



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-RETORIA DE ENSINO DE PÓS - GRADUAÇÃO  
NÚCLEO DE REFERÊNCIA EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS DO TRÓPICO ECOTONAL DO  
NORDESTE (TROPEN)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE (MDMA)**

**PAULO GUSTAVO DE ALENCAR**

**CAJUCULTURA NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE: SISTEMAS  
AGRÁRIOS E DINÂMICA ESPACIAL**

**Teresina - Piauí  
2018**

**PAULO GUSTAVO DE ALENCAR**

**CAJUCULTURA NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE: SISTEMAS AGRÁRIOS E  
DINÂMICA ESPACIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí – UFPI como requisito para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Desenvolvimento do Trópico Ecotonal do Nordeste.

Linha de pesquisa: Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Giovana Mira de Espindola

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco

A386c Alencar, Paulo Gustavo de.  
Cajucultura no semiárido piauiense: sistemas agrários e  
dinâmica espacial / Paulo Gustavo de Alencar. – 2018.  
350 f.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio  
Ambiente) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2018.  
“Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Giovana Mira de Espindola”.

1. Cajucultura. 2. Agricultura Sustentável. 3. Semiárido.  
4. Sistemas Agrários. I. Título.

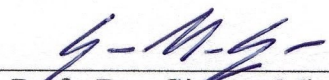
CDD 634.573

PAULO GUSTAVO DE ALENCAR

A CAJUCULTURA NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE: SISTEMAS AGRÁRIOS E  
DINÂMICA ESPACIAL

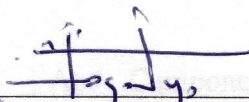
Aprovada em 23 / 03 / 2018

BANCA EXAMINADORA



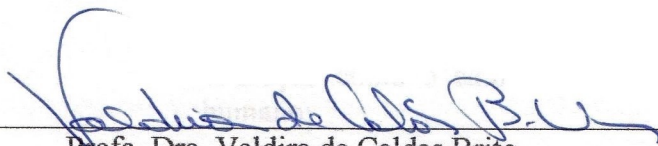
---

Prof. Dra. Giovana Mira de Espindola  
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente  
Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Orientadora



---

Prof. Dr. Antonio Cardoso Façanha  
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente  
Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Membro Interno



---

Profa. Dra. Valdina de Caldas Brito  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI  
Membro Externo

Teresina – Piauí  
2018

Aos Camponeses e Agricultores Familiares do Semiárido piauiense, que sem privilégio algum na nossa sociedade, doam seu tempo e esforço para a nobre atividades de produzir alimentos para nossa mesa;

A minha Mãe, Jalda Alencar, que mesmo sem a memória íntegra, nos mostra a felicidade pela busca da educação como o caminho para o desenvolvimento humano;

Dedico.

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço aos espíritos e entidades do bem por iluminar meus passos na busca do aperfeiçoamento enquanto ser humano.

Aos meus pais, Geraldo de Alencar e Jalda Maria Antão de Alencar, pelo amor e carinho indispensáveis para o fortalecimento frente a todas as jornadas e desafios da vida, pelos sublimes ensinamentos sobre ética, honestidade e por mostrarem desde cedo o caminho da leitura e da educação como bases fundamentais para alcançar nossos objetivos.

Aos meus filhos, Pedro Paulo e Ana Gabriela, pelo amor incondicional e por toda a compreensão que têm me dispensado ao longo das muitas horas de companhia lhes roubadas na trajetória do mestrado.

Aos meus familiares, especialmente, as minhas irmãs Tereza e Glória Alencar, pelo apoio moral, pelas correções de textos e traduções, pelas críticas construtivas, além de fornecimento de material didático.

Aos colegas de trabalho Áureo João e Patrícia Ferreira pelo apoio e incentivo que me ajudaram a aceitar o desafio de entrar para o mundo da pesquisa.

A Éliisa Duarte pelas revisões de traduções, pelo carinho e companheirismo que muito me ajudam a manter o equilíbrio para enfrentar as dificuldades do dia-a-dia.

A minha professora orientadora Dra. Giovana Mira de Espindola pelo incentivo a entrar para o mundo da pesquisa desde o curso de especialização realizado no IFPI, pelo apoio e sugestões sempre pertinentes para meu aprendizado, pelas constantes contribuições para correção dos rumos da pesquisa, melhoria de artigos e da presente dissertação.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, pelas amplas e oportunas discussões efetivadas ao longo das disciplinas.

Ao agroindustrial Valdenor Bezerra pelas boas discussões e pelas tantas informações repassadas em conversas informais que foram fundamentais para compreensão da cajucultura na nossa região e que nortearam muitas tomadas de decisões ao longo da presente pesquisa.

Ao engenheiro agrônomo Odirlei Cipriano pelo apoio na coleta de informações históricas e estruturais sobre a cajucultura no município de Santo Antônio de Lisboa.

Ao primo George Antão pelo apoio logístico nos deslocamentos para a zona rural de Pio IX durante os trabalhos de campo.

Aos agricultores e agricultoras, extensionistas, profissionais de ciências agrárias, agroindustriais, corretores, cooperados, gestores públicos e de cooperativas, representantes de

classes vinculadas ao meio rural pelo apoio, pelas boas acolhidas e disponibilidade para entrevistas e visitas de campo.

Aos amigos do PRODEMA pela oportunidade de trocas de tantos saberes e ajuda mútua.

Ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, pelo auxílio financeiro via licença capacitação, que possibilitou o afastamento das minhas funções e encargos de servidor público, permitindo desta forma a dedicação exclusiva à presente pesquisa.

A todos aqueles que contribuíram direto ou indiretamente para a realização da presente pesquisa.

## ORAÇÃO DO CAJU

QUE A CHUVÁ NO SERTÃO  
CAIA DE JANEIRO A ABRIL  
QUE UMEDEÇA A TERRA  
E APLAQUE O CALOR HOSTIL  
NEM PRECISA SER DE MAIS  
BASTA UM “INVERNO” GENTIL

QUE O CAJUEIRO DÊ SAFRA  
CINCO MESES SEM PARAR  
SEGUNDA, QUARTA E SEXTA  
NA COLHEITA TRABALHAR  
NO DIA DE PRESTAR CONTAS  
SÃO CAJU VAI ABENÇOAR

A CASTANHA BEM GUARDADA  
VIRA POUPANÇA SEGURA  
NAS SERRAS FRIAS SE VÃO  
OS TEMPOS DE AMARGURA  
É O SONHO DO CAJUCULTOR  
PARA A FELICIDADE PURA.

PG ALENCAR (29/03/2017)



## RESUMO

A cajucultura é uma das principais atividades econômicas para o Estado do Piauí pela geração de trabalho, renda e divisas em situações adversas. O cajueiro é uma planta adaptada ao Semiárido, onde localiza-se a área de estudo da presente pesquisa. A cajucultura tem passado por crises, mas a redução da área colhida no Piauí tem sido atribuída ao longo período de estiagem. As publicações sobre o histórico de introdução e evolução dessa cultura no Semiárido piauiense são pouco aprofundadas. As ações institucionais têm sido pontuais e desarticuladas, e as pesquisas, geralmente, desconsideram o contexto socioeconômico e ambiental da região produtora. Dessa forma, as seguintes perguntas nortearam a pesquisa: como se deu a introdução e a evolução da cajucultura no Semiárido piauiense? Como tem se dado a interação entre a cajucultura e a Caatinga? Qual modelo de cajucultura se adequa ao Semiárido? Quais as contribuições da cajucultura para a sustentabilidade do Semiárido piauiense? O objetivo geral da presente pesquisa foi avaliar a dinâmica da atividade da cajucultura nos municípios interligados pelas rodovias BR-020 e BR-230/316, visando a compreensão da sua importância para o desenvolvimento sustentável do Semiárido piauiense. Os objetivos específicos foram discutir o conceito de agricultura sustentável para o Semiárido, levantar o histórico de introdução e evolução da atividade na área de estudo, realizar um diagnóstico dos sistemas agrários e fazer o mapeamento e a análise espaço-temporal da cajucultura na área de estudo. A metodologia baseou-se em análise sistêmica e interdisciplinar. Associou-se dados de pesquisa qualitativa obtidos em entrevistas e observações de campo, dados de revisão bibliográfica, dados oficiais e análise de dados espaciais de sensores remotos. As discussões foram balizadas nos conceitos de agricultura sustentável, desenvolvimento territorial e no paradigma da convivência com o Semiárido. O paradigma da convivência com o Semiárido delimita princípios, estratégias, diretrizes e tecnologias para o desenvolvimento territorial sustentável. A expansão da cajucultura para o Semiárido piauiense foi fomentada com subsídios para as empresas e estímulo dos pequenos produtores pela rede de assistência técnica e oferta de crédito. A expansão dos pequenos e médios plantios ocorreu pela expectativa de geração de renda e foi potencializada pela instalação de agroindústrias de processamento do pedúnculo. Os produtos agroindustrializados são pouco diversificados e o mercado das matérias primas continua controlado pelos atravessadores. A concentração fundiária e a pulverização das terras dos agricultores familiares dificultam o desenvolvimento sustentável da região. A dinâmica da atividade caracteriza-se pelo impacto inicial das áreas extensivas sobre a Caatinga, seguido de sua redução e expansão da cajucultura familiar, a substituição do cajueiro comum pelo anão-precoce, e a disseminação do uso de agrotóxicos e a mecanização excessiva. O desenvolvimento da cajucultura dentro da perspectiva de desenvolvimento sustentável exige a reestruturação fundiária, a adoção de medidas para o fortalecimento da agricultura familiar, a disseminação das pesquisas científicas consolidadas, a adequação das estratégias de concessão de crédito ao planejamento de desenvolvimento da cajucultura regional, a disponibilização de assessoria para os processos de gestão e produção orgânica e a adoção de sistemas produtivos mais diversificados e estáveis.

**Palavras-Chaves:** Cajucultura. Agricultura sustentável. Convivência com o Semiárido. Sistemas Agrários.

## ABSTRACT

Cashew crop is one of the main economic activities for the State of Piauí for the generation of labor, income and foreign exchange in adverse situations. The cashew tree is a plant adapted to the Semi-arid, where the study area of the present research is located. Cashew crop has been experiencing crises, but the reduction of the area harvested in Piauí has been attributed to the long dry season. The publications about the history of introduction and evolution of this culture in the semi-arid region of Piauí are not very deep. Institutional actions have been punctual and disjointed, and the surveys generally disregard the socioeconomic and environmental context of the producing region. Thus, the following questions guided the research: how did the introduction and evolution of cashew crop in the Semi-arid Piauí? How has the interaction between cashew crop and Caatinga been given? Which cashew crop model is suited to the Semi-arid? What are the contributions of cashew nuts to the sustainability of the Semi-arid Piauí? The general objective of this research was to evaluate the dynamics of cashew crop activity in the municipalities interconnected by the BR-020 and BR-230/316 highways, aiming to understand its importance for the sustainable development of the Semi-arid region of Piauí. The specific objectives were to discuss the concept of sustainable agriculture for the Semi-arid region, to raise the history of introduction and evolution of the activity in the study area, to make a diagnosis of the agrarian systems and to make the mapping and space-time analysis of cashew crop in the study area. The methodology was based on systemic and interdisciplinary analysis. Qualitative research data from interviews and field observations, bibliographic review data, official data and spatial data analysis of remote sensing were associated. The discussions were based on the concepts of sustainable agriculture, territorial development and the paradigm of human coexistence with the Semi-arid. The paradigm of human coexistence with the Semi-arid delimits principles, strategies, guidelines and technologies for sustainable territorial development. The expansion of cashew crop to the semi-arid region of Piauí was fostered with subsidies for companies and stimulation of small producers through the network of technical assistance and credit supply. The expansion of small and medium-sized plantations occurred as an expectation of income generation and was boosted by the installation of agroindustries of cashew processing. The agroindustrial products are little diversified and the feedstock market remains controlled by the middlemen. Land concentration and spraying of family farmers' land makes it difficult for the region to develop sustainably. The dynamics of the activity are characterized by the initial impact of the extensive areas on the Caatinga, followed by its reduction and expansion of the family cashew crop, the replacement of the common cashew tree by the precocious dwarf cashew, and the dissemination of pesticide use and excessive mechanization. The development of cashew crop within the perspective of sustainable development requires land restructuring, adoption of measures to strengthen family agriculture, dissemination of consolidated scientific research, adaptation of credit granting strategies to regional cashew crop development planning, providing advice for organic production and management processes and adopting more diversified and stable production systems.

**Keywords:** Cashew crop. Sustainable agriculture. Human coexistence with the Semi-arid. Agrarian systems.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da área geral de estudo em relação ao Estado do Piauí e Brasil. ....	48
Figura 2 – Fluxos de comercialização da produção e processamento dos produtos em relação ao território. ....	189
Figura 3 – Distribuição das terras da área de estudo, segundo a classes de declividade da EMBRAPA (EMBRAPA, 1979). ....	197
Figura 4 – Relevo da área de estudo, segundo distribuição das faixas de altitude. ....	198
Figura 5 – Mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 1985, com 11 classes temáticas informais. ....	209
Figura 6 – Mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 1996, com 11 classes temáticas informais. ....	215
Figura 7 - Mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 2006, com 11 classes temáticas informais. ....	219
Figura 8 - Mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 2016, com 11 classes temáticas informais. ....	225
Figura 9 - Mapa com a dinâmica espaço-temporal da cultura do cajueiro e outras feições correlacionadas, com 04 classes temáticas. ....	229
Figura 10 – Recorte da área de estudo mostrando a influência da cajucultura familiar sobre a fragmentação da Caatinga (1985 a 2016) ....	235
Figura 11 – Imagem sintética do Landsat 5 TM do ano de 1985. ....	347
Figura 12 – Imagem sintética do Landsat 5 TM do ano de 1996. ....	348
Figura 13 – Imagem sintética do Landsat 5 TM do ano de 2006. ....	349
Figura 14 – Imagem sintética do Landsat 8 OLI do ano de 2016. ....	350

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Área recém preparada para o plantio, marcada com piquete e muda de cajueiro anão-precoce implantada no campo (ao fundo vegetação densa característica das chapadas). .....	175
Mosaico de fotografia 2 – Tratos culturais no cultivo de cajueiro: limpeza resultante de gradagem, no detalhe a gradagem sob copa de cajueiro anão-precoce (A); sulco resultante do processo de gradagem (B); sulcos resultantes de mecanização desordenada (C); uso de tração animal no consórcio cajueiro anão-precoce x feijoeiro (D). ....	179
Fotografia 3 – “Irrigação manual de salvação”, prática utilizada na fase de implantação das mudas de cajueiro anão-precoce.....	181
Mosaico de fotografias 4 – larva do besouro vermelho em folha de cajueiro (A); plantas de BRS 226 desfolhadas por larvas de besouro vermelho (B).....	183
Mosaico de Fotografias 5 – Cultivos de cajueiro anão-precoce sem uso de práticas conservacionistas: cultivo no sentido “morro abaixo” (A); processo erosivo em cultivo sem práticas conservacionistas (B). ....	184
Mosaico de Fotografias 6 – Cajueiro anão-precoce em diferentes fases: cajueiro anão-precoce CCP 76 implantado (A); cajueiro anão-precoce em fase de implantação consorciado com feijoeiro (B); muda de cajueiro anão-precoce BRS 226 recém plantada (C); cajueiro anão-precoce BRS 226 em fase inicial de implantação (D).....	199
Mosaico de Fotografias 7 – pomar de cajueiro comum (A); substituição de copa em cajueiro comum (B); área com cajueiro comum cortado ao tronco (C); pomar de cajueiro comum abandonado (D). ....	201
Mosaico de Fotografias 8 – Exemplos de arranjos espaciais associados a cobertura vegetal nativa: vista panorâmica de área de caatinga na chapada entrecortada por cultivos de cajueiro e cultivos temporários, ao lado da rodovia federal BR-020 (A); detalhes da caatinga na chapada	

com a presença do cacto facheiro – <i>Leocereus squamosus</i> (Guerke Werd) e bromeliáceas (B); visão de área de encosta com cobertura de caatinga (C); aspectos de uma área de caatinga no sertão (D). .....	202
Mosaico de Fotografias 9 – cultivo de feijoeiro na chapada na estação chuvosa (A); área de cultivo temporário no sertão na estação seca (B); área de cultivo de mandioca na estação chuvosa (C); aspecto de uma área de capoeira na chapada, cultivada anteriormente com cajueiro anão-precoce (D). .....	203
Mosaico de Fotografias 10 – Aproveitamento da lenha do cajueiro: lenha na margem da estrada da Serra da Baraúna em novembro de 2016 (A); lenha na margem da BR-020 em novembro de 2017 (B); detalhe dos troncos de cajueiros cortados com motosserra (C); caminhão transportando lenha de Pio IX para Araripina (D). .....	224

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Chaves para interpretação dos arranjos espaciais da área de estudo nas imagens de satélite Landsat 5 e Landsat 8.....	200
Quadro 2 - Informações sobre o vínculo com a terra das famílias dos cajucultores dos assentamentos de reforma agrária.....	279
Quadro 3 - Aspectos tecnológicos e culturais da cajucultura no segmento dos cajucultores dos assentamentos da reforma agrária.....	281
Quadro 4– Informações sobre o uso dos recursos naturais, boas práticas agrícolas, práticas degradadoras e outras informações ambientais complementares (cajucultores dos assentamentos).....	282
Quadro 5– Informação sobre a utilização de agrotóxicos e sobre pragas e doenças mais importantes, segundo cajucultores dos assentamentos de reforma agrária. ....	283
Quadro 6– Informação sobre organização produtiva, assistência creditícia e técnica, infraestrutura e transporte dos cajucultores assentados de reforma agrária.....	284
Quadro 7 - Informações sobre o vínculo com a terra dos agricultores familiares entrevistados. ....	287
Quadro 8– Aspectos tecnológicos e culturais da cajucultura no segmento familiar de proprietários de terra.....	289
Quadro 9– Informações sobre o uso dos recursos naturais, boas práticas agrícolas, práticas degradadoras outras informações ambientais. ....	290
Quadro 10 – Informação sobre a utilização de agrotóxicos e sobre as pragas e doenças mais importantes na região, segundo os cajucultores familiares proprietários de terra.....	291
Quadro 11 – Informações sobre a organização produtiva, assistência técnica e creditícia, infraestrutura básica e de transporte dos cajucultores familiares proprietários de terra.....	292

Quadro 12- Informações sobre o vínculo com a terra dos agricultores não familiares entrevistados. ....	293
Quadro 13– Aspectos tecnológicos e culturais da cajucultura no segmento não familiar. ....	294
Quadro 14 – Informações sobre o uso dos recursos naturais, boas práticas agrícolas, práticas degradadoras e outras informações ambientais. ....	294
Quadro 15 – Informações sobre a utilização de agrotóxicos e sobre as pragas e doenças mais importantes na região.....	294
Quadro 16 - Informações sobre a organização produtiva, assistência técnica e creditícia, infraestrutura básica e de transporte dos cajucultores familiares proprietários de terra.....	295
Quadro 17 – Percepção dos cajucultores sobre a cajucultura (limitações e potencialidades). .....	295

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados da produção de castanha de caju dos principais municípios produtores do Estado do Piauí, considerando o valor da produção do ano de 2016. ....	31
Tabela 2 – Dados de população, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), PIB per capita em reais e proporção das receitas oriundas de fontes externas dos municípios da área de estudo, segundo dados do IBGE. ....	51
Tabela 3 – Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios e participação relativa do Valor Adicionado Bruto da agropecuária e indústria na composição do PIB. ....	53
Tabela 4 – Número de estabelecimentos e área plantada por estrato de área dos estabelecimentos vinculados a produção de castanha, segundo dados do Censo Agropecuário 2006 (BRASIL, 2017). ....	54
Tabela 5- Número de estabelecimentos e área plantada por estrato de área dos estabelecimentos vinculados a produção de caju, segundo dados do Censo Agropecuário 2006 (BRASIL, 2017). ....	55
Tabela 6 – Datas das cenas das imagens de satélite selecionadas para classificação e análise multitemporal. ....	60
Tabela 7 – Dados da produção de caju no Censo Agrícola de 1960 por Zona Fisiográfica. ....	94
Tabela 8 – Dados da produção de caju nos Censos Agrícolas de 1960 e 1970. ....	102
Tabela 9 – Dados da produção de caju e castanha no Censo Agropecuário de 1975. ....	115
Tabela 10 – Dados da produção de castanha e caju do Censo Agropecuário de 1980. ....	116
Tabela 11 – Comparativo entre as áreas plantadas em hectares do algodão arbóreo em municípios do semiárido piauiense (área de estudo) nos Censos Agropecuários de 1985, 1995/1996 e 2006. ....	117
Tabela 12 – dados da produção de caju e castanha do Censo Agropecuário de 1985. ....	127
Tabela 13 – Dados da produção de castanha de caju da Produção Agrícola Municipal de 1990	



e 1995 (área colhida, quantidade produzida e valor da produção). .....	128
Tabela 14 – Dados da produção de castanha de caju da Produção Agrícola Municipal de 1996 e 2000 (área colhida, quantidade produzida e valor da produção). .....	130
Tabela 15 – Número de estabelecimentos, área colhida e valor da produção de castanha e caju do Censo Agropecuário 1995/1996. ....	141
Tabela 16 – Número de estabelecimentos, área colhida e valor da produção de castanha e caju do Censo Agropecuário 2006. ....	142
Tabela 17 – Avaliação estatísticas das amostras de treinamento por ano de classificação. ....	204
Tabela 18 – Distribuição das classes temáticas do mapeamento de uso e cobertura da terra de imagens do Landsat 5 TM do ano de 1985. ....	206
Tabela 19 - Distribuição das classes temáticas do mapeamento de uso e cobertura da terra de imagens do Landsat 5 TM do ano de 1996. ....	213
Tabela 20 - Distribuição das classes temáticas do mapeamento de uso e cobertura da terra de imagens do Landsat 5 TM do ano de 2006. ....	218
Tabela 21 - Distribuição das classes temáticas do mapeamento de uso e cobertura da terra de imagens do Landsat 8 OLI do ano de 2016. ....	221
Tabela 22– Área colhida da cultura do cajueiro e rendimento médio da produção de castanha em municípios do semiárido, segundo dados Produção Agrícola Municipal, do IBGE. ....	222
Tabela 23 - Comparativo entre as áreas plantadas das principais culturas em municípios do semiárido piauiense nos Censos Agropecuários de 1980 e 2006. ....	239
Tabela 24 – Caracterização das famílias dos assentamentos de reforma agrária entrevistadas. ....	277
Tabela 25 - Caracterização da mão de obra e distribuição da renda das famílias dos assentamentos de reforma agrária referentes ao ano de 2016. ....	278
Tabela 26 – Uso da terra e atividades agropecuárias desenvolvidas pelas famílias dos	

assentamentos da reforma agrária.....	280
Tabela 27 – Caracterização das famílias de produtores familiares proprietários.....	285
Tabela 28 – Caracterização da mão de obra e distribuição de renda dos agricultores familiares proprietário de terras referente ao ano de 2016. ....	286
Tabela 29 – Uso da terra e atividades agropecuárias desenvolvidas pelos cajucultores familiares .....	288
Tabela 30- Caracterização das famílias de cajucultores não familiares proprietários.....	292
Tabela 31 - Caracterização da mão de obra e distribuição de renda dos agricultores familiares proprietário de terras referente ao ano de 2016. ....	293
Tabela 32 – Uso da terra e atividades agropecuárias desenvolvidas pelos cajucultores não familiares. ....	293

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	21
2	O ESTADO DA ARTE: SEMIÁRIDO, CAJUCULTURA E DESENVOLVIMENTO ..	25
2.1	O Semiárido: problemática e alternativas de desenvolvimento.....	25
2.2	A interface da cajucultura com o Semiárido .....	29
2.3	Os modelos de desenvolvimento e a expansão da cajucultura para o Semiárido.....	36
2.4	O Diagnóstico de Sistemas Agrários na pesquisa científica.....	40
2.5	O uso de técnicas de Geoprocessamento nos mapeamentos temáticos .....	44
3	METODOLOGIA .....	47
3.1	Caracterização da área de estudo.....	47
3.2	Análise da agricultura sustentável para o território Semiárido.....	56
3.3	Aplicação da metodologia Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários.....	56
3.3.1	Pesquisa histórica.....	57
3.3.2	Diagnóstico dos Sistemas Agrários .....	58
3.3.3	Análise dos dados espaciais .....	60
4	AGRICULTURA SUSTENTÁVEL PARA O SEMIÁRIDO NORDESTINO.....	65
4.1	O conceito de desenvolvimento sustentável.....	66
4.2	O conceito de agricultura sustentável.....	75
4.3	A perspectiva de desenvolvimento territorial no mundo rural .....	79
4.4	A construção do paradigma da convivência com o Semiárido.....	82
4.4.1	Convivência com o Semiárido versus o combate à seca.....	82
4.4.2	Proposições para a convivência com o Semiárido .....	85
5	A CAJUCULTURA NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE .....	91
5.1	Antecedentes históricos .....	91
5.2	Os modelos de exploração da cajucultura .....	92
5.3	A cajucultura no semiárido piauiense.....	93
5.3.1	A cajucultura no Estado do Piauí antes da expansão.....	93

5.3.2	A fase dos sítios e plantios desorganizados .....	96
5.3.3	A fase dos plantios organizados em pequenas e médias propriedades .....	107
5.3.4	A formação do mercado regional de castanha e pedúnculo.....	118
5.3.5	As grandes plantações comerciais e reflorestamentos .....	124
5.3.6	O cajueiro anão-precoce: do clone CCP 76 ao BRS 226.....	131
5.3.7	A introdução da agroindústria no semiárido.....	136
6	OS SISTEMAS AGRÁRIOS VINCULADOS À CAJUCULTURA .....	145
6.1	Antecedentes históricos .....	145
6.2	A questão agrária e o acesso ao fator de produção “terra”.....	146
6.2.1	A formação dos latifúndios e a criação dos assentamentos de reforma agrária.....	147
6.2.2	O processo de migração “sertão – serra” .....	149
6.2.3	O processo de formação dos minifúndios.....	150
6.3	A tipologia de cajucultores .....	152
6.3.1	Cajucultores familiares dos assentamentos de reforma agrária .....	154
6.3.2	Cajucultores familiares proprietários de terras .....	156
6.3.3	Cajucultores patronais (não familiares) .....	159
6.3.4	Cajucultura empresarial .....	160
6.4	Políticas públicas para desenvolvimento da cajucultura .....	163
6.4.1	A política de subsídios e incentivos fiscais .....	163
6.4.2	Os incentivos indiretos: o apoio da pesquisa científica .....	164
6.4.3	A política pública de assistência técnica.....	166
6.4.4	O acesso ao crédito PRONAF e a assistência técnica financiada.....	168
6.4.5	O programa de Reforma Agrária e o Programa Crédito Fundiário .....	170
6.4.6	A reestruturação da cajucultura como estratégia de desenvolvimento territorial ....	171
6.4.7	Outras formas de incentivos a cajucultura .....	172
6.5	Os sistemas de produção da cajucultura .....	173
6.5.1	Preparo inicial da terra e plantio .....	175

6.5.2	Correção de acidez.....	176
6.5.3	Adubação .....	177
6.5.4	Tratos culturais .....	178
6.5.5	Tecnologias da cajucultura .....	180
6.5.6	Utilização de agrotóxicos.....	181
6.5.7	Práticas conservacionistas e práticas degradadoras .....	184
6.5.8	A reestruturação produtiva da cajucultura empresarial e a produção orgânica .....	185
6.5.9	Organização produtiva, comercialização e agroindustrialização dos produtos .....	187
6.6	A cajucultura e a convivência com o Semiárido .....	192
7	ANÁLISE DA DINÂMICA ESPACIAL DA CAJUCULTURA.....	195
7.1	Associação das feições de uso e cobertura da terra com a classificação das imagens	195
7.2	Avaliação estatística das amostras de treinamento.....	204
7.3	Dinâmica de uso e cobertura da terra no período 1985 a 2016 .....	205
7.4	Efeitos do fracionamento da terra sobre a Caatinga.....	231
7.5	Interação da cajucultura com a apicultura na atualidade.....	237
7.6	A relação dos plantios de cajueiro com outras culturas .....	238
8	CONCLUSÃO .....	241
	REFERÊNCIAS .....	249
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM CAJUCULTORES .....	267
	APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTAS HISTÓRICOS .....	271
	APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SOBRE AGROINDUSTRIAS .....	273
	APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM CORRETORES.....	275
	APÊNDICE E – SÍNTESE DAS ENTREVISTAS COM CAJUCULTORES .....	277
	APÊNDICE F – TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS .....	297
	APÊNDICE G – FIGURAS E MAPAS SUPLEMENTARES .....	347



## 1 INTRODUÇÃO

A cajucultura é reconhecida atualmente como uma das principais atividades econômicas para o Estado do Piauí, tanto pela geração de trabalho e renda quanto de divisas, sobretudo para o Território do Vale do Guaribas. Neste território se localizam os municípios em que essa atividade tem uma maior importância, seja pela produção agrícola ou pela atividade agroindustrial. Soma-se a essa questão o fato dessa região localizar-se no Semiárido piauiense, onde as alternativas de geração de trabalho e renda no meio rural são limitadas por fatores naturais, principalmente nos períodos de estiagem.

Reconhecendo a importância dessa atividade, o Governo do Estado do Piauí junto com outras entidades, entre elas a Fundação Banco do Brasil, empreenderam um programa de reestruturação da cajucultura no Semiárido piauiense focado na recuperação das minifábricas de processamento de castanha e na estruturação de uma central de cooperativas com intuito de qualificar o processo de agroindustrialização e comercialização dos produtos da cajucultura familiar.

Dada a importância para a região Nordeste, a cajucultura também têm atraído atenção de diversas instituições e pesquisadores das mais variadas áreas de atuação, desde a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, responsável pela condução das principais pesquisas agrônomicas sobre a cultura do cajueiro, até o Banco do Nordeste do Brasil, responsável por importantes estudos sobre as cadeias produtivas, além de instituições de ensino superior, tanto públicas quanto privadas, nas quais têm sido realizadas pesquisas de caráter mais específicos ou de natureza disciplinar.

Muito tem sido falado sobre as questões agrônomicas que contribuem para a manutenção da baixa produtividade da cultura, como o baixo nível tecnológico e a expansão desordenada dos monocultivos. Entretanto, pouco se tem comentado sobre as questões estruturais que afetam o desenvolvimento da cajucultura piauiense. Também tem sido dada bastante importância as questões econômicas e sociais, mas pouco tem sido focado nas interações entre essa atividade e o meio ambiente, a exemplo da interação com a Caatinga e a expansão do uso de agroquímicos, principalmente no atual momento em que o desenvolvimento sustentável é o paradigma que domina as discussões sobre o desenvolvimento.

As publicações que discorrem sobre histórico da cajucultura no Semiárido do Piauí tem reproduzido que sua introdução resultou da implantação de grandes empreendimentos fomentados pelos incentivos fiscais, deixando muitas vezes de reconhecer o papel dos pequenos

e médios agricultores, geralmente familiares, que formam a atual base da cajucultura do Semiárido piauiense, e que geram trabalho e renda de maneira mais efetiva para as populações rurais locais.

A queda da área colhida e na produção que ocorreu nos últimos anos no Estado do Piauí tem sido tratada com muita preocupação pelos órgãos de desenvolvimento rural do Estado, mas de forma geral tem sido atribuída apenas ao longo período de estiagem que vem assolando o Semiárido desde o ano de 2011. Entretanto, além das medidas estatais serem restritas a oferta de mudas de cajueiro anão-precoce para replantio das áreas perdidas, estas deixam de lado estudos e discussões fundamentais para a verdadeira reestruturação da cajucultura, a exemplo dos conceitos de desenvolvimento territorial e convivência com o Semiárido, que guardam estreita correlação com o conceito de agricultura sustentável.

Existem também algumas lacunas na literatura técnica sobre o assunto, como o pouco aprofundamento nas discussões sobre a introdução da cajucultura no Semiárido e sobre a participação dos agricultores familiares e órgãos envolvidos, bom como sobre a evolução e a dinâmica da atividade na região de estudo. Também são pouco estudadas as interações entre a cajucultura com a Caatinga e outras atividades agropecuárias, mesmo considerando os compromissos assumidos pelo Brasil em diversas conferências internacionais sobre meio ambiente para a promoção do desenvolvimento sustentável. Além disso, a diversificação da produção tem sido um dos pilares da sustentabilidade da produção familiar no Semiárido.

As perguntas que nortearam a presente pesquisa foram as seguintes: como se deu a introdução da cajucultura no Semiárido piauiense e como tem evoluído a cajucultura nessa região? Como tem se dado a interação entre a cajucultura e o território Semiárido e a Caatinga? Qual o modelo de agricultura se adequa a realidade do Semiárido piauiense? Que contribuições a cajucultura tem dado para a sustentabilidade do Semiárido piauiense?

Assim, partiu-se da hipótese que a dinâmica da cajucultura na região de estudo acarretou mudanças nos sistemas agrários que tem contribuído de forma mais efetiva para o desenvolvimento sustentável do Semiárido piauiense.

Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo geral avaliar a dinâmica da atividade da cajucultura e sua interface com o Semiárido nos municípios interligados pela intersecção das rodovias federais BR-020 e BR-230/316, a partir de uma análise sistêmica e interdisciplinar, visando a compreensão da importância da atividade para o desenvolvimento sustentável do Semiárido piauiense. Buscou-se discutir os principais fatores estruturais que limitam o desenvolvimento da atividade e além das atuais perspectivas e horizontes para viabilização de uma cajucultura mais sustentável.



O presente trabalho resultou de pesquisa em nível de mestrado na área de desenvolvimento e meio ambiente e teve como objetivos específicos: (1) discutir o conceito de agricultura sustentável, situando o contexto de introdução e perspectivas de desenvolvimento da cajucultura em relação aos modelos de desenvolvimento propostos para o Semiárido; (2) levantar o histórico da introdução e da evolução da cajucultura na área de estudo; (3) realizar um diagnóstico dos sistemas agrários nos quais a cajucultura está inserido; e (4) realizar o mapeamento e a análise espaço-temporal da cajucultura na área de estudo, por meio de análise de imagens de satélite.

O estudo associou dados de pesquisa qualitativa obtidos a partir de entrevistas junto aos diferentes segmentos da cadeia produtiva do cajueiro, com dados dos Censos Agropecuários e de outros documentos obtidos junto a instituições oficiais, dados de revisão bibliográfica, além da análise de dados de sensores remotos e observações de campo.

A região proposta para o estudo está situada no Semiárido piauiense e é composta de 13 municípios, sendo 12 localizados no Território do Vale do Guaribas: Alagoinhas do Piauí, Alegrete do Piauí, Campo Grande do Piauí, Francisco Santos, Geminiano, Monsenhor Hipólito, Picos, Pio IX, Santo Antonio de Lisboa, São Julião, Sussuapara e Vila Nova do Piauí; e mais uma parte de Pimenteiras (que engloba as zonas de litígio de Pimenteiras com Pio IX e Parambu – CE), localizado no Território do Vale do Sambito. Todos os municípios são localizados ao longo do eixo das rodovias federais BR-020, BR-316 e BR-230, ou pelo menos possuem regiões que sofrem influência dos fluxos dessas rodovias.

Assim, na seção 2 apresenta-se o estado da arte para os temas interligados com o desenvolvimento do Semiárido piauiense, tais como, a problemática e as alternativas de desenvolvimento; a interface da cajucultura com o Semiárido; os modelos de desenvolvimento que nortearam a expansão da cajucultura para o Semiárido; o Diagnóstico de Sistemas Agrário na pesquisa científica; e sobre a importância do uso do Sensoriamento Remoto nos mapeamentos de uso e cobertura da terra.

Na seção 3 descreve-se a metodologia utilizada para realização da pesquisa, como a caracterização da área de estudo e as estratégias para realização dos levantamentos e estudos bibliográficos, bem como do levantamento de dados em instituições públicas. Também reporta sobre a metodologia da pesquisa qualitativa que foi dividida em 03 partes: a pesquisa histórica, baseada em vinte entrevistas com diversos atores envolvidos com a cajucultura, dispersos por toda a área de estudo, ou mesmo em outros municípios vizinhos; o Diagnóstico dos Sistemas Agrários no qual a cajucultura está inserido, que teve como base trinta e cinco entrevistas realizadas com diversos atores no município de Pio IX, tais como produtores, agroindustriais,

gestores de órgãos públicos, corretores de castanha e pedúnculo, além das observações decorrentes das visitas de campo; e a análise espaço-temporal da cajucultura entre 1985 e 2016, realizado por meio de imagens de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.

A seção 4 apresenta o levantamento bibliográfico sobre a noção de desenvolvimento sustentável e agricultura sustentável, além de outros conceitos construídos nessa mesma perspectiva, como o desenvolvimento territorial e a convivência com o Semiárido, de extrema relevância para compreensão e análise do desenvolvimento rural da região de estudo, bem como para balizar os prognósticos realizados ao final da dissertação.

Na seção 5 apresenta-se uma pesquisa histórica da cajucultura na região de estudo, desde a fase desorganizada da cultura até os dias atuais, marcados pela expansão e declínio dos plantios de cajueiro comum e a disseminação dos clones de cajueiro anão-precoce, além da expansão da agroindústria de processamento de pedúnculo para o Semiárido piauiense.

Na seção 6 são apresentados os resultados da pesquisa qualitativa para construção do Diagnóstico dos Sistemas Agrários aos quais estão vinculados a cajucultura, tendo como recorte o município de Pio IX, onde foram realizadas análises sobre questões agrárias e fundiárias, políticas públicas, tipologias de produtores, sistemas de produção, uso de agrotóxicos, bem como sobre a evolução das práticas agrícolas dentro do contexto da sustentabilidade.

O mapeamento apresentado na seção 7 mostra a dinâmica espaço-temporal da cajucultura na região, caracterizando a sua evolução e suas interações territoriais com o Semiárido. Resultou das análises de imagens de sensores remotos por meio de Geoprocessamento, tendo como foco principal a análise da cajucultura no período compreendido entre 1985 e 2016, quando se utilizou as imagens de satélite do Landsat 5 TM (1985, 1996 e 2006) e imagens do Landsat 8 OLI (2016).

Por fim, na seção 8 apresenta-se as conclusões sobre todas as questões abordadas e discutidas ao longo da dissertação apontando caminhos para o desenvolvimento da cajucultura dentro de uma perspectiva de convivência com o Semiárido, e de conceitos mais abrangentes como o Desenvolvimento Territorial e Agricultura Sustentável.

## 2 O ESTADO DA ARTE: SEMIÁRIDO, CAJUCULTURA E DESENVOLVIMENTO

### 2.1 O Semiárido: problemática e alternativas de desenvolvimento

O Semiárido brasileiro tem sido uma região caracterizada na sua maior parte pela estagnação e lentidão do crescimento econômico e pela existência de indicadores sociais abaixo das médias nacional e regional. Na análise de Silva (2008), esses baixos indicadores estão vinculados a questões estruturais como o controle político do Estado pelas oligarquias sertanejas, que moldaram as estratégias de desenvolvimento equivocadas, o controle das ações estatais, a elevada concentração fundiária, onde as secas são um ingrediente a mais para seu agravamento.

Com a recente atualização de sua delimitação oficial, o Semiárido brasileiro abrange 1.262 municípios e ocupa uma área de 1.142.193,50 km<sup>2</sup>, ocupando mais de 90% da região Nordeste, além de parte do Estado de Minas Gerais, com uma população de 27,8 milhões de pessoas, conforme estimativa para o ano de 2017. No Piauí, o Semiárido abrange 185 municípios com uma superfície de 202.915,87 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 79,6% da área do Estado e uma população aproximada de 2,8 milhões de habitantes (BRASIL, 2017). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Produto Interno Bruto (PIB) per capita do Semiárido é inferior à média da região Nordeste e da média nacional (SILVA, 2009).

No Semiárido predominam temperaturas médias anuais muito elevadas e constantes, baixos níveis de umidade em períodos prolongados, escassez de chuvas anuais, irregularidade no ritmo das precipitações ao longo dos anos; solos problemáticos tanto do ponto de vista físico quanto do geoquímico (solos parcialmente salinos, solos carbonáticos) e ausência de rios perenes (AB'SÁBER, 1999; ANGELOTTI; SÁ; MELO, 2009).

Magalhães (2009), enfatiza que as precipitações no Semiárido variam em média de 300 a 800 mm e que chove relativamente bem, mesmo quando comparada com as regiões temperadas. O Autor destaca que a chave para a problemática das secas está relacionada com a alta variabilidade interanual e intra-anual combinada com as altas taxas de evapotranspiração que tornam o balanço hídrico anual negativo a maior parte do ano.

A vegetação de Caatinga é um dos fatores mais marcantes da paisagem do Semiárido, e trata-se de uma fitofisionomia com alta biodiversidade, onde se destaca a formação vegetal xerófila, com folhas pequenas ou modificadas para reduzir a transpiração, caules suculentos

para armazenar água e raízes espalhadas para aumentar a eficiência de captação de água pelas plantas, que se transformam repentinamente nas mudanças das estações secas e chuvosas (SILVA, 2008). A vegetação é composta por arbustos e arvoredos, abrigando espécies com grande valor científico, dado a sua rusticidade, resistência e adaptação ao clima da região (ANGELOTTI; SÁ; MELO, 2009).

A Caatinga é dominada por tipos vegetais sobre estresse ambiental ocasionado pela deficiência de água, excesso de luminosidade e temperatura, com estratos compostos por gramíneas, arbustos e árvores de porte baixo, de folhas pequenas, caducifólia, com grande quantidade de plantas espinhosas, entremeadas de espécies de cactáceas e bromeliáceas (PIMENTEL, 2012).

A necessidade de convivência com as variações ambientais no tempo e no espaço favoreceu o surgimento dessa formação vegetal adaptada as condições adversas do Semiárido, e que mesmo parecendo um meio hostil no período de estiagem, mostra seu enorme potencial de produção biológica após o período de latência. As primeiras chuvas desencadeiam processos instantâneos de mobilização e translocação de reservas energéticas e nutricionais armazenadas em órgãos especiais das plantas, mudando completamente o padrão da paisagem num curto espaço de tempo (SILVEIRA, 2009).

Entre os fatores que entravam o desenvolvimento do Semiárido brasileiro são apontados: a concentração fundiária originada dos processos históricos de ocupação do espaço e agravadas pela opção de desenvolvimento conservador, que contribuem para dificultar o acesso aos meios de produção como a terra e a água (ABRAMOVAY, 1999; BRASIL, 2004; SILVA, 2008; MORIN, 2013); o desconhecimento da realidade local e disseminação de tecnologias inadequadas (SABOURIN, 2009; PORTO, 2009); a dificuldade de acesso ao crédito, tecnologias apropriadas, assistência técnica e organizativa; o descompasso nas abordagens das instituições de pesquisas e assistência técnica com os saberes construídos pelas populações locais (DUQUE, 2004; SILVA, 2008; SABOURIN, 2009).

A concentração de terras da região Nordeste é a segunda maior entre as regiões, e a reestruturação agrária e territorial constitui uma linha de ação fundamental para o desenvolvimento do Semiárido brasileiro (BRASIL, 2004). Para Silva (2008), a democratização do acesso à terra, por meio de uma reforma agrária democrática e sustentável, que tenha como princípio a convivência com a semiaridez, é uma das mais importantes diretrizes para o desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro.

Abromovay (1999) afirma que o acesso à terra é uma das condições básicas para a inserção social, para superação das desigualdades e aumento das oportunidades de melhoria de

vida, mas que só faz sentido se for acompanhado do acesso a um conjunto de condições que alterem o ambiente institucional local e regional e permitam a revelação dos potenciais com que cada território pode participar do processo de desenvolvimento.

Morin (2013) defende a revitalização das zonas rurais como forma de inverter os fluxos migratórios, encorajar os êxodos urbanos, como uma via fundada no direito à terra dos agricultores sem-terra, tomando como exemplo o caso específico da reforma agrária que poderiam ter evitado, em parte, as migrações do Nordeste do Brasil para São Paulo.

De acordo com Silva (2008), vem ocorrendo um abandono das áreas rurais e uma concentração da população do Sertão nos espaços urbanos, notadamente na periferia das cidades, ocasionados pela crise da cultura algodoeira na década de 1980 e a deficiência de infraestrutura e serviços, deficientes no interior dos municípios.

O desconhecimento da complexidade do Semiárido levou a introdução de práticas econômicas e tratos culturais inadequados na agricultura que têm provocado desequilíbrios ambientais, fruto do processo de ocupação, que tornaram a Caatinga uma das fitofisionomias mais ameaçadas no Brasil. As maiores extensões de áreas em processo de desertificação e perda de fertilidade estão localizadas no Semiárido, e mesmo assim as ações de conservação e uso sustentável tem sido pouco importante e negligenciadas (SILVA, 2008).

Estudos sobre os impactos das mudanças climáticas no Semiárido projetam um aumento de temperatura de 2°C a 5° no Nordeste até o final do século XXI, que resultará no aumento da evapotranspiração e diminuição da disponibilidade hídrica, que transformará a Caatinga numa vegetação mais árida (EMBRAPA, 2009).

Silveira (2009) destaca que se o modelo de ocupação e uso da Caatinga não for alterado, as mudanças climáticas tenderão a acentuar os ciclos viciosos em que o empobrecimento e a degradação ambiental se retroalimentam, determinando o aumento da situação de pobreza extrema e desertificação. O autor afirma ainda que no Brasil não existe outro problema ambiental que coloque em risco tamanha área e com tantas pessoas envolvidas.

Entre os desafios para o desenvolvimento sustentável do Semiárido, Silva (2008) aponta a combinação dos princípios e valores da convivência com a semiaridez e a viabilização de atividades econômicas com capacidade de aproveitamento sustentável das potencialidades naturais e culturais e atividades produtivas apropriadas ao meio ambiente.

Angelotti, Sá e Melo (2009) destacam que existe há muito tempo na região semiárida uma população que vem convivendo com as secas e altas temperaturas. Além disso, a Caatinga é rica em espécies endêmicas altamente adaptadas ao estresse hídrico e outras adversidades, como a salinidade e as altas temperatura. Dessa forma, a região abriga um conjunto genético

muito importante, mas pouco estudado, que poderá ser utilizado no melhoramento genético visando encontrar alternativas para a produção de alimentos, bem como alternativas econômicas para o desenvolvimento.

Assim, para Silveira (2009, p. 187), “a compreensão das estratégias das diferentes expressões de vidas locais é a chave para a elaboração de princípios de manejo agrícola mais harmônicos com os ecossistemas da região e suas múltiplas diversidades”. De acordo com Porto (2009), já existe para o Semiárido um acervo de conhecimento tecnológico gerado localmente e que são alternativas econômicas comprovadas, mas que permanecem sem divulgação nas instituições de pesquisas, e portanto, não chegam ao campo.

Entre as medidas para mudar a realidade do Semiárido brasileiro, Sabourin (2009) recomenda o fortalecimento das pesquisas sobre sistemas de produção, tanto para a área de ciências agrárias, quanto para a geografia e ciências sociais aplicadas, de forma a acompanhar as dinâmicas desses sistemas e as transformações em função das mudanças ambientais, climáticas e globais, bem como a adaptação dos agricultores.

Na visão de Sabourin (2009), a associação dos agricultores e atores como, extensionistas, empresas e comerciantes, aos estudos sobre sistemas de produção territorializados e sua inserção nos mercados, podem trazer ganhos significativos para as pesquisas, eis que são esses atores que podem explicar as alterações práticas e suas motivações, bem como beneficiar com a disseminação de informações produzidas nos estudos científicos.

De acordo com Porto (2009), os baixos níveis de produtividade da agricultura e da pecuária no Semiárido são decorrentes das limitações ambientais, principalmente em termos de módulo rural, que são agravadas pelas inadequadas práticas de manejo e baixo nível tecnológico, apoio precário das políticas públicas adequadas à região, como crédito e assistência técnica.

Para Silveira (2009), a problemática ambiental do Semiárido brasileiro exige que se introduzam transformações no estilo de desenvolvimento da região, a exemplo dos elementos que formam o modelo alternativo em construção que vem sendo proposto pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA Brasil), que se fundamenta na crítica a abordagem convencional historicamente construída de “combate à seca” e na adoção do modelo defendido pelas organizações que compõem a ASA, fundado na noção de “convivência com o Semiárido”.

## 2.2 A interface da cajucultura com o Semiárido

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) é apontado como uma planta genuinamente brasileira, nativa do litoral nordestino, de onde se disseminou para o resto do mundo tropical, em razão da sua crescente comercialização e riqueza dos seus produtos principais (EMBRAPA, 2009). Embora existam outras espécies de cajueiro, o *Anacardium occidentale* L. se destaca pelo seu maior grau de dispersão frente as outras, pelo seu grau de domesticação, e pelo seu cultivo em escala comercial (LIMA, 1988a).

Segundo Barros (1995), a ligação entre essa planta, a língua e tradições do povo brasileiro, bem como as denominações que o fruto e a árvore do caju receberam em outros idiomas, sempre originadas do português, a distribuição das espécies do gênero e seus padrões de variação, o comportamento ecológico e os estudos com fósseis, constituem prova evidencial da origem brasileira do cajueiro.

No Brasil, o cajueiro encontra-se em todos os estados, mas se adapta melhor as regiões costeiras do Nordeste, onde é presente nas vegetações de praias, dunas e formações de restingas (LIMA, 1988a). De acordo com Barros (1995), a provável origem do cultivo é a região Nordeste, onde os colonizadores já encontraram toda uma tradição de exploração da castanha e do pedúnculo entre as comunidades indígenas.

De acordo com Leite (1994), a cultura possui uma ocupação geográfica produtiva bem definida concentrando-se em poucos países em desenvolvimento da Ásia e da África, além do próprio Brasil. Atualmente, os principais produtores de castanha de caju são Vietnã, Índia e Brasil, e a exportação de Amêndoa de Castanha de Caju restringe-se ao Brasil, Índia, Holanda e Vietnã, com destaque para os dois últimos que duplicaram sua participação no mercado mundial em detrimento dos dois primeiros (PAULA PESSOA; LEITE, 2013).

O Brasil tem apresentado um crescimento discreto de sua produção nos últimos anos, principalmente pelo aumento da produtividade desencadeada das inovações tecnológicas. Entretanto, tem se mantido como o país de menor rendimento entre os grandes produtores, com apenas 269 Kg/ha, enquanto no Vietnã, a produção média por hectare saltou de 1.204kg para 2.705kg entre 1997 e 2007; na Índia, de 625 kg para 692 kg; e na Nigéria, de 576 kg para 1.971 kg (BNB, 2009).

Mesmo sendo o país de origem, a cultura do cajueiro só passou a ter expressão econômica no Brasil após as mudanças ocorridas nas diretrizes da política econômica na década de 1960, quando do Estado passou a apoiar a industrialização como estratégia de desenvolvimento. Assim, foram destinados recursos de incentivos fiscais para a implantação

do maior parque industrial de processamento de castanha de caju do mundo, situado no Ceará, além da ampliação da área plantada (EMBRAPA, 1995).

Leite (1994) detalha que o crescimento do cultivo do cajueiro se deu por conta desse parque industrial, que por sua vez teve seu crescimento atrelado a indústria de óleos do Ceará, a partir da Segunda Guerra mundial. Devido a problemas de abastecimento do mercado americano do Líquido da Casca da Castanha (LCC), a empresa Brasil Oiticica S.A. (BOSA), devido ao seu “know-how” na produção de óleos vegetais, foi convidada para a organização da cadeia produtiva do LCC, desde a aquisição da matéria prima até a montagem da agroindústria.

No pós-guerra, com a diminuição do interesse pelo LCC e o crescimento da demanda pela Amêndoa da Castanha de Caju (ACC) no mercado internacional, a BOSA criou a matriz de processamento agroindustrial visando a exportação da amêndoa. É a partir dessa matriz agroindustrial que outras empresas ligadas as tradicionais oligarquias do Ceará também entram nesse negócio, iniciando-se a formação do complexo agroindustrial da castanha de caju no Ceará (LEITE, 1994).

No Brasil, a área plantada concentra-se basicamente no Nordeste onde a cultura ocupa uma área de 710 mil hectares que representa 99,5 % da área plantada total, e onde chega a movimentar anualmente mais de 200 milhões de dólares, segundo dados do Censo Agropecuário 2006 (GUANZIROLI et al, 2008). O Semiárido concentrava em 2006 um percentual de 63,75% dos estabelecimentos vinculados com o plantio do cajueiro e 61,45% da área plantada do Brasil (BRASIL, 2017). Os principais estados produtores desde a década de 1970 são o Ceará, o Piauí e o Rio Grande do Norte (PAULA PESSOA; LEITE, 2013).

A ampliação da fronteira agrícola do cultivo de caju, inclusive para o Semiárido, foi favorecida pela busca de novas áreas de produção pelos empresários da agroindústria, que investiram no plantio visando o abastecimento de suas indústrias, pressionados pela escassez do produto frente à demanda internacional e o aumento do preço da castanha. A partir dessas oportunidades, criaram-se em alguns estados como no Piauí, condições favoráveis à implantação de cultivos sistematizados, que passaram a ocupar áreas de uso agrícola limitado, de baixo preço de terra e de extensas áreas contínuas de fácil mecanização (EMBRAPA, 1991).

Entretanto, essa não foi a única estratégia de aumento da produção de castanha de caju, pois o Estado passou a fomentar também os pequenos e médios produtores com a utilização da rede de assistência técnica e creditícia oficial, conforme destacado por Lima (1988). O detalhamento dessa sistemática de apoio aos pequenos e médios produtores é apresentado na seção 5.



No Piauí os cultivos de cajueiro estão dispersos em praticamente todos os municípios, mas há um reconhecimento que o Território do Vale do Rio Guaribas é a principal região de produção e processamento dos produtos, tanto que no plano de ação para o desenvolvimento integrado da Bacia do Parnaíba, o projeto para dinamizar a cajucultura no Território de Guaribas foi considerado entre os prioritários (BRASIL, 2006). Conforme dados do zoneamento pedoclimático para a cultura do cajueiro, o Estado do Piauí dispõe, junto com o Maranhão, do maior volume de áreas aptas para a cajucultura (EMBRAPA, 2000).

De acordo com os dados da Produção Agrícola Municipal de 2016 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a área de estudo concentra quatro municípios entre os dez principais produtores de castanha do Estado do Piauí, considerando o valor da produção conforme a Tabela 1. O município de Pio IX continua sendo o principal produtor de castanha do Estado, além de ter a maior área colhida e maior valor da produção (BRASIL, 2017). A área de estudo concentra também diversas agroindústrias de extração de suco, produção de cajuína e processamento da castanha, cooperativas de produtores e a Central de Cooperativas dos Cajucultores do Estado do Piauí (COCAJUPI), que se articula com diversas cooperativas singulares da cajucultura.

**Tabela 1 – Dados da produção de castanha de caju dos principais municípios produtores do Estado do Piauí, considerando o valor da produção do ano de 2016.**

Município	Área colhida (ha)	Quant. (Ton.)	Rendimento médio (Kg/ha)	Valor da produção (Mil Reais)
Pio IX	18.487	3327	180	10979
Dom Expedito Lopes	1.754	701	400	2454
São José do Piauí	795	358	450	1253
Cocal dos Alves	3.441	344	100	1204
Cocal	4.402	334	76	1169
Geminiano	856	342	400	1108
Batalha	1.148	329	287	1053
Monsenhor Hipólito	1.870	280	150	959
Francisco Santos	1.763	300	170	945
Campo Grande do Piauí	1.587	238	150	833

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Produção Agrícola Municipal 2016 (BRASIL, 2017a).

Nas regiões produtoras do Nordeste são conhecidos dois tipos distintos de cajueiro: o cajueiro comum, utilizado nos plantios da fase inicial de expansão da cajucultura; e o cajueiro anão-precoce, obtido a partir de melhoramento genético (LIMA, 1988a). Muito embora existam diferenças em algumas características como o porte das plantas, o tamanho e a coloração dos

frutos, o período de florescimento e frutificação, entre outras, os dois tipos pertencem a mesma espécie *Anacardium occidentale* L. (LEITE, 1995).

A implantação de grandes pomares propagados por sementes de cajueiro comum de baixo potencial genético tem sido sistematicamente apontada como a principal causa das baixas produtividades da cultura (EMBRAPA, 1991). Segundo Parente e Oliveira (1995), o cajueiro comum tem a desvantagem de formar plantas de porte alto, o que dificulta o manejo dos pomares, principalmente a colheita, o que favorece a grande perda de pedúnculo (EMBRAPA, 2014).

A vida útil da planta do cajueiro comum é de aproximadamente 35 anos e a sua produção inicia-se no terceiro ano, com um ciclo anual de cinco meses. Entretanto, a estabilidade da produção se dá apenas no décimo segundo ano. O peso da castanha varia de 3 a 33 g e o do pedúnculo de 20 a 500 g, com uma capacidade produtiva individual de pedúnculo e castanha (rendimento por planta) superior ao cajueiro anão-precoce (EMBRAPA, 1998).

A introdução de clones de cajueiro anão-precoce obtidos a partir das pesquisas em melhoramento genético, com produtividades de castanha e pedúnculo superiores ao cajueiro comum, devido ao maior número de plantas por unidade área, além de características desejáveis para o aproveitamento agroindustrial, tem sido destacado entre os avanços tecnológicos que marcam a mudança da matriz tecnológica da cajucultura extrativista para a cajucultura moderna, com base em princípios de fruticultura (EMBRAPA, 1995).

O porte baixo da planta, outra característica importante para introdução de práticas de manejo adequadas aos sistemas de cultivo de frutíferas perenes, também foi solucionado com os clones do tipo anão-precoce (BARROS; CRISÓSTOMO, 1995). Essa é uma das grandes vantagens do cajueiro anão-precoce, que facilitou as atividades de colheita e tratos culturais e possibilitou outro modelo de produção focado no aproveitamento integral da cajucultura, já que o caju pode ser colhido manualmente (EMBRAPA, 2014).

De acordo com Ribeiro et al (2006, p. 10), o cajueiro anão-precoce, além da alta produtividade, o seu início de florescimento se dá no primeiro ano e a estabilidade na produção ocorre aos 7 anos, caracterizando uma produção que antecipa rendimentos para custeio da cultura e propicia um retorno econômico mais rápido. A floração também possui duração de 2 meses a mais que o cajueiro comum, o que representa, a distribuição da produção por um período mais longo do ano, diminuindo os efeitos da sazonalidade.

O cajueiro é uma planta considerada resistente e bem adaptada às condições de seca e por isso destaca-se como produto de uma atividade agrícola que minimiza riscos (PESSOA et

al, 2000), motivo pelo qual tem sido apontada como uma boa alternativa econômica para a população do Semiárido (PAIVA et al., 2008).

Uma característica botânica importante do cajueiro que lhe confere maior rusticidade e capacidade de adaptação ao ambiente semiárido é a morfologia e distribuição do seu sistema radicular. De acordo com Barros (1995), o sistema radicular do cajueiro é formado por uma raiz pivotante bifurcada que atinge até 10 metros de profundidade e um sistema lateral superficial composto por raízes grossas e finas dotadas de radículas que podem atingir até duas vezes a projeção da copa. Outra informação importante para o manejo dos pomares é que 82% das raízes responsáveis pela absorção de nutrientes estão localizadas até 30 cm de profundidade.

Além da resistência, devido aos espaços livres entre linhas e entre plantas, as áreas de exploração do cajueiro são utilizadas para o plantio em consórcio com outras culturas numa estratégia de busca de estabilidade da renda e ocupação de mão-de-obra, resolvendo o problema da sazonalidade, característico da cajucultura. Existem também uma importante interface da cajucultura com a apicultura, sendo as floradas do cajueiro bastante utilizadas na apicultura migratória entre os estados do Piauí e Ceará (BENDINI; SOUZA; VELOSO FILHO, 2009).

A cadeia do caju agrupa uma série de atividades que geram muitos produtos, sendo a Amêndoa da Castanha de Caju (ACC) o principal produto final, e o processamento da castanha (verdadeiro fruto) possibilita o aproveitamento do Líquido da Castanha de Caju (LCC), de grande valor comercial. Do pedúnculo, são produzidas as bebidas, como o suco e a cajuína, além de doces e outros subprodutos utilizados como ração animal. Embora citado como subproduto da castanha, o pedúnculo é ainda vendido como fruto de mesa, mas estima-se que mais de 90% do pedúnculo seja desperdiçado (BNB, 2009). Entretanto, como se verá adiante, essa já não é mais uma realidade da região objeto do presente estudo.

Diversos autores destacam a importância da cajucultura para o Semiárido nordestino, seja pela geração de empregos diretos e indiretos, ou na geração de renda, na geração de divisas, na versatilidade de seus produtos, ou como uma alternativa viável para convivência com a semiaridez (LEITE, 1994; PAULA PESSOA et al., 2000; DUQUE, 2004; PAIVA et al., 2008). Além disso, a cajucultura cumpre a função social de complementar a renda do agricultor na época mais seca do ano, da mesma forma que ocorria com a cultura do algodão, antes de seu declínio (BNB, 2009).

Devido ao reconhecimento da sua importância, a cajucultura tem despertado o interesse para realização de muitas pesquisas e elaboração de publicações técnicas, desde as relacionadas como as questões agrônomicas vinculadas aos aspectos mais produtivos quanto as que pesquisam questões sociais e econômicas vinculadas a outros ramos da cadeia produtiva.

No Brasil, a principal instituição que conduz as pesquisas para o desenvolvimento da cajucultura é a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), sobretudo em relação a melhoramento genético e outras questões agronômicas. Entretanto, outras instituições como o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), universidades regionais e empresas de pesquisas estaduais também tem patrocinado a realização de diversas pesquisas (EMBRAPA, 1991).

Merece destaque a criação do Centro Nacional de Pesquisa de Caju (CNPc), vinculado diretamente à rede de pesquisa da Embrapa, que foi criado em 1987 e incorporou o Campo Experimental de Pacajus – CE, da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE), e passou a executar parte das pesquisas agronômicas e a gerenciar o importante banco de germoplasma de cajueiro comum e cajueiro anão no Ceará (EMBRAPA, 1991). Em 1993, o CNPc foi transformado no Centro Nacional de Pesquisa da Agroindústria Tropical (CNPAT) que continua a desenvolver a maior parte das pesquisas no âmbito da cajucultura, englobando também outros processos da cadeia produtiva (EMBRAPA, 1995).

O BNB, desde a década de 1970, tem patrocinado pesquisas para avaliação de questões estruturais da cajucultura, a exemplo do estudo finalizado em 1973 sobre a situação da agroindústria da castanha e seus horizontes, no qual já se apontava a perspectiva de crescimento do cultivo do cajueiro no Estado do Piauí. Entre outras questões, o estudo diagnosticava a exploração do trabalho infantil na colheita do castanha, fato que marcou de forma negativa a imagem da atividade por um longo período (BNB, 1973).

Já no ano de 2008, o BNB realizou um novo estudo sobre a cadeia produtiva da ACC visando conhecer as margens de lucros, a estrutura do mercado e a governança da cadeia para dar subsídios para o próprio banco, enquanto agência de desenvolvimento do governo, a formular políticas e tomar decisões frente as demandas do setor privado para uma melhoria na coordenação e redistribuição interna das margens. Como bem foi observado, o estudo foi segmentado para subsidiar a aplicação de crédito, motivo pelo qual sugeriu-se a complementação de estudos para orientar a ação de outros agentes (BNB, 2009).

O estudo do BNB apontou que o fortalecimento da cajucultura depende da articulação entre as instituições de pesquisa, assistência técnica, crédito para ampliação da escala de produção por meio de expansão de área, capacitação e organização associativa, além da implantação de políticas públicas que valorizem o consumo de produtos locais e dos provenientes da agricultura familiar. Apontou ainda a ampliação da escala de produção e produtividade como forma de aumentar as margens para produtor e gerar um produto de melhor qualidade, mas sugeriu apenas aumentar a oferta de crédito aos produtores com área superior a

20 hectares, que supostamente estariam mais aptos a absorver as melhorias tecnológicas (BNB, 2009).

Outros estudos, entretanto, contrariam essa lógica, e apontam que um dos principais problemas da cajucultura está justamente na distribuição das margens ao longo da cadeia, a exemplo do estudo realizado pela Fundação Banco do Brasil (FBB, 2010). Aliás, sobre essa questão, Leite (1994) alertava em sua tese de doutorado que a cadeia produtiva da castanha de caju caracterizava-se pela alta concentração do processo de agroindustrialização e exportação, além de grande assimetria na distribuição do rendimento ao longo da cadeia produtiva, ficando os produtores com a menor fatia.

Essa também é a conclusão da pesquisa realizada por Carvalho (2012), que observou que a cadeia produtiva é dominada por intermediários, e que a participação dos produtores na determinação do preço da castanha é muito limitada, bem como há uma subutilização do potencial dos subprodutos do caju.

Diversos estudos também têm sido realizados numa escala mais local, já em sinal do reconhecimento da importância da cajucultura para o Território do Vale do Guaribas. Assim, avaliando a contribuição do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Piauí (SEBRAE/PI) no processo de inserção econômica das micro e pequenas empresas produtoras de caju em Arranjos Produtivos Locais (APL's)<sup>1</sup>, Cruz Neto (2010) destacou o papel do governo estadual na organização de toda a cadeia produtiva da cajucultura no início da década passada, desde a produção até a distribuição dos derivados do caju no mercado interno e externo, voltadas principalmente para o Semiárido piauiense.

Entre as ações, a mais imediata foi o aporte de capital de giro para funcionamento das fábricas, através de Convênio de Cooperação Técnico-Financeira entre as seguintes instituições: Governo do Estado do Piauí; Associação de Exportadores de Produtos da Cajucultura do Piauí (CAJUEXPORT); Banco do Brasil S.A.; Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB); Banco do Nordeste do Brasil S.A; SEBRAE/PI e; Federação dos Trabalhadores da Agricultura (FETAG), que culminaram com a criação da COCAJUPI, além de investimentos na recuperação de minifábricas vinculadas a cooperativas singulares (CRUZ NETO, 2010).

---

<sup>1</sup> APL's são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais que desenvolvem um conjunto de atividades econômicas especializadas. Envolvem a participação e a interação de empresas de diversos setores e diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para a capacitação, pesquisa e desenvolvimento. Com base no conceito de APL tem sido criadas redes de estudos para definição de estratégias e programas de desenvolvimento produtivo local (BRASIL, 2018).

Em análise sobre o cooperativismo como estratégia de desenvolvimento da cajucultura na microrregião de Picos, Silva (2011) enfatizou que o programa para recuperação da cajucultura com foco no beneficiamento de castanha via criação da COCAJUPI foi fomentado a partir do programa estadual de desenvolvimento sustentável, materializado nas discussões do projeto Territórios da Cidadania do Governo Federal, no qual foi definido o apoio as cadeias produtivas de maior relevância para cada região como uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável.

Silva (2011) destaca que essa estratégia de fortalecimento da agricultura familiar foi tratada pelas instituições parceiras como um modelo solidário e supostamente sustentável, tanto do ponto de vista econômico, social e ambiental. Entretanto, a autora conclui que há muita fragilidade no elo entre as cooperativas singulares, notadamente pela falta de compreensão e amadurecimento dos cooperados, materializado na centralização das decisões entre os dirigentes da cooperativa central e na passividade dos cooperados. Essa Autora destaca também que a indução dos processos pelo Governo não considerou o protagonismo dos trabalhadores como estratégia fundamental.

Em outra vertente, Gândara (2013) buscou identificar e descrever as mudanças ocorridas na cobertura da terra relacionando aos sistemas produtivos locais da cajucultura e apicultura em região aproximada a do presente estudo, e concluiu que o principal fator responsável pelas mudanças no uso e cobertura da terra à partir de 1991 foi a mudança de tecnologia no sistema produtivo da cajucultura, marcada pela substituição do cajueiro comum pelo cajueiro anão-precoce, com grande impacto espaço-temporal, tanto no requerimento de áreas de plantio, como na longevidade do ciclo produtivo.

### **2.3 Os modelos de desenvolvimento e a expansão da cajucultura para o Semiárido**

Em balanço sobre os estudos rurais no Brasil, Wanderley (2011) divide a história política no meio rural em duas fases: a fase da modernização conservadora, que corresponde ao governos militares, marcado pelo grande apoio do Estado à expansão capitalista sobre agricultura versus a repressão ao movimentos sociais e bloqueio da reforma agrária; e o que se confunde com a redemocratização após 1985, que favoreceu a consolidação dos movimentos sociais e o debate democrático, a emergência de uma pluralidade de sujeitos de direito que reclamam o seu reconhecimento da sociedade brasileira, principalmente após a constituição de 1988.

A modernização da agricultura, fomentada pelo Estado brasileiro, favoreceu a expansão do latifúndio e da agricultura empresarial e as áreas de abastecimento das agroindústrias foram ampliadas integrando novas regiões. O modelo de desenvolvimento consistia em associar a modernização à geração do emprego rural por meio do apoio à agricultura empresarial, entre elas a cultura do caju no Nordeste (SABOURIN, 2009).

Leite (1994) separa a evolução da cajucultura em duas fases: a primeira, denominada de fase do capitalismo subsidiado que vai de 1960 a 1987, caracterizada pela intervenção direta do Estado através dos incentivos fiscais e financeiros; e a segunda, à partir de 1988, onde o Estado promove uma intervenção indireta, através de ações de pesquisa, geração e disseminação de tecnologias, financiamento da produção e agroindústria, normatização de produtos e atuando como moderador nos conflitos entre segmentos da cadeia produtiva.

Como bem informa Leite (1994), o desenvolvimento da cajucultura no Nordeste foi vinculado ao processo de desenvolvimento da agroindústria de processamento de castanha, que ocorreu dentro do contexto da modernização conservadora da agricultura brasileira, estimulada pelo Estado<sup>2</sup>. Os interesses da agroindústria de castanha foram engendrados nas políticas econômicas voltadas para a indução do desenvolvimento do Nordeste, via industrialização e da promoção de exportações, que se iniciou com a criação do BNB e consolidou-se com os incentivos fiscais estabelecidos nos Planos Diretores da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

De acordo com Wanderley (2011), a política de incentivos fiscais visava ao desenvolvimento da atividade produtiva em regiões como o Nordeste, e com seu apoio, pessoas jurídicas de todo o país eram autorizadas a aplicar parte do seu imposto devido em projetos visando o desenvolvimento regional. Entretanto, os resultados dessa política foram pífios e não justificam os vultuosos recursos públicos utilizados para atrair grandes empresas para essas regiões.

Na década de 1970, inicia-se a implantação dos grandes empreendimentos da cajucultura baseados no latifúndio e na empresa capitalista no Semiárido piauiense que caracterizam as ações de apoio do Estado ao projeto político de modernização conservadora. O abandono de grande parte desses empreendimentos, combinados com a redução do número de

---

<sup>2</sup> Para entendimento do contexto de desenvolvimento da cajucultura no Nordeste, recomenda-se a seguinte leitura:

LEITE, Lucas Antonio de Sousa. **A agroindústria de caju no Brasil**: políticas públicas e transformações econômicas. Empresa Brasileira de Pesquisa de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. Fortaleza: EMBRAPA/CNPAT, 1994. 195 p.

emprego nas grandes empresas, como se verá mais adiante na seção 6, confirmam a pertinência da crítica de Wanderlei (2011) a esse processo.

A expansão da cajucultura foi marcada pela opção por tecnologias poupadoras de mão-de-obra com a intensificação do uso de máquinas e cultivos extensivos nos moldes de monocultura, desconsiderando tecnologias poupadoras da terra (PAULA PESSOA; PIMENTEL, 1991); uso de práticas de manejo inadequadas e o baixo nível tecnológico (LEITE, 1994); alta concentração do processo de agroindustrialização e exportação, além de grande assimetria na distribuição do rendimento ao longo da cadeia produtiva, ficando os produtores com a menor fatia (LEITE, 1994; FBB, 2010).

De acordo com Paula Pessoa e Pimentel (1991), esse processo induzido pela política de incentivos fiscais foi um dos responsáveis pela estagnação tecnológica do setor, que pouco buscava eficiência técnica, já que o baixo preço do fator terra motivou os usuários dos incentivos a instalação de grandes áreas, o que lhes facultava acesso à captação de maior volume de recursos financeiros. Outra causa provável ao entrave da modernização da cultura do cajueiro relacionou-se à insuficiente tecnologia disponível, incapaz de aumentar a produtividade da terra.

De acordo com Leite (1994) a exploração do cajueiro em forma de monocultivos teve como uma das principais consequências a elevação das complicações de ordem fitossanitárias. A alta concentração dos plantios favoreceu a maior incidência de doenças e pragas (PAULA PESSOA; PIMENTEL, 1991). Além disso, o uso indiscriminado de agrotóxicos no controle de pragas e doenças tem acarretado a contaminação do solo, da água, de animais e do próprio homem. Os agrotóxicos eliminam também insetos úteis, como as abelhas e inimigos naturais de pragas e doenças, ocasionando desequilíbrio ecológico (FIGUEREDO et al. 2005).

De acordo com Figueirêdo et al. (2005) o modelo de produção baseado na monocultura contribuiu fortemente para a degradação dos solos, pela sua exposição aos processos erosivos, após a retirada da cobertura vegetal. Também contribuiu para a erosão, o uso de arados e grades pesadas, que provocam a compactação dos solos.

A política de modernização da era militar resultou também na implantação de infraestrutura rodoviária e hídrica, e os fundos destinados pelas instituições públicas resultaram na distribuição de crédito para os agricultores patronais e familiares, que permitiram financiar infraestrutura e equipamentos. No caso dos pequenos produtores o apoio foi dado na organização de cooperativas das comunidades rurais (SABOURIN, 2009).

Dessa forma, o incentivo da rede de assistência técnica aos pequenos produtores para o plantio de cajueiro também estava inserido nas estratégias de modernização da agroindústria



de castanha, e a lógica era fomentar o aumento de fornecedores matéria prima para a agroindústria. Como esclarece Oliveira (2013), a rede de serviços de extensão rural sempre esteve a serviço do capitalismo no campo e suas estratégias de ação estavam vinculadas tanto na confirmação da hegemonia da agroindústria, quanto na introdução do pequeno produtor na economia de mercado, virando reféns das regras e imposições embutidas nessa relação.

Após a fase dos incentivos fiscais, o Estado passou a promover a cajucultura via intervenção indireta, através do fortalecimento da ação de ciência e tecnologia; financiamento seletivo induzindo a incorporação de tecnologias no processo produtivo; normatizando a matéria-prima e o produto agroindustrial; e atuando como agente moderador dos conflitos entre os principais segmentos envolvidos na atividade (LEITE, 1994).

Outros fatores tem impulsionado uma mudança nas formas de governança da cadeia da castanha e forçado uma reestruturação produtiva no Brasil: a concorrência do Vietnã, com a produção de baixo custo da mão-de-obra e apoio do governo, que tem comprimido as margens de comercialização no mercado internacional; a pressão das grandes redes de varejistas européias pela redução das margens dos agentes a montante da cadeia produtiva através da eliminação de intermediários e o controle global das cadeias de suprimentos; a crescente demanda internacional por produtos mais seguros e de qualidade superior; e por último o risco de desabastecimento de matéria prima devido ao envelhecimento dos cajuais (BNB, 2009).

Os principais países consumidores de ACC têm desenvolvido padrões rigorosos de qualidade, saúde, segurança e controles sanitários e fitossanitários para produtos alimentícios. Além disso, os gigantes da indústria de alimentos têm estabelecido padrões próprios ainda mais rigorosos com o objetivo de conquistar consumidores e proteger suas reputações. Esses padrões têm-se tornado barreiras técnicas à entrada de muitos produtores rurais, principalmente pequenos produtores. Varejistas e processadores de alimentos têm sido responsáveis pela sustentação de um conjunto cada vez mais rígido e complexo de padrões de qualidade e segurança dos alimentos no mundo. Em muitos casos, esses padrões são estendidos para abrigar normas de responsabilidade social e proteção ambiental (BNB, 2009, p. 104).

Dessa forma, as discussões sobre as questões ambientais que dominaram o cenário mundial nas últimas três décadas, principalmente após a institucionalização do conceito de desenvolvimento sustentável, têm influenciado no aumento das exigências do mercado internacional de frutas. Entretanto, na contramão do aumento de importância do debate sobre o desenvolvimento sustentável, as próprias instituições públicas de pesquisa, geração e difusão de tecnologia, além de instituições de crédito continuaram disseminando pacotes tecnológicos baseados no uso de poucos clones de cajueiro anão-precoce, uso intensivo de insumos como adubos químicos e agrotóxicos.

É certo que se encontram recomendações de tecnologias alternativas para a cajucultura mais compatíveis com os princípios da agricultura sustentável, principalmente em publicações específicas como boletins de pesquisas da EMBRAPA e outras instituições de pesquisa, artigos científicos, cartilhas de organizações não governamentais, entre outras. Entretanto, nos principais manuais técnicos sobre a cajucultura, as tecnologias alternativas como a adubação orgânica (no plantio ou foliar) ou defensivos agrícolas naturais, de fundamental importância para o desenvolvimento dessa atividade no Semiárido, são completamente ignoradas.

Assim, ao analisar as principais publicações técnicas sobre a cultura do cajueiro percebe-se que o debate sobre sustentabilidade na agricultura, e em particular na cajucultura, tem se dado de forma atrasada no Brasil. No manual “A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil” (BNB, 1988), “Cajucultura: modernas técnicas” (EMBRAPA, 1995) e “Caju: o produtor pergunta, a Embrapa responde” (EMBRAPA, 1998), constam orientações para o uso de adubos químicos e agrotóxicos”.

A influência do debate sobre a sustentabilidade na difusão de tecnologias sobre a cajucultura são perceptíveis na publicação da Embrapa Agroindústria Tropical de 2004, o “Manual de produção integrada de caju”, que visava disseminar boas práticas agrícolas e atualizar conceitos na busca de uma cajucultura sustentável. A produção integrada de frutas, embora ainda considere a recomendação do uso de agrotóxico para controle dos insetos e doenças, tem como estratégia principal a introdução do manejo integrado de pragas, que contribui para redução do uso de agrotóxicos na agricultura. Também combina boas práticas agrícolas, com análise de perigos e pontos críticos de controle, segurança no trabalho e gestão ambiental (EMBRAPA, 2004).

Mesmo nas publicações mais recentes, a exemplo do livro “Agronegócio Caju: práticas e inovações” do ano de 2013, ainda se recomenda a utilização de agrotóxicos para controle das pragas e doenças nos mesmos moldes da publicação anterior, embora não contenha mais informações sobre produtos químicos específicos como nos manuais anteriores (EMBRAPA, 2013).

## **2.4 O Diagnóstico de Sistemas Agrários na pesquisa científica**

A problemática do Semiárido exige um esforço para pensar o seu desenvolvimento que ultrapassa os limites dos campos das diversas disciplinas. Dessa forma, a análise do desenvolvimento com foco em uma determinada cultura merece um olhar que extrapola os limites das ciências agrárias para a compreensão da complexidade das relações sociais e

econômicas, questões ambientais e questões agrárias que permeiam as atividades agrícolas, e que obriga ao diálogo e reflexão sobre diferentes perspectivas.

Nesse sentido, Garcia Filho (2001) destaca que as teorias e as metodologias com enfoque sistêmico têm sido muito utilizadas nas últimas décadas para a análise de sistemas complexos, entre elas as análises no meio rural e na agricultura. Segundo Miguel, Mazoyer e Roudart (2009), os sistemas agrários figuram entre os conceitos baseados no enfoque sistêmico<sup>3</sup> e emergiram da ciência geográfica instigada pelas demandas por novas abordagens sobre a agricultura, o mundo rural e suas dinâmicas em relação aos aspectos espaciais e temporais, sobretudo após reconfiguração geopolítica e econômica depois da Segunda Guerra Mundial.

A ciência moderna baseada na especialização e em uma visão elementar sobre os organismos e a natureza, permitiu grandes descobertas e avanços em diversos campos científicos. Entretanto, as limitações dos procedimentos analíticos para estudar problemas que envolvem organismos ou sistemas complexos, com suas interações e organizações, levou a postulação de uma nova abordagem para estudos de comportamentos e fenômenos naturais complexos, a teoria dos sistemas (BERTALANFFY, 2009).

Como o próprio Bertalanffy (2009, p. 127) define, a teoria geral dos sistemas “procura derivar da definição geral de “sistema” como complexo de componentes em interação” levando em conta conceitos característicos das totalidades organizadas aplicando-os a realidade concreta.

Entretanto, Morin (2009) destaca que o desenvolvimento da ciência ocidental não foi apenas disciplinar. A história da ciência é marcada pela transdisciplinaridade desde a tradição grega clássica até as obras de diversos cientistas e filósofos como Newton, Maxwell e Einstein. A ciência baseada no conhecimento fragmentado e caracterizada pela separação entre o sujeito e o objeto, nasce na revolução que alteram os princípios que determinam o conhecimento científico em consonância a evolução das relações de produção capitalista.

De acordo com Leff (2007), a ciência moderna buscou na especialização a chave para avançar no conhecimento das coisas, mas foi justamente esse processo de simplificação que gerou a emergência da complexidade. Para Gell-Mann (1996), embora seja desejável

---

<sup>3</sup> Para uma melhor compreensão do conceito de abordagem sistêmica e diferenciação de sistemas agrários recomenda-se a seguinte leitura:

MIGUEL, Lovois de Andrade; MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. A abordagem sistêmica e sistemas agrários. In: MIGUEL, Lovois de Andrade. **Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários**. Lovois de Andrade Miguel (coord.). Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural. Secretaria de Educação à Distância (SEAD). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Cap.1. p.11-39.

aprofundar os avanços em cada campo de estudo, há também uma necessidade que a especialização seja suplementada pela integração, pois quando um sistema complexo com todos seus subsistemas interagindo fortemente é estudado em separado, o resultado da soma das partes nunca é igual ao conjunto.

Para Morin (2009), a ideia de complexidade que aflora na teoria de sistemas é a chave para a busca do conhecimento, e não nega necessariamente as teorias científicas simplificadoras, que também se originam na complexidade. O método da complexidade exige que se pense nos conceitos como evolutivos, com abertura dos campos fechados, na recomposição das interações entre o que foi separado, na busca da compreensão das dimensões espaciais e temporais de forma integradora.

Assim, Morin (2009) defende que é necessário promover a transdisciplinaridade em que possam distinguir os domínios científicos, mas comunicando-os sem forçar o reducionismo. Entretanto, para Leff (2007) o projeto transdisciplinar também se encontra ancorado nos conceitos e teorias pertencentes aos campos científicos das diferentes disciplinas, com a diferença de reconhecer uma hierarquia ou uma ciência superior, gerando aplicação de conceitos científicos fora do campo real de conhecimento.

Na visão de Leff (2007) a crise ambiental demonstra a falência das teorias simplificadoras e unificadoras intrínsecas ao pensamento ocidental, baseado na subjugação do ser humano a uma racionalidade econômica, científica e tecnológica responsáveis pelos desastres ecológicos. Dessa forma, a solução para os problemas ambientais complexos não pode está ancorada nesse projeto científico. Assim, a interdisciplinaridade surge na década de 1970 como uma necessidade de articulação de conhecimentos que se encontram na fronteira de duas ou mais disciplinas e de superação a desarticulação entre teoria e prática.

Miguel, Mazoyer e Roudart (2009) discorrem que a utilização da abordagem sistêmica, quando comparado com a abordagem cartesiana, tem as vantagens de considerar a importância do processo, da articulação entre os elementos e sua relação com o todo, a afirmação da interdisciplinaridade na produção do conhecimento científico, a plurirracionalidade para tomada de decisão, a interrelação entre meios e resultados, e a consideração do conhecimento como uma construção da realidade, com seus conflitos e contradições. Entretanto, embora existam diferenças marcantes, há um potencial de cooperação e complementaridade entre as duas abordagens.

De acordo com Mattos (1982), o que a abordagem sistêmica trouxe de inovação enquanto método científico foi a forma como se destaca o campo de estudo de um sistema

complexo em função das suas características sem observá-lo em separado da sua realidade, mas apenas em função do objetivo de estudo.

Na ciência agrônômica a reestruturação do conceito de sistemas agrários nasce da necessidade de aprofundar a compreensão dos processos complexos que cercavam a agricultura e a dinâmica dos espaços agrários na segunda metade do século XX: a expansão dos processos de modernização e intensificação da agricultura, que caracterizou a Revolução Verde; e a avaliação crítica aos grandes projetos e ações de desenvolvimento rural que ocasionavam efeitos negativos as sociedades rurais e ao meio ambiente. Propõe-se assim, uma nova visão para o desenvolvimento agrícola (MIGUEL; MAZOYER; ROUDART, 2009).

Dessa forma, os referenciais teórico-metodológicos decorrentes do conceito de sistemas agrários nas Ciências Agrárias baseiam nos seguintes elementos: enfoque sistêmico, que considera a agricultura um sistema organizado em torno de interações entre seus múltiplos componentes; análise dinâmica e histórica, que evidencia os aspectos contraditórios do processo de desenvolvimento e a temporalidade dos processos históricos; a materialidade espacial que exige a utilização de categorias como paisagem e espaço, para delimitar os objetos de estudo e análise; na compreensão das relações sociais e das lógicas de funcionamento predominantes e hegemônicas; e na caracterização e a avaliação dos processos produtivos, em especial do ponto de vista agrônômico (MIGUEL; MAZOYER; ROUDART, 2009).

Segundo Garcia Filho (2001), ainda que se promovam análises específicas de culturas ou criações, a atividade agrícola é um sistema complexo, pois combina diferentes recursos disponíveis, como os recursos naturais, os insumos, equipamentos e instalações, recursos financeiros e mão-de-obra, com um conjunto de atividades distintas, como preparo do solo, plantio, comercialização, etc.. Dessa maneira, estão envolvidos muitos fatores que determinam as práticas agrícolas: fatores qualitativos do meio natural, oferta de crédito, variações de preços, entre outros.

Assim, é baseado na abordagem sistêmica e no conceito de sistemas agrários que foi criada a metodologia de Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) e de acordo com Garcia Filho (2001), ela é uma ferramenta que serve para a elaboração de estratégias de desenvolvimento rural, para definição de políticas públicas, programas e ações de instituições públicas e privadas. Essa metodologia deve permitir encontrar respostas aos questionamentos em relação as questões técnicas, socioeconômicas e agroambientais que interferem na vida dos agricultores e seus sistemas de produção, não apenas mostrando o mero diagnóstico, mas sobretudo explicando razões e causas, tendências de evolução e soluções para os problemas enfrentados.

Segundo Silva Neto (2007), esse método de estudo foi elaborado para aplicação em países em desenvolvimento, os quais são marcados por problemas complexos na agricultura como o uso de técnicas inapropriadas as condições locais e dificuldades de intervenção pelo poder público. Distingue-se de outros métodos de pesquisa pelo foco essencialmente qualitativo, embora possam explicar fenômenos singulares resultantes de rápidas transformações históricas.

Conforme afirma Morin (1999, p. 176), “a problemática da complexidade ainda é marginal no pensamento científico”, e dessa forma, as metodologias baseadas no enfoque sistêmico também são alvos de críticas. Entretanto, Silva Neto (2007) destaca que embora a metodologia de Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) tenha seu uso na pesquisa científica questionado por diferir dos métodos tradicionais, ela foi fundamentada em bases sólidas da evolução da agricultura, sendo indicada para os estudos rurais, e seus princípios e procedimentos metodológicos se acham bem ancorados na teoria da complexidade.

## **2.5 O uso de técnicas de Geoprocessamento nos mapeamentos temáticos**

Para a Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários, Garcia Filho (2001) recomenda o levantamento de dados de documentos cartográficos pré-existentes com o objetivo de analisar as diferentes variáveis como o clima, o relevo, cobertura vegetal, estrutura fundiária, infraestrutura, dados demográficos e de produção. Entretanto, o autor reconhece a dificuldade de obter mapas que atendam aos objetivos de estudos específicos.

Por outro lado, num país com a dimensão do Brasil, com grande carência de informações adequadas para a tomada de decisões sobre os problemas urbanos, rurais e ambientais, o Geoprocessamento apresenta um enorme potencial para a produção de informações geográficas, principalmente se baseado em tecnologias de baixo custo. O uso de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento assumem relevância para a realização de estudos em quatro dimensões: o mapeamento temático, diagnósticos e prognósticos ambientais, avaliação de impacto ambiental e ordenamento territorial (BRASIL, 2011).

O uso de imagens de satélite assume papel fundamental para a Cartografia, sobretudo na representação espacial de regiões onde é difícil a aquisição de fotografias por métodos convencionais. Atualmente, a facilidade de acesso a ferramentas como os softwares livres de Sistemas de Informações Geográficas e as imagens de satélites favorecem o uso do Geoprocessamento nas mais diversos campos de estudo (EVANGELISTA et al., 2012). As análises dos dados espaciais com o uso de Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações

Geográficas são de extrema relevância para realização de estudo em quatro grandes dimensões: mapeamento temático, diagnósticos e prognósticos ambientais, avaliação de impacto ambiental e ordenamento territorial (BRASIL, 2001).

Assim, a análise de produtos de sensores remotos e a elaboração dos produtos cartográficos, além de auxiliarem na fase de análise de paisagem, que Garcia Filho (2001) caracteriza com a primeira fase no ADSA, quando se levantam-se informações sobre as formas de exploração e de manejo do meio ambiente, sobre as práticas agrícolas e suas condições ecológicas, resultando num mapeamento agroecológico preliminar, possibilitam ainda o atendimento de outros objetivos específicos, o que motivou a tomada de decisão pela elaboração de mapas temáticos próprios para subsidiar as análises do presente estudo.

Segundo Félix, Kazmierczak e Espíndola (2009), a observação da terra por sensores vinculados a satélites é a maneira mais efetiva e econômica de coletar dados necessários à gestão do território, especialmente em países de grande extensão territorial. Salientam ainda que o uso de imagens de satélite por instituições públicas e privadas é uma realidade que permite o planejamento do território, tornando possível a tomada de decisões amparadas pelo conhecimento real do espaço físico.

Mudanças no uso da terra, estradas e construções civis e outras afins são consideradas como expressões de variáveis importantes, como as políticas governamentais, regras de posse da terra, distribuição da riqueza e poder, mecanismos de mercado, costumes sociais, embora nenhuma delas estejam diretamente refletidas nas bandas do espectro eletromagnético. Assim, os sensores remotos podem trazer informações importantes para outros campos de estudo, além das engenharias e ciências naturais (NCR, 1998).

Atualmente, as imagens de satélites são amplamente empregadas nos estudos ambientais. Segundo Meneses (2012), a resolução espectral das imagens obtidas pelos sensores imageadores já ultrapassa centenas de bandas e a resolução espacial de muitas imagens já é maior que 1 metro, possibilitando suas aplicações em diversas áreas, entre as quais, nos levantamentos de recursos naturais e mapeamentos temáticos, monitoração ambiental, detecção de desastres naturais e desmatamentos florestais. No Brasil, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) já realiza o monitoramento do desflorestamento na Floresta Amazônica desde o ano de 1988.

As imagens de satélite possibilitam ainda a análise de fenômenos passados a partir da análise de imageamento devidamente arquivados, bem como variabilidade espaço-temporal baseado na resolução temporal dos sensores. Portanto, a partir de imagens é possível estabelecer

comparações ao longo tempo, bem como o acompanhamento das transformações no espaço geográfico.

O processo de extração de informações para o reconhecimento de padrões e objetos homogêneos que são utilizados para mapear áreas da superfície terrestre as quais correspondam aos temas de interesse é reconhecido como classificação de imagens. Esse processo, segundo Santos, Pelúzio e Saito (2010), deve ser precedido de etapas de pré-processamento digital visando minimizar as distorções, tais como correção radiométrica, correção geométrica e registro, e etapas de realce, a exemplo da aplicação de contraste, filtragem, operações aritméticas, entre outras.

De acordo com Crosta (1992), os dados para mapeamentos e análises espaciais podem ser obtidos de duas maneiras: via interpretação visual e através de algoritmos de classificação, que pode ser pelo processo “*pixel a pixel*” ou por extração de regiões homogêneas (segmentação). Segundo Espindola (2006), a classificação precedida do processo de segmentação resulta em dados aparentes mais consistentes e de fácil conversão em sistemas de informação geográfica, motivo pelo qual apresenta vantagens quando comparado ao processo de classificação por pixels.

Moreira (2011) destaca que tanto a interpretação visual como a digital apresentam vantagens e desvantagens, sendo que a interpretação visual tem a vantagem de apresentar resultados mais precisos que os sistemas de classificação. Já a classificação digital é mais rápida, mas tem a desvantagem de apresentar erros de omissão e inclusão, devido às limitações dos algoritmos de classificação e a diversidade de comportamento espectral dos alvos em áreas heterogêneas.

Os erros de omissão ocorrem quando uma feição é classificada em outra classe, e acarretam subdimensionamento de uma classe temática. Já o erro de inclusão é o efeito contrário e acarreta superdimensionamento de uma classe temática. Por mais preciso que seja o classificador esses dois erros sempre estarão presentes na classificação digital, motivo pelo qual recomenda-se a classificação híbrida que agrega o que há de melhor nas duas abordagens de interpretação de imagens se satélite (MOREIRA, 2011).



### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Caracterização da área de estudo

A região proposta para a presente pesquisa está situada no Semiárido piauiense e é composta de doze municípios localizados no Território do Vale do Guaribas, sendo oito no Aglomerado 26: Pio IX, Alagoinhas do Piauí, Francisco Santos, Monsenhor Hipólito, São Julião, Alegrete do Piauí, Vila Nova e Campo Grande; 04 no Aglomerado 12: Geminiano, Santo Antonio de Lisboa, Sussuapara e Picos; e mais uma parte de Pimenteiras (zonas de litígio territoriais com Pio IX e Parambu – CE), encravado no Território do Vale do Sambito, que sofre influência do fluxo da BR-020.

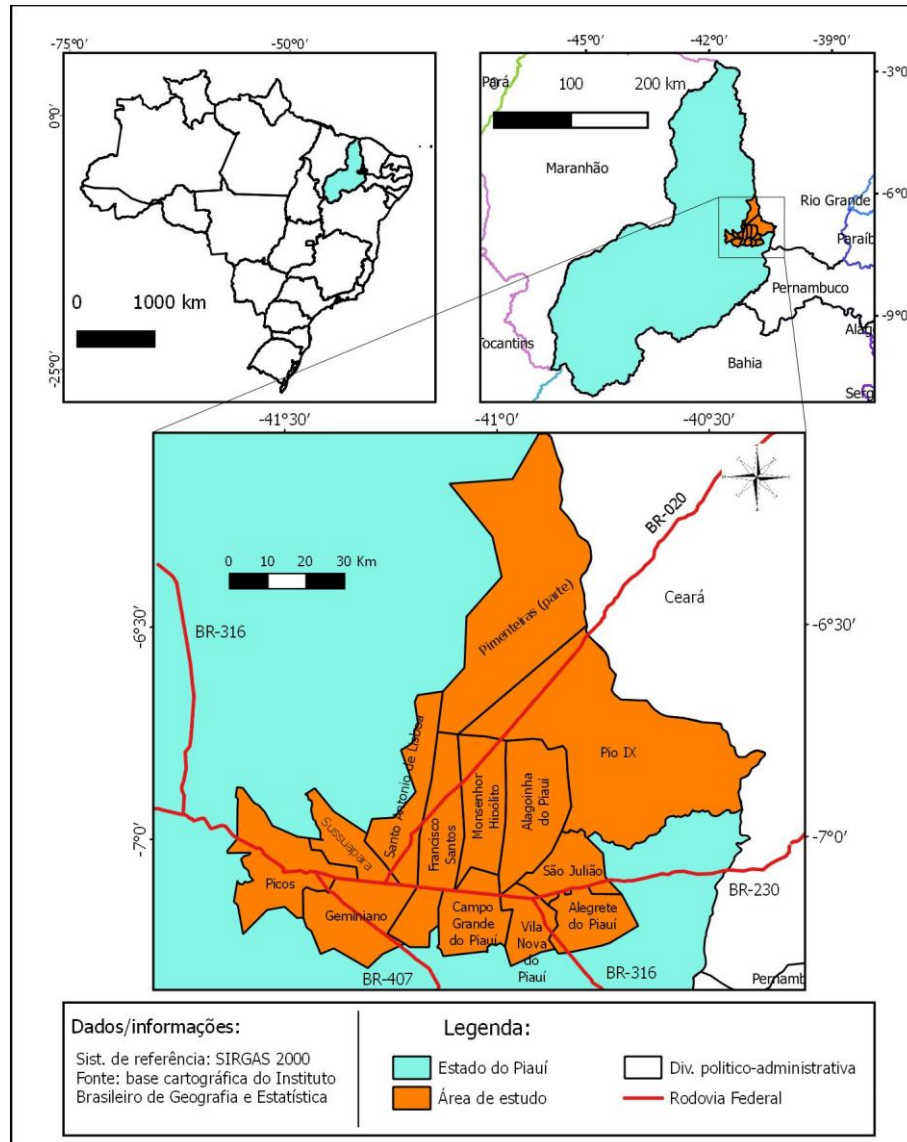
A área de estudo totaliza 7.657,290 km<sup>2</sup> e possui o clima do tipo tropical semiárido quente e seco, com temperaturas que variam de 18°C a 36°C e precipitação pluviométrica anual que varia de 400 a 900 mm. As chuvas são irregulares e concentradas no período de janeiro a abril, geralmente intercalada com períodos de veranico.

Foram definidos dois recortes para o estudo, o primeiro formado pela região abrangida por todos os municípios mostrados na Figura 1, cujo dados estão apresentados e discutidos nas seções 5 e 7, de forma a facilitar a compreensão da dinâmica da cajucultura no Semiárido piauiense. Já o segundo recorte abrange apenas o município de Pio IX (Figura, cujo os resultados e discussões são apresentados na Seção 6, na qual foi dado ênfase a coleta de dados para o estudo dos sistemas agrários nos quais a cajucultura está inserida.

Tal decisão se deu por questões de limitações de tempo e natureza orçamentárias, visto que uma pesquisa mais detalhada para toda a área de estudo, além de exigir um montante de recursos bem superior ao disponível, seria também limitada pelo breve espaço de tempo regulamentar de uma pesquisa de mestrado.

Nesse sentido, o município de Pio IX foi o escolhido por ser o mais importante do ponto de vista das áreas plantadas e da produção, pela existência de diferentes tipologias de produtores (grandes áreas empresariais, agricultura patronal, agricultores familiares e subcategorias, assentados de reforma agrária, etc.), pela existência de interações diversificadas com outras atividades e sistemas de comercialização diversificados. Assim, o município em questão representa bem os sistemas agrários com os quais a cajucultura encontra-se vinculado no Semiárido piauiense.

**Figura 1 – Localização da área geral de estudo em relação ao Estado do Piauí e Brasil.**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar (elaborado com auxílio do QGIS).

De acordo com as observações de campo foi possível distinguir dois domínios fisionômicos: as áreas de planalto (chapadas), caracterizada pela topografia plana a suave ondulada, com o predomínio de Latossolos Amarelos associados à Neossolos Quartzarênicos, e as áreas de “sertão” caracterizadas pela presença de relevo movimentado, de superfícies onduladas entrecortados por rede de drenagem natural e fundos de vale, com o predomínio de Neossolos Litólicos associados a Argissolos Vermelho Amarelos.

No Levantamento Exploratório-Reconhecimento de Solos do Estado do Piauí, o relevo das chapadas dessa região é descrito como Superfícies Tabulares Cimeiras ou chapadas altas que são constituídas de típicas superfícies tabulares formando grandes mesas recortadas com predomínio de relevo plano e Latossolos Amarelos Álicos e em menor escala as Superfícies Tabulares Reelaboradas ou chapadas baixas e Superfícies de Pediplanação. A vegetação

predominante é descrita como caatinga hipoxerófila com formação de porte arbustivo-arbóreo densa ou pouco densa (BRASIL, 1986).

Já o relevo das áreas de “sertão” é descrito como Superfícies Onduladas constituídas de áreas de relevo movimentado que correspondem a encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas acentuadas de vales e conjunto de elevações a exemplo de morros e colinas, com predomínio de Argissolo Vermelho-Amarelo Concrecionário e Neossolo Litólico. A vegetação predominante é descrita como caatinga hiperxerófila em função do maior grau de xerofitismo (BRASIL, 1986).

Outra questão importante que diferenciam os “sertões” das “serras” diz respeito a questão hidrogeológica. Enquanto as áreas de “serras” são constituídas de sedimentos das formações Sambaíba e Serra Grande (RAMOS; LIMA, 1995), as áreas de “sertão” estão associadas as rochas cristalinas. Assim, em algumas sedes de municípios dessa região, embora a água para o consumo doméstico seja originada de reservatórios artificiais construídos no sertão, a água para consumo humano provém dos poços tubulares das “serras”.

A população estimada para a área de estudo é de 159.902 pessoas<sup>4</sup>, sendo a população urbana de 93.622 pessoas e a rural de 66.280 pessoas. A maior proporção de população urbana se dá em função da influência do município de Picos, que é o terceiro município mais populoso do Estado de Piauí e já concentra mais de 80% da população na zona urbana. Picos é um importante entroncamento rodoviário e o maior polo econômico da região.

Entretanto, ao contrário da situação da população residente no Brasil, no Nordeste e no Estado do Piauí, a população da maioria dos municípios ainda apresenta uma parcela maior da população residindo na zona rural, conforme extrai-se da Tabela 2. Dos treze municípios contidos na área de estudo, dez possuem a população rural superior a população urbana, o que caracteriza a região como uma região essencialmente rural.

Embora a região semiárida seja historicamente marcada pelo êxodo rural, ocorreu o aumento de população em todos os municípios da área de estudo entre os anos de 2002 e 2017, em que pese a influência do longo período de estiagem que assolou a região nos últimos anos.

Ainda conforme a Tabela 2, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da maioria dos municípios é baixo, além de se situar abaixo das médias do Estado, da região Nordeste e do Brasil, o que tem caracterizado o Semiárido brasileiro. O município de Picos destaca-se nesse quesito apresentando o IDH superior as médias do Estado do Piauí e da região Nordeste.

---

<sup>4</sup> A população residente na área pertencente ao município de Pimenteiras foi estimada a partir da densidade demográfica da população rural do município (1,515 habitantes/Km<sup>2</sup>), multiplicando-se pela respectiva área do município (1.588,669 Km<sup>2</sup>).

Além de Picos, apenas o município de Francisco Santos apresenta o IDH médio. Observa-se ainda que houve um aumento do IDH de todos os municípios entre 2000 e 2010, havendo inclusive mudança da faixa de “muito baixo” para “baixo” na maioria dos casos.

Assim como o IDH, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita dos municípios da região de estudo também é inferior às médias estadual, regional e nacional, com exceção de Picos, que apresenta índice superior às médias estadual e regional.

**Tabela 2 – Dados de população, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), PIB per capita em reais e proporção das receitas oriundas de fontes externas dos municípios da área de estudo, segundo dados do IBGE.**

	População residente				IDH		PIB per capita		Receitas oriundas de fontes externas (%)
	2002	2017	Urbana	Rural	2000	2010	2002	2015	2015
Brasil	174.632.960	207.660.929	85,87	14,13	0,682	0,754	8.525	29.347	-
Nordeste	48.845.112	57.254.159	75,05	24,95	0,610	0,638	3.989	15.002	-
Piauí	2.898.223	3.219.257	67,00	33,00	0,484	0,646	2.459	12.219	-
Alagoinha do Piauí	6.614	7.526	38,82	61,18	0,368	0,531	1.211	6.002	97,2
Alegrete do Piauí	4.760	4.838	58,33	41,67	0,431	0,525	1.230	6.570	-
Campo Grande do Piauí	5.057	5.842	28,98	71,02	0,350	0,560	1.482	7.992	96,2
Francisco Santos	7.042	9.154	48,21	51,79	0,438	0,608	1.341	6.309	93,0
Geminiano	4.902	5.352	22,51	77,49	0,322	0,561	1.354	7.830	97,8
Monsenhor Hipólito	6.867	7.621	49,49	50,51	0,409	0,561	1.281	6.069	97,8
Picos	70.531	76.928	80,03	19,97	0,545	0,698	2.821	16.109	81,9
Pimenteiras	11.647	11.935	42,09	57,91	0,376	0,566	1.398	5.053	98,7
Pio IX	16.585	18.125	32,74	67,26	0,367	0,564	1.265	7.226	96,9
Santo Antônio de Lisboa	5.171	6.305	66,05	33,95	0,443	0,584	1.375	7.460	-
São Julião (PI)	5.797	6.261	42,19	57,81	0,436	0,594	1.274	5.981	91,7
Sussuapara (PI)	5.223	6.612	26,1	73,9	0,39	0,586	1.356	7.535	97,3
Vila Nova do Piauí (PI)	2.922	2.931	26,1	73,9	0,357	0,565	1.462	8.171	94,3

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do Portal IBGE Cidades (BRASIL, 2017) e Sistema IBGE de Recuperação Automática (BRASIL, 2011, 2017b).

A região é bastante frágil do ponto de vista econômico. Ainda na Tabela 2, a coluna com a receita oriunda de fontes externas mostra o grau de dependência dos municípios da região de estudo com relação ao repasses de recursos constitucionais, demonstrando a baixa capacidade de geração de receitas próprias pelas prefeituras municipais.

Assim, analisando os dados do sítio do IBGE, com exceção de Picos, todos os municípios têm alta participação relativa dos recursos destinados à educação, saúde e administração pública na composição do PIB (BRASIL, 2017). Entretanto, conforme observa-se na Tabela 3, há um aumento discreto na participação do valor adicionado bruto da Indústria na composição do PIB entre 2002 e 2010 nos municípios de Santo Antonio de Lisboa, Geminiano e Pio IX, onde foram instaladas agroindústrias de processamento de pedúnculo.

No geral houve uma queda da participação relativa do valor adicionado bruto da agricultura na composição do PIB, mas em valores absolutos também ocorreu um aumento do PIB agropecuário no período de 2002 a 2015. Atribui-se a queda na participação do valor adicionado bruto da Indústria na composição do PIB entre 2010 a 2015 ao longo período de estiagem que acometeu a região nos últimos anos, principalmente devido as características da atividade industrial dessa região, predominantemente agroindustrial.

De acordo com Silva Filho e Gomes (2009), os indicadores de bem-estar social dos municípios dessa região estão distantes dos padrões ideais, especialmente devido a precariedade nos indicadores econômicos, ambientais e de saúde, que revelam limitações para o desenvolvimento humano sustentável.

As Tabelas 4 e 5 apresentam um perfil dos produtores de castanha e caju com relação ao número de estabelecimentos envolvidos com essas atividades, bem como as áreas plantadas por estratos de área com base nos dados do Censo Agropecuário 2006. Assim, considerando a classificação dos produtores segundo a área de cultivo do cajueiro proposta em estudo do Banco do Nordeste do Brasil (BNB, 2009), extrai-se das Tabelas 3 e 4 que a cajucultura na região de estudo é desenvolvida predominantemente por miniprodutores (até 5 hectares) e pequenos produtores (de 5 a 20 hectares).

Os miniprodutores representavam 79,23% do número de estabelecimentos envolvidos com a produção de castanha no último Censo Agropecuário divulgado pelo IBGE, e ocupavam apenas 12,20% da área total plantada. No caso da produção de pedúnculo, os miniprodutores detinham 71,29% dos estabelecimentos e ocupavam 39,23% da área total plantada.

**Tabela 3 – Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios e participação relativa do Valor Adicionado Bruto da agropecuária e indústria na composição do PIB.**

Município	Ano x Variável														
	2002			2006			2010			2014			2015		
	PIB (em mil R\$)	PIB Agro (%)	PIB Ind (%)	PIB (em mil R\$)	PIB Agro (%)	PIB Ind (%)	PIB (em R\$)	PIB Agro (%)	PIB Ind (%)	PIB (em mil R\$)	PIB Agro (%)	PIB Ind (%)	PIB (em mil R\$)	PIB Agro (%)	PIB Ind (%)
Alagoinha do Piauí	8.011	16,07	2,64	14.603	18,56	4,53	24.824	15,79	3,21	39.047	11,01	3,92	45.020	13,76	3,63
Alegrete do Piauí	5.853	11,11	2,65	11.246	22,26	4,36	19.687	9,5	3,61	29.707	8,43	3,25	31.748	10,3	3,18
Campo Grande do Piauí	7.492	17,18	3,00	12.755	12,98	4,34	20.565	10,39	3,41	38.071	7,4	4,15	46.361	14,61	4,45
Francisco Santos	9.443	16,46	2,47	17.685	14,83	4,25	32.539	10,11	3,65	51.090	5,16	3,97	57.125	7,54	3,38
Geminiano	6.635	13,76	2,75	11.326	20,09	5,76	21.937	11,7	17,21	37.276	12,24	21,64	41.646	15,22	18,38
Monsenhor Hipólito	8.795	17,73	2,56	15.436	19,81	4,06	26.464	14,53	3,51	40.590	10,51	4,26	46.036	15,22	3,97
Picos	198.935	4,97	9,25	443.677	6,38	15,26	682.828	4,13	10,53	1.205.393	3,4	11,28	1.233.058	3,48	9,54
Pimenteiras	16.286	28,04	2,53	28.064	22,97	5,44	40.750	17,73	3,57	62.931	13,43	4,5	67.347	14,27	3,81
Pio IX	20.981	16,29	2,57	42.145	20,93	4,96	71.833	12,24	7,66	107.536	11,06	4,53	130.502	20,69	4,12
Santo Antônio de Lisboa	7.112	19,3	2,95	18.119	13,12	23,06	27.079	10,79	13,78	42.178	6,83	12,91	46.578	8,09	11,26
São Julião	7.385	12,01	2,43	13.725	13,28	8,23	21.407	7,58	3,83	34.636	6,23	5,29	37.345	8,86	4,64
Sussuapara	7.084	14,02	3,73	13.852	21,81	6,3	27.950	16,7	11,6	44.873	13,49	10,59	49.318	15,84	7,09
Vila Nova do Piauí	4.271	15,13	3,10	9.423	14,62	4,99	14.967	11,29	3,61	22.829	6,93	3,66	24.226	9,31	3,78

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, SIDRA, Produto Interno Bruto do Municípios 2002-2015 (BRASIL, 2017a).

**Tabela 4 – Número de estabelecimentos e área plantada por estrato de área dos estabelecimentos vinculados a produção de castanha, segundo dados do Censo Agropecuário 2006 (BRASIL, 2017).**

Estrato de área	Até 5 ha		5 a 20 ha		20 a 100 ha		100 a 500 ha		Mais de 500 ha		Não declarado	
	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)
Brasil	59.136	86.265	5.277	50.577	1.010	38.539	107	22.171	15	30.131	3.569	7.429
Semiárido	37.823	56.166	3.440	31.966	551	18.631	40	7.599	10	25.731	2.198	4.385
Piauí	15.527	24.697	1.729	14.996	211	7.429	4	368	6	22.181	1.054	2375
Alagoinha do Piauí	904	1.196	119	997	10	248	-	-	-	-	25	42
Alegrete do Piauí	12	7	3	21	-	-	-	-	-	-	1	NI
Campo Grande do Piauí	346	561	63	506	10	203	-	-	-	-	79	128
Francisco Santos	453	770	90	802	16	497	-	-	-	-	42	152
Geminiano	255	415	21	156	1	-	-	-	-	-	9	8
Monsenhor Hipólito	625	1.049	102	892	18	456	-	-	-	-	17	56
Picos	129	245	25	222	4	106	-	-	-	-	5	7
Pimenteiras	95	114	5	120	1	-	-	-	-	-	4	51
Pio IX	544	1.051	164	1.526	19	411	2	NI	3	17.481	26	71
Santo Antônio de Lisboa	473	798	80	697	11	308	-	-	-	-	18	38
São Julião	37	55	6	68	-	-	-	-	-	-	4	4
Sussuapara	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3
Vila Nova do Piauí	179	337	47	350	2	-	-	-	-	-	8	22
Total área de estudo	4.058	6.600	725	6.357	92	2.229	2	-	3	17.481	242	582

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, SIDRA, Censo Agropecuário 2006 (BRASIL, 2017).

Nº estab. – Número de estabelecimento.

NI – Não informado nos dados do Censo Agropecuário 2006.



**Tabela 5- Número de estabelecimentos e área plantada por estrato de área dos estabelecimentos vinculados a produção de caju, segundo dados do Censo Agropecuário 2006 (BRASIL, 2017).**

Estrato de área	Até 5 ha		5 a 20 ha		20 a 100 ha		100 a 500 ha		Mais de 500 ha		Não declarado	
	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)	Nº estab.	área (ha)
Brasil	26.072	35.506	2.182	20.204	393	13.790	39	8.680	7	6.421	8.102	17.828
Semiárido	17.647	26.451	1.836	16.904	320	11.156	20	4.450	4	4.331	4.598	10.501
Piauí	8.233	12.550	957	8.674	126	4.138	2	-	4	4.281	2.534	4.980
Alagoinha do Piauí	613	877	74	600	9	233	-	-	-	-	60	53
Alegrete do Piauí	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande do Piauí	157	347	63	534	9	246	-	-	-	-	77	111
Francisco Santos	252	515	53	543	10	209	-	-	-	-	21	42
Geminiano	113	268	10	57	-	-	-	-	-	-	12	15
Monsenhor Hipólito	100	217	29	321	13	290	-	-	-	-	5	23
Picos	101	181	18	188	3	60	-	-	-	-	12	13
Pimenteiras	121	140	10	57	1	-	-	-	-	-	72	98
Pio IX	243	521	94	924	11	307	-	-	1	NI	48	111
Santo Antônio de Lisboa	421	790	81	747	10	243	-	-	-	-	85	161
São Julião	129	162	10	83	-	-	-	-	-	-	6	3
Sussuapara	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Vila Nova do Piauí	9	25	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Total área de estudo	2.267	4.049	444	4.054	66	1.588	-	-	1	-	402	630

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, SIDRA, Censo Agropecuário 2006 (BRASIL, 2017).

Nº estab. – Número de estabelecimento.

NI – Não informado nos dados do Censo Agropecuário 2006.

### **3.2 Análise da agricultura sustentável para o território Semiárido**

A metodologia utilizada para construção da seção 4 partiu da revisão de conceitos de desenvolvimento sustentável, agricultura sustentável, desenvolvimento territorial rural e convivência com o Semiárido, considerados importantes para subsidiar as análises e discussões constantes na presente pesquisa, bem como para balizar as recomendações ao final da dissertação.

Os principais autores utilizados foram Ignacy Sachs, José Eli da Veiga e Roberto Marinho Alves da Silva, considerando as escalas internacional, nacional e regional. Buscou-se analisar as perspectivas de autores de diversos campos de estudo através da revisão de textos de ciências sociais, economia, geografia, agronomia, entre outras, visando fortalecer o caráter interdisciplinar que a noção de desenvolvimento sustentável e suas derivações exigem.

Assim, a seção 4 começa por uma análise mais geral do conceito de desenvolvimento sustentável, passa pela delimitação do conceito de agricultura sustentável e desenvolvimento territorial e os princípios da convivência com o Semiárido, bem como situa a importância das atividades, técnicas e saberes na agropecuária, e da importância da cajucultura em interações com outras atividades para a convivência com o Semiárido piauiense e a sua sustentabilidade.

### **3.3 Aplicação da metodologia Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários**

Na Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários apresentou-se uma visão sistêmica da cajucultura no Semiárido piauiense, vinculando a atividade aos sistemas agrários nas quais está inserida, considerando os processos históricos, as particularidades do espaço com relação a paisagem, a forma de acesso aos fatores de produção, como a terra e outros recursos naturais, insumos, infraestrutura produtiva, mercados, etc., bem como as relações sociais de produção predominantes.

A metodologia aplicada seguiu o roteiro do Diagnóstico de Sistemas Agrário construído por Garcia Filho (2001), complementado pelas recomendações de Sampieri, Collado e Lúcio (2013) para a condução de pesquisas qualitativas. Consistiu das seguintes etapas: a coleta e o tratamento de dados pré-existentes, incluindo marcos conceituais, dados estatísticos importantes e dados de sensores remotos; a análise de paisagem, que ofereceu as primeiras informações para o diagnóstico e ponto de partida para as seções 5, 6 e 7; a realização de vinte entrevistas com diversos atores vinculados a cajucultura na área de estudo, que subsidiaram a construção do histórico sobre a cajucultura no Semiárido piauiense; a realização de trinta e

cinco entrevistas com produtores e representantes de outros segmentos envolvidos com a cajucultura, complementadas com observações de campo, que possibilitaram o aprofundamento na realidade socioeconômica e ambiental dos cajucultores e foram determinantes para o diagnóstico e discussões apresentados nas seções 6 e 7.

Embora a seção 6 apresente um detalhamento dos sistemas agrários nos quais a cajucultura está inserida, tanto a seção 5, que trata do histórico da cajucultura, quanto a seção 7, que trata da análise da dinâmica espacial da cajucultura, são constitutivas do ADSA. A apresentação dos resultados em seções diferenciadas deu-se tanto pelas metodologias complementares que foram aplicadas a cada fase do estudo quanto por questões didáticas.

Além das entrevistas, conversas informais, visitas de campo e pesquisas na *internet*, foram realizadas visitas a unidade da Embrapa Meio Norte, ao IBGE, ao INCRA, a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural (SDR), em Teresina, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural, aos escritórios da Agência de Defesa Agropecuária do Piauí (ADAPI) e Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí (EMATER), e ao Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPI), todos em Pio IX.

Considerando que o estudo previa a realização de entrevistas, o projeto de pesquisa foi devidamente submetido a análise do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, o qual foi devidamente aprovado pelo parecer consubstanciado do CEP nº 1.962.161, de 13 de março de 2017.

### 3.3.1 Pesquisa histórica

A metodologia para levantamento e discussão dos dados históricos, estruturais e evolução da cajucultura foi baseada em enfoque qualitativo, e seguiu, além do roteiro do ADSA (Garcia Filho, 2001), o método do processo da pesquisa histórica descrito por Richardson (1999) e a metodologia de amostragem em rede descrita por Sampieri, Collado e Lúcio (2013). Os dados iniciais foram obtidos por meio de pesquisa bibliográfica, na internet, na biblioteca da Embrapa Meio Norte, situada em Teresina, e em instituições localizadas na região de estudo.

O pouco aprofundamento dos textos acessados sobre o histórico da cajucultura no Semiárido piauiense levou a uma opção pela busca de dados primários por meios de entrevistas por amostras em cadeia ou por redes (de acordo com roteiro constante no Apêndice B). Além disso, buscou-se no levantamento da história oral e das memórias como forma de valorizar e informações repassadas entre as pessoas da região de estudo, de forma a mostrar a cajucultura sobre o prisma dos diversos atores envolvidos com a cajucultura no Semiárido.

Dessa forma, a fase de entrevistas consistiu em identificar participantes-chave para iniciar a coleta de amostras, adicionando-se novos participantes a partir da indicação dos primeiros, conforme a técnica da amostragem em rede descrita por Sampieri, Collado e Lúcio (2013). Os primeiros participantes ou testemunhas-chave foram identificados na fase de análise de paisagem da aplicação do Diagnóstico de Sistemas Agrários, por meio de conversas informais com pessoas que vivenciaram ou que vivenciam a cajucultura. A partir de suas entrevistas foram identificadas e adicionadas novas testemunhas, tratadas como fontes primárias para a pesquisa.

Seguindo a metodologia de amostragem em rede foram entrevistadas 20 pessoas: cajucultores, ex-cajucultores, filhos de cajucultores, agroindustriais, extensionistas rurais, corretores de castanha e caju, profissionais do setor primário, gestores públicos e de cooperativas. Seguindo a estratégia. As entrevistas foram realizadas por meio de visitas em diferentes municípios, entre eles, Pio IX, Santo Antônio de Lisboa, Monsenhor Hipólito, Francisco Santos, Campo Grande do Piauí, Alagoinha do Piauí, Padre Marcos, Picos e Jaicós. Ainda foram aproveitadas informações de conversas informais e das entrevistas realizadas com os produtores e representantes de outros segmentos da cadeia produtiva do caju, os quais foram entrevistados prioritariamente para coleta das informações sobre os sistemas agrários.

As vinte entrevistas foram transcritas e apresentadas no Apêndice F. Os dados das entrevistas foram confrontados e/ou complementados por meio de pesquisa bibliográfica, bem como pela análise de dados estatísticos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e de consulta a processos administrativos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, além de consultas específicas na *internet* e em outras instituições.

### 3.3.2 Diagnóstico dos Sistemas Agrários

Aa metodologia para o ADSA seguiu o roteiro de Garcia Filho (2001) e consistiu em levantar, analisar e discutir dados sobre a realidade agrária e sua evolução; a realidade ambiental e socioeconômica dos agricultores; a tipologia de produtores (familiares, patronais, etc.); os agentes envolvidos no desenvolvimento rural (comércio, empresas, agencias de crédito, agroindústrias, poder público, rede de assistência técnica, etc.); os sistemas de produção e os seus principais entraves; e as tendências de evolução da cajucultura na região e os fatores ambientais, socioeconômicos, técnicos e políticos que a determinam.

As entrevistas seguiram a técnica de amostragem não aleatórias, conforme recomendação de Garcia Filho (2001), visto que o que interessou para a presente pesquisa foi

abranjer a diversidade de produtores e sistemas de produção. Para Sampieri, Collado e Lucio (2013), esse tipo de amostragem, também conhecidas como amostras não probabilísticas, são utilizadas principalmente nas pesquisas qualitativas, e o tamanho da amostra é definido a partir da saturação de categorias.

Nessa fase foram realizadas 35 entrevistas (em 34 unidades produtivas) incluindo agricultores familiares, ainda segmentados segundo o vínculo com as terras que ocupam (proprietários ou assentados da reforma agrária), agricultores não familiares ou patronais e empresas rurais, buscando abranjer a diversidade de categorias de cajucultores. Além das entrevistas, buscou-se ainda fazer as visitas ao ambiente de produção, complementando as informações das entrevistas com observações de campo, sempre que houve disponibilidade dos entrevistados.

Nas entrevistas foram levantados dados de vínculo com a terra e acesso aos fatores de produção, local de origem e vínculo com a cajucultura, sistemas de produção, atividades e práticas agrícolas e não agrícolas, renda agrícola e não agrícola<sup>5</sup>, entre outras informações, conforme formulários constantes nos Apêndices A, C e D da presente dissertação, cujas informações serviram de base para os resultados e as discussões presentes na seção 6, bem como para auxiliar as discussões constantes nas seções 5 e 7.

A síntese com os resultados das entrevistas foi apresentada nas tabelas e quadros constantes no Apêndice E. As informações de cada entrevistado foram distribuídas por categorias segundo o vínculo com a terra, a dimensão da área e segundo o enquadramento em relação a legislação da agricultura familiar (familiar ou não familiar). Dessa forma, as informações foram sistematizadas de acordo com as seguintes categorias: Produtor Familiar da Reforma Agrária (PRA), Produtor Familiar do Crédito Fundiário (PCF), Produtor Familiar Minifundiário (PFM), Produtor Familiar Pequeno Proprietário<sup>6</sup> (PFP) e Produtor Não Familiar (PNF). As informações obtidas junto a pessoas ligadas as empresas foram apresentadas na forma de transcrição das entrevistas realizadas.

---

<sup>5</sup> Para o levantamento da renda dos cajucultores considerou-se a renda monetária líquida auferida de todas as atividades declaradas pelos entrevistados para o ano de 2016. Considerou-se apenas as receitas brutas anuais com a subtração dos custos de produção, conforme o caso. Não foram considerados os custos com investimentos em anos anteriores e a depreciação de equipamentos.

<sup>6</sup> Essa categoria foi criada para diferenciar os pequenos proprietários familiares com área entre um e quatro módulos fiscais (módulo fiscal do município é de 70,0 hectares) dos produtores minifundiários que também são pequenos proprietários.

### 3.3.3 Análise dos dados espaciais

A análise dos dados espaciais foi realizada utilizando-se imagens multitemporais do Landsat 5 e 8 (TM e OLI) extraídas do sítio do United States Geological Survey (USGS) a fim de verificar a variabilidade espaço-temporal, no que diz respeito a cobertura e uso da terra, com o intuito de acompanhar a evolução das classes de uso de interesse da pesquisa, bem como as implicações dessa evolução, considerando o horizonte temporal de 1985 até 2016.

A base cartográfica utilizada foi a disponível no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE do ano de 2015 (BRASIL, 2015), da qual foi extraída os arquivos digitais dos municípios objetos da presente pesquisa, com seus respectivos limites georreferenciados no sistema de referência SIRGAS 2000.

Para cobertura da região de estudo foram selecionadas as cenas de órbitas/pontos e datas constantes na Tabela 6, todas do período de estiagem dos respectivos anos, de forma a facilitar a diferenciação das áreas com cajueiro da vegetação caducifólia da caatinga e das culturas temporárias, que com exceção da mandioca, perdem a massa verde após o fim do período chuvoso. Para seleção das datas das imagens também foram considerados parâmetros qualitativos, a exemplo da cobertura de nuvens.

**Tabela 6 – Datas das cenas das imagens de satélite selecionadas para classificação e análise multitemporal.**

Cenas (Órbita/ponto)	Landsat 5 TM			Landsat 8 OLI
	1985	1996	2006	2016
217/065	02/06/1985	02/07/1996	30/07/2006	10/08/2016
218/064	27/07/1985	23/06/1996	21/07/2006	30/06/2016
218/065	27/07/1985	23/06/1996	21/07/2006	30/06/2016

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados das imagens extraídas do sítio [earthexplorer.usgs.gov](http://earthexplorer.usgs.gov) (USGS, 1985, 1996, 2006 e 2016).

Para o processamento digital de imagens, classificação de imagens e geração de dados temáticos, produção de mapas temáticos e análise espacial dos dados foram utilizados os SIG's SPRING (BRASIL, 2012) e QGIS 2.14.0 Essen (SHERMAN et al, 2015).

Como as imagens do Landsat 8 OLI tem uma resolução radiométrica de 12 bits, diferente das imagens do Landsat 5 TM (8 bits), o que confere a primeira uma maior possibilidade de caracterização dos alvos, foram adotados procedimentos diferenciados para tratamento, segmentação e classificação das imagens.

No tratamento das imagens do Landsat 5 TM foram realizadas as etapas de pré-processamento, segmentação e classificação. O pré-processamento, que consiste na correção e preparação das imagens, foi realizado pelo processo de normalização radiométrica, através do método de uniformização das médias e variâncias, conforme metodologia descrita por Santos, Peluzio e Saito (2010).

No caso do Landsat 8 OLI as cenas foram segmentadas e classificadas em separado e a fusão das imagens temáticas foi realizada em fase posterior, ou seja, após classificação e validação por meio de edição matricial.

A segmentação das imagens foi realizada utilizando as bandas 1, 2, 3, 4, 5 e 7 do Landsat 5 TM e as bandas 2, 3, 4, 5, 6 e 7 do Landsat 8 OLI. Como não existem valores padronizados para as variáveis do algoritmo (ESPÍNDOLA, 2006; SANTOS, PELUZIO e SAITO, 2010), os parâmetros de similaridade e limiar de área para segmentação foram definidos após testes com diferentes valores e análise visual posterior das regiões segmentadas. Foram adotados como parâmetros de similaridade e limiar de área iguais a 10 para as imagens do Landsat 5 TM de 1985 e 2006, similaridade 8 e limiar de área 10, para imagens do Landsat 5 TM de 1996; e parâmetros de similaridade igual a 20 e limiar de área igual a 40 para as imagens do Landsat 8 OLI de 2016.

A classificação das imagens foi realizada utilizando-se o método de classificação supervisionada por crescimento de região através do algoritmo de Bhattacharya no SPRING (BRASIL, 2012) com as mesmas bandas analisadas no processo de segmentação e com limiar de aceitação de 99 %.

O levantamento das coordenadas dos pontos de controle para definição dos alvos nas imagens foi feito com o uso de Sistema de Posicionamento Global – GPS Juno SC e a coleta foi realizada na fase de análise de paisagem do Diagnóstico de Sistemas Agrários. Também foram utilizados pontos de controle extraídos de imagens de alta resolução do Google Earth, considerando o grau de conhecimento preliminar sobre a área de estudo.

Para treinamento do algoritmo de classificação coletou-se amostras dos temas informais representativas das feições das imagens correlacionadas ao uso e ocupação do solo da área de estudo. As amostras dos diversos temas foram extraídas das regiões segmentadas e a avaliação estatística foi feita com base na Matriz de Erros de Classificação. A coleta de amostras testes foram feitas preferencialmente em áreas de pontos de controle.

Para treinamento e classificação foram definidas os seguintes temas informais: “cajueiro\_implantado”, “caatinga\_chapada” (vegetação densa associada a área de planalto), “caatinga\_sertão” (vegetação aberta associada a área de sertão), “solo\_exposto” (estradas não

pavimentadas, pátios, pistas de pouso, etc.), “espelho\_d’água”, “aglomerado\_urbano” (sede dos municípios, povoados, agrovilas, etc.), “rodovia\_pavimentada”, “capoeira\_chapada” (que englobam os pomares de cajueiro abandonados), “capoeira\_sertão” (englobam áreas de pastagens plantadas, considerando a tradição de plantio de pastagens em área de cultivos temporários no primeiro ano), “uso\_agrícola\_chapada” (englobam as área de culturas temporárias consorciadas com cajueiro nos primeiros anos de implantação), “uso\_agrícola\_sertão”, “mata\_ciliar”, “nuvens”, “sombas\_de\_nuvens”, “carrascos” (área com pouca vegetação e presença de solos pedregosos e rochas<sup>7</sup>), “encostas\_sombreadas” (áreas sombreadas em terrenos acidentados), “desmatamentos\_novos”, “leito\_de\_riacho” e “efeito\_de\_borda”.

A classificação final das imagens para cada série temporal foi precedida de classificações parciais, quando os resultados foram analisados visualmente. Em seguida foram coletadas mais amostras nas regiões de treinamento onde ocorreram erros de omissão ou inclusão de feições até atingir a classificação considerada coerente.

As imagens classificadas foram submetidas ao processo de pós-classificação com o objetivo de uniformizar os temas, eliminando pontos isolados, classificados diferentemente da sua vizinhança, e gerando uma imagem menos ruidosa, segundo procedimentos sugeridos por Santos, Peluzio e Saito (2010).

A validação final das classes temáticas foi feita por interpretação visual com a edição matricial no Spring (BRASIL, 2012), resultando em mapas de classificação híbridos para cada ano incluído na análise. Dessa forma, foram produzidos mapas de uso e cobertura da terra numa série temporal alinhada com o Censos Agropecuários de 1985, 1996 e 2006, além da inclusão do ano de 2016, em função da não realização de Censo Agropecuário na década atual.

Na fase de geração das categorias temáticas para os mapas de uso e cobertura da terra, algumas classes foram reagrupadas em função da correlação entre o uso e ocupação ou da confusão entre os alvos reais, devido as limitações do classificador em separá-las. Dessa forma, foram geradas 11 classes temáticas: “cultura – cajueiro”, “vegetação nativa densa” (agrupou caatinga nativa densa e mata ciliar), “vegetação nativa aberta” (agrupou caatinga\_sertão e carrasco), “solo exposto/uso agrícola” (agrupou os temas “solo\_exposto”, “uso\_agrícola\_chapada”, “uso\_agrícola\_sertão” e “leito\_de\_riacho”), “antropizada – capoeira”

---

<sup>7</sup> O termo “carrasco” é utilizado aqui da forma como é aplicado regionalmente pela população local e de acordo com a descrição de Soares (1983). Duque (2004) descreve carrasco como uma variante da Caatinga caracterizada pela vegetação de chapada densa entrelaçada de cipós, ao contrário de como é utilizado na região de estudo, onde a população descreve como uma vegetação pouco densa.



(agrupou “capoeira\_chapada” e “capoeira\_sertão”), “antropizada – desmatamento”, “antropizada – área construída”, “espelho d’água”, “feições sombreadas” (agrupou “encosta\_boqueirão” e “sombra\_de\_nuvem”), “efeito de nuvem” e “efeito de borda” (agrupou “rodovia\_pavimentada” e “efeito\_de\_borda”).

Para confecção de mapas e informações referentes ao relevo foram utilizadas as imagens de radar do Shuttle Radar Topography Mission – SRTM, da National Aeronautics and Space Administration – NASA, USA, com resolução espacial de 30 metros (USGS, 2014), utilizando-se o *software* QGIS 2.14.0 Essen (SHERMAN et al, 2015).



#### 4 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL PARA O SEMIÁRIDO NORDESTINO

A expansão da cajucultura para o Semiárido piauiense se deu dentro da lógica da modernização conservadora da agricultura brasileira, atrelada ao desenvolvimento da agroindústria de castanha, conforme explicado por Leite (1994). Essa expansão ocorre paralela as intensas discussões sobre as questões ambientais que dominaram o cenário mundial a partir da crise ambiental explicitada na década de 1960.

Seguindo a lógica do processo de modernização da agricultura brasileira, a cajucultura foi desenvolvida com a adoção de tecnologias poupadoras de mão-de-obra, o uso intensivo de máquinas e a expansão da monocultura (PAULA PESSOA; PIMENTEL, 1991), o uso de práticas de manejo inadequados e alta concentração do processo de agroindustrialização e exportação (LEITE, 1994).

As consequências ambientais dessa opção foram a elevação das complicações de ordem fitossanitárias, como a incidência de doenças e pragas (PAULA PESSOA; PIMENTEL, 1991), a expansão o uso de agrotóxicos que tem acarretado o desequilíbrio ecológico, a contaminação do solo, da água, de animais e do próprio homem (FIGUEREDO et al. 2005). As consequências sociais estão associadas a grande assimetria na distribuição dos rendimentos ao longo da cadeia produtiva (LEITE, 1994; FBB, 2010) que influenciam na manutenção de baixa renda entre os pequenos produtores.

Mesmo com o reconhecimento pelo poder público dos problemas ambientais originados da modernização da agricultura e com o avanço das discussões sobre o conceito de desenvolvimento sustentável no Brasil que foram impulsionada pela realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 no Rio de Janeiro, e que resultou na aprovação da Agenda 21<sup>8</sup> (BRASIL, 2000), o próprio Estado tem incentivado a adoção por tecnologias poluidoras para o desenvolvimento da cajucultura, o que tem ficado caracterizado nas tecnologias recomendadas nas seguidas publicações de manuais técnicos sobre a essa cultura por instituições públicas.

---

<sup>8</sup> A Agenda 21 contém os compromissos assumidos pelos povos e nações na Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente de 1992 (Rio-92). Nela constam diagnósticos, diretrizes e metas para as próximas décadas (século XXI) visando implementação de ações que revertam os perigos que ameaçam a vida no planeta, e que devem ser reproduzidos nas diversas escalas: global, nacional, regional e local (BRASIL, 2000).

Por outro lado, na construção dos instrumentos de mensuração do nível de sustentabilidade para a avaliação do desenvolvimento sustentável pelo Estado, considera-se que a matriz tecnológica da moderna agricultura brasileira tem gerado impactos ambientais que comprometem a sustentabilidade dos ecossistemas, seja pelo uso de fertilizantes que contaminam, rios, lagos e aquíferos subterrâneos; pelo uso de agrotóxicos que contaminam o meio ambiente e causam efeitos negativos a saúde humana; pela pressão sobre a camada da terra agricultável (BRASIL, 2002); pela utilização de queimadas e desmatamentos (BRASIL, 2015).

Em conexão com as Agendas 21 Global e Nacional, que trazem capítulos específicos com as diretrizes e estratégias de diminuir a pobreza e melhorar a qualidade de vida das pessoas que vivem em ecossistemas frágeis, a Agenda 21 para o Semiárido reconhece a necessidade de adoção de ações para conscientizar a sociedade sobre os desequilíbrios socioambientais, bem como a necessidade de formulação de políticas públicas para redução das áreas desertificadas e “mitigação dos efeitos das secas” para o Semiárido brasileiro (BRASIL, SD).

Assim, a forma como foi fomentada a cajucultura no Semiárido piauiense, e atuais as características da cajucultura piauiense, dominada pelos pequenos e mini produtores, os diversos posicionamentos do Estado brasileiro frente aos acordos multilaterais sobre o meio ambiente e desenvolvimento, exigiram uma reflexão sobre as estratégias, diretrizes, ações que devem ser pensadas e formuladas para o desenvolvimento dessa atividade no contexto local.

Nesse sentido, procurou-se aprofundar-se nas teorias que tem norteado o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável, tanto em escala mundial, como nacional e regional, bem como suas aplicações práticas, com o objetivo de responder ao um dos questionamentos iniciais da pesquisa: qual o modelo de agricultura se adequa a realidade do Semiárido piauiense?

Assim, na presente seção realizou-se uma revisão e discussão do conceito de agricultura sustentável, considerando ainda a importância de outros enfoques conectados com esse debate, como o desenvolvimento territorial e a perspectiva de convivência como o Semiárido, levando em consideração a influência do debate de desenvolvimento sustentável sobre esses conceitos e perspectivas.

#### **4.1 O conceito de desenvolvimento sustentável**

O desenvolvimento sustentável é o atual paradigma dominante que guia o planejamento do desenvolvimento e essa ideia tem dominado a literatura ambiental e inspirado

tanto protocolos de ações conjuntas que visam a redução de danos ao planeta quanto grandes encontros que tem como tema central a questão ambiental (SEN, 2010a). Esse conceito nasce na crise ambiental que emerge nos anos 1960, em contraposição à racionalidade que impulsionaram o crescimento econômico em detrimento da natureza, gerando processos de destruição e degradação ambiental (LEFF, 2001).

Segundo Silva (2008) a crise da moderna concepção de desenvolvimento baseado no progresso científico e tecnológico com a finalidade de ampliação de riquezas tem sido demonstrado pelas desigualdades econômicas e sociais no mundo global, além da degradação do meio ambiente que coloca em risco as gerações presentes e futuras. Assim, a crise deu margem para intensas contestações e surgimento de novos paradigmas de desenvolvimento.

Ao analisar o desenvolvimento do ponto de vista conceitual, Veiga (2008) discorre que existem basicamente três modos de enxergá-lo, e o mais frequente é trata-lo como mero sinônimo de crescimento econômico. Noutra visão, Furtado (1998) afirma que o desenvolvimento se trata de um mito originado de manipulação ideológica.

A concepção de desenvolvimento como crescimento deriva da ideia de progresso dentro de uma visão iluminista, que surgiu como um paradigma sociocultural revolucionário e convergiu com a ideologia do capitalismo, calcado na eficiência produtiva e nas promessas futuras de ampliação das riquezas e da conquista do bem-estar social. Entretanto, o padrão de desenvolvimento capitalista limita essas perspectivas ao gerar desigualdades sociais, e a promessa histórica de progresso chega apenas para uma parte da sociedade (SILVA, 2008).

De acordo com Furtado (1998), o desenvolvimento econômico enxergado apenas como crescimento e redistribuição de riquezas seria uma prolongação do mito do progresso, elemento da ideologia da revolução burguesa. Dessa forma, por ser baseado na lógica de consumo da minoria da população abastada não pode ser acessado pelas grandes massas dos países em desenvolvimento pelas próprias assimetrias que o crescimento proporciona.

Daly (2004, p. 197) afirma que o crescimento sustentável é impossível, dado que a economia é um “subsistema aberto do ecossistema terrestre, o qual é finito, não crescente e materialmente fechado”, e recomenda adoção de medidas conceituais e políticas para o abandono do “*slogan* vazio” do crescimento sustentável. Esse autor discorda ainda quanto ao uso do Produto Interno Bruto como meta principal para o desenvolvimento dos países, visto que o PIB mede os consumos dos recursos naturais como se fosse renda, sem contabilizar negativamente as retiradas e até mesmo a exaustão dos recursos e produtos.

Nessa mesma linha, Jackson (2009) complementa que as falhas do PIB para a mensuração útil do bem-estar econômico partem da incorporação, como balanço positivo, das

perdas reais do bem-estar de uma distribuição desigual de renda, da depleção de recursos materiais e outras formas de capital natural, de capturar os custos da poluição ambiental e danos de longo prazo, de contabilizar crimes, acidentes, dissolução de famílias e outros custos sociais.

Veiga (2008) destaca o conceito desenvolvido de Celso Furtado como o mais sintético, quando o distingue de crescimento econômico e afirma que o desenvolvimento é marcado pelo que está implícito em seu próprio projeto social, caracterizando-se pela priorização da melhoria das condições de vida da população. Furtado (1998) destaca ainda que as novas orientações para o desenvolvimento devem ser num sentido mais igualitário, favorecendo as formas coletivas de consumo e a redução do desperdício provocado pela extrema diversificação dos padrões de consumo modernos.

Na visão de Amartya Sen (2010), o verdadeiro desenvolvimento resulta da expansão das liberdades humanas, compreendidas como um conjunto das coisas que as pessoas pretendam ser ou fazer na vida, dependente de determinantes como os direitos civis, a exemplo da participação nos processos de tomada de decisão que afetam suas vidas; acesso à instrução, necessário para ampliação das capacidades humanas; acesso aos recursos necessários para uma vida digna e saudável, como oportunidades de trabalho e acesso a serviços de saúde.

Veiga (2008) completa que o processo de desenvolvimento expande as liberdades humanas, expandindo as escolhas das pessoas para uma vida plena e criativa, que retroalimentarão o processo de desenvolvimento como agentes das mudanças que passam a desencadear.

De acordo com Nobre (2002), a institucionalização do conceito de desenvolvimento sustentável deu-se a partir do debate ambiental da década de 1970, que tomou proporções mundiais, e em que polarizava a discussão do crescimento econômico em oposição a preservação do meio ambiente, sendo estes considerados incompatíveis.

Segundo Sachs (2009), foi a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano ocorrida em Estocolmo que a dimensão ambiental ganhou destaque na agenda internacional. Na visão de Barbieri (2007), esse encontro teve o importante mérito de introduzir uma nova visão sobre as relações entre meio ambiente e desenvolvimento, vistas até então como antagônicas, como explica Leff (2001) e Rodrigues e Silva (2016).

Assim foi sendo configurado um novo conceito de ambiente com uma nova visão de desenvolvimento humano que leva em consideração a natureza, as questões sociais, a diversidade de saberes e culturas, novos valores éticos e estéticos e a complexidade do mundo negados pela racionalidade do processo de modernização (LEFF, 2001).

Até a conferência de Estocolmo existiam duas posições diametralmente opostas em relação ao pensamento econômico: uma otimista que considerava as preocupações com meio ambiente desnecessárias, pois atrasariam os países em desenvolvimento rumo à industrialização alcançada pelos países desenvolvidos; e a outra pessimista, que anunciava o fim do mundo para um futuro bem próximo, caso não se barrasse o consumo desenfreado (SACHS, 2009).

Baseado nessas discussões e objetivando explicar o que seria sustentabilidade, Veiga (2008) expõe que essas duas teses extremas de caráter científico têm orientado o debate internacional, existindo uma oposição entre os que acreditam que não há dilema entre crescimento econômico e conservação ambiental e os que defendem a condição estacionária do crescimento econômico como alternativa à decadência ecológica.

A corrente otimista, da economia ambiental neoclássica, defende a hipótese que o crescimento econômico só causaria danos ambientais até determinado nível de riqueza, e a partir dele, a tendência se inverteria, com o crescimento induzindo a melhoria da qualidade ambiental. Ela não nega que as atividades econômicas causam impactos negativos ao meio ambiente e a sociedade humana, mas considera que os danos podem ser revertidos pelos estímulos do mercado e a evolução tecnológica (MUELLER, 2004). Devido a sua posição hegemônica, é dessa corrente que se origina a maior parte das formulações dos economistas que se contrapõe a crítica ambientalista (AMAZONAS, 2002).

A segunda corrente é fundada nos estudos sobre o aumento da entropia de Nicholas Georgescu-Roegen, que baseado na segunda lei da termodinâmica, afirma que o crescimento econômico fundamentado no industrialismo, utiliza fontes de energia de baixa entropia (livre), dos combustíveis fósseis e a transforma em calor, passando irreversivelmente da condição de disponível para não disponível (presa). Para o autor a substituição do consumo de fontes de energia de baixa entropia é uma das questões chaves para manutenção mais prolongada da vida no planeta terra (GEORGESCU-ROEGEN, 2012).

De acordo com Sachs (2009, p. 52), as duas alternativas extremas foram descartadas nas conferências e surgiu uma alternativa intermediária “entre o economicismo arrogante e o fundamentalismo ecológico”, que considerava o crescimento ainda importante, mas que ele deveria ser socialmente inclusivo, além de incorporar a dimensão ambiental como fator importante para o desenvolvimento das atividades econômicas. Romeiro (1999) ressalta que na Conferência de Estocolmo surgiu o conceito de ecodesenvolvimento do qual derivou a noção atual de desenvolvimento sustentável.

A terceira alternativa emerge como o caminho do meio entre as duas correntes extremas, e baseia-se em retórica político-ideológica que começou a se firmar com a

institucionalização da expressão desenvolvimento sustentável. A expressão foi lançada em 1987 na apresentação do relatório “Nosso futuro comum” da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida por Gro Harlem Brundtland, e caracteriza o desenvolvimento sustentável como um conceito político amplo para o progresso econômico e social (VEIGA, 2008).

Assim, como explicado por Nobre e Amazonas (2002, p. 9) o documento foi intencionalmente lançado na procura de alianças para viabilização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, no Rio de Janeiro, e a noção de desenvolvimento sustentável foi resultante de uma “operação diplomática, ideológica e social de grande envergadura”. Para Sen (2010a), esse encontro foi de suma importância para delinear a necessidade de ações conjuntas em torno da questão ambiental.

Dada a sua amplitude, o conceito de desenvolvimento sustentável conseguiu agrupar posições extremamente opostas, juntando no debate tanto “desenvolvimentistas” quanto “ambientalistas” devido, principalmente, ao seu caráter impreciso e vago, já que o conceito não nasceu definido e a sua delimitação e seu sentido tem sido decidido no debate teórico e político (NOBRE; AMAZONAS, 2002; VEIGA, 2008).

Essa imprecisão do conceito é criticada por Leff (2001, p. 21) que alerta que a noção de sustentabilidade, embora constante no discurso oficial e mesmo na linguagem comum, na prática não tem sido “capaz de unificar as vias de transição para a sustentabilidade”. O autor exemplifica essa questão com a recusa de alguns países do Norte em assinar tratados elaborados em encontros e conferências que orientam a transição para a sustentabilidade.

De acordo com Sachs (2009), entre os eventos de Estocolmo e do Rio de Janeiro, não ocorreu grandes alterações na noção de desenvolvimento sustentável, e até os dias atuais esse paradigma fundamentado no equilíbrio entre objetivos sociais, ambientais e econômicos ainda permanece como o horizonte desejável para o futuro do planeta. Entretanto, na visão de Veiga (2008) as diversas contribuições e críticas tem sido importante para evolução desse conceito.

A noção de desenvolvimento sustentável também tem sido enxergada como mera utopia, fácil de ser compreendido do ponto de vista teórico, mas impossível de ter seus objetivos alcançados na prática. Para alguns é apenas um conceito de moda apropriado pela corrente ambiental neoclássica que propõe ações maquiadoras deixando de lado as intervenções estruturais no sistema capitalista dominante, necessárias para as mudanças de rumo do futuro do planeta (RODRIGUES; SILVA, 2016).

De acordo com Leff (2001), na transição para o conceito de desenvolvimento sustentável, as correntes resistentes às mudanças na ordem econômica dominante lançaram



estratégias como a ecologização da economia e capitalização da natureza que diluíram o poder crítico e transformador da visão inicial do ecodesenvolvimento. Para esse autor, o discurso da sustentabilidade incorpora o crescimento sustentável, no qual o mercado é enxergado como o mecanismo capaz de internalizar questões como a degradação da natureza e a desigualdade social, mas que de forma contrária persistem no mundo globalizado.

Na visão de Costa (2010), apesar da diversidade de definições existentes sobre a sustentabilidade, elas apontam no sentido do equilíbrio entre as suas várias dimensões: ambiental, econômica e social passando a ser a chave para o futuro do mundo agrário, no sentido do desenvolvimento em equilíbrio com o ambiente, da promoção social e geração de rendimento para os agentes que dele dependem.

O sucesso da Organização das Nações Unidas (ONU) na promoção da conscientização ambiental com a incorporação da dimensão ambiental ao conceito de desenvolvimento mostra o progresso na institucionalização do interesse pelo meio ambiente ocorrido entre as conferências de Estocolmo e a do Rio, demonstrando que há uma transformação no pensamento sobre o desenvolvimento (SACHS, 2009).

Outras perspectivas sobre a sustentabilidade caracterizam as divergências nesse debate, a exemplo da teoria de Robert M. Solow, na qual defende que a natureza jamais será obstáculo para o crescimento econômico, isto porque quando surgir impedimento natural ao processo produtivo, o elemento limitante será substituído graças a evolução da combinação de trabalho humano, capital produzido e recursos naturais, por meio dos avanços científicos tecnológicos (AMAZONAS, 2002). De acordo com Sen (2010a), Roberto M. Solow propõe ainda uma ampliação ao conceito de desenvolvimento sustentável introduzindo a noção de manutenção dos padrões de vida entre as gerações atuais e futuras.

Na visão de Amartya Sen, tanto as noções de preservação das necessidades das atuais e futuras gerações do relatório Brundtland quanto a proposta de manutenção dos padrões de vida de Solow são limitadas para explicar o real sentido do desenvolvimento, justamente por limitar a visão sobre a humanidade excluindo os valores das pessoas e suas necessidades de liberdade para tomadas de decisão em relação a suas vidas. Para esse autor o desenvolvimento incorpora questões éticas, que não estão diretamente relacionadas com as necessidades ou padrões de vida das pessoas (SEN, 2010a).

Os economistas neoclássicos menos otimistas sobre a substituição de fatores de produção, liderados por David William Pearce, discordam da visão de Solow e por não ignorarem que parte do capital natural é exaurível propõem a compensação dos danos

ambientais causados por determinadas atividades, a qual tem sido referendada como “sustentabilidade forte” (VEIGA, 2008, p. 125).

Para os economistas ecológicos como Herman E. Daly, o mais ilustre discípulo de Georgescu-Rodgen, que se opõe a teoria de Solow, recursos naturais e capitais são complementares e não substitutos, e pensar diferente seria contrariar as leis da termodinâmica. Ele atribui esse equívoco ao fato de que a economia convencional faz análise para um horizonte futuro próximo, quando os recursos naturais ainda poderão ser substituídos por capital (VEIGA, 2008).

Entre os autores que se dedicaram ao assunto desenvolvimento nas últimas décadas, Ignacy Sachs é um dos que melhor conseguiram trilhar o caminho do meio entre o “otimismo ingênuo” e o “pessimismo estéril” (VEIGA, 2008, p. 79). Ao contrário do pensamento dessas duas correntes opostas, Sachs (2009) se mostra convicto de que o desenvolvimento permite que os indivíduos revelem suas capacidades, suas criatividades em busca da satisfação e da felicidade, por meio de esforços coletivos e individuais, combinando trabalho e o tempo com atividades não econômicas.

Sachs (2009) discorre que a conservação da biodiversidade não pode ser resolvida com o não uso dos recursos naturais, mas sim a partir de um aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza em favor das populações locais, induzindo-as a incorporar a variável ambiental aos seus interesses, como estratégia de desenvolvimento. Ele apresenta oito critérios ou dimensões, particularizados em objetivos específicos, quais sejam: social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico e político, dividido em nacional e internacional, que devem ser levados em consideração na busca pela sustentabilidade.

A dimensão ambiental deve ser considerada porque a preservação dos recursos naturais é extremamente importante para promover a sustentabilidade das gerações futuras e a produção de bens e serviços. Assim, é necessário que o ser humano tenha mais consciência sobre a influência que as suas ações provocam no ambiente, na paisagem e biodiversidade dos meios rurais e nos recursos essenciais como água, solo e ar (COSTA, 2010).

A dimensão econômica é importante na medida em que influencia a manutenção das atividades que geram emprego e renda. Já a dimensão social da sustentabilidade refere-se a busca de igualdade entre os diversos setores sociais em relação às oportunidades de emprego, no acesso aos recursos e serviços, e deve ser promovida para uma melhoria da qualidade de vida (COSTA, 2010).

Segundo Costa (2010) outras amplitudes foram acrescentadas às dimensões da sustentabilidade, como a política, que diz respeito aos processos participativos e democráticos

(redes de organização social, representações dos diversos segmentos da população); a dimensão cultural, porque a intervenção nos sistemas devem respeitar a cultura local; e a dimensão ética que relaciona-se com a solidariedade intra e inter-geracional e com as responsabilidades dos indivíduos sobre a preservação do ambiente.

Veiga (2008, p. 166) também esclarece que a adoção do adjetivo sustentável acrescenta dimensões mais abrangentes ao sentido do ser humano. Segundo ao autor, sustentabilidade é uma questão ética e mesmo não sendo um conceito científico, é louvável o fato dessa ideia ter adquirido importância nos últimos 20 anos, e tal qual a democracia ela sempre será um conceito contraditório, sem natureza precisa.

Por outro lado, Gell-Mann (1996) faz crítica ao adjetivo de sustentabilidade, considerando-o inadequado no sentido literal da palavra, além de ser mal utilizado muitas vezes para promover grandes projetos destruidores do meio ambiente. Para esse autor, pode haver formas de sustentabilidade para a biosfera, inclusive sem seres humanos, o que estaria fora da “desejabilidade” e sustentabilidade relativamente consensuada pela raça humana.

Ainda segundo Gell-Mann (1996), o que se busca para o futuro, quando se mistura uma dose de desejos a realidade, é obter qualidade de vida para o homem e a biosfera sem comprometer o futuro, pela melhoria das vidas dos pobres e famintos, evitando as guerras, a tirania, a pobreza e a destruição da diversidade biológica e cultural.

Da análise dos conceitos de sustentabilidade, Costa (2010) aponta três conclusões: a primeira é a impossibilidade de derivar um conceito universal de desenvolvimento sustentável, dada grande amplitude da diversidade de interesses, problemas, perspectivas e escalas em jogo, que dificultam o consenso; em segundo plano, a transição para a sustentabilidade é um processo permanente e dinâmico, uma vez que a “sustentabilidade pura” não é uma dimensão atualmente conhecida, mas um grande objetivo a ser alcançado num longo prazo; e em terceiro deve-se ao fato de que a sustentabilidade não se limita à questão ambiental, como usualmente tem sido associada, é preciso que se considere os aspectos econômicos e sociais, quase sempre relegados para segundo plano.

Rodrigues e Silva (2016) destacam que umas das principais questões que surgem em torno do conceito de desenvolvimento sustentável é evitar que o mesmo fique preso ao mundo das análises e discussões sem a necessária evolução para a praticidade, o que levaria a uma paralisia catastrófica. Para esses autores, a visão de desenvolvimento sustentável deve ser concebida como o elemento articulador, no qual a dimensão ambiental deve ser central e decisiva na gestão das demais dimensões, a econômica, a social e a cultural.

Do ponto de vista prático, Barbieri (2007a) discorre que a sustentabilidade deve ser entendida como a substituição de processos produtivos poluidores, esbanjadores de recursos, insalubres e perigosos por outros mais limpos e poupadores de recursos, incluindo uma preocupação com o uso eficiente dos recursos naturais. Da mesma forma que Sachs (2009) discorre sobre a importância da evolução tecnológica para a busca do desenvolvimento sustentável, Barbieri (2007a) afirma que as inovações tecnológicas devem atender as múltiplas dimensões da sustentabilidade.

Assim, Gell-Mann (1996) propõe a realização de transições interligadas para um mundo sustentável que envolvem medidas para influenciar a estabilização demográfica; a adoção de tecnologias menos agressivas ao meio ambiente; a transição econômica com internalização dos custos da poluição e destruição; a transição social baseada no estímulo ao microfinanciamento e empreendedorismo local; a transição institucional com base no estímulo das nações para participação em convenções e acordos internacionais e no financiamento no combate à pobreza pelos países ricos; na transição ideológica no sentido de evoluir para uma consciência de proteção planetária; e a transição informacional, baseada na amplificação do conhecimento e compreensão sobre as questões complexas.

Na visão de Sachs (2009), a civilização necessita enxergar o mundo a partir de uma perspectiva holística e interdisciplinar, na qual cientistas naturais e sociais promovam pesquisas em conjunto na busca das soluções para o uso e aproveitamento dos recursos naturais, respeitando a biodiversidade, alinhando conservação com o aproveitamento racional.

Ainda de acordo com Sachs (2009), a criação de projetos sustentáveis dependerá da habilidade em desenvolver sistemas de produção integrados de alimento-energia centrados na otimização do uso da biomassa e adaptados às diferentes condições agroclimáticas e socioeconômicas. Gell-Man (1996) defende que seja dada uma atenção especial regiões tropicais, tanto quanto pela produção de conhecimento sobre os trópicos quanto pela conservação dos solos e da biodiversidade, já que há uma maior pressão sobre os recursos naturais frente as necessidades de atendimento da população mais empobrecida.

Entre os princípios contidos na Agenda 21 Brasileira, que norteiam a visão de sustentabilidade, constam diretrizes específicas para algumas macrorregiões, entre elas o Nordeste, dado o reconhecimento da problemática do Semiárido e da situação de ameaça do bioma Caatinga que exige políticas específicas (BRASIL, 2002).

Nos dias atuais, o desenvolvimento sustentável também é o paradigma dominante que guia o planejamento do desenvolvimento da agricultura, que como atividade fornecedora de alimento, fibra e abrigo para a população humana, desempenha um papel de destaque em

direção ao desenvolvimento sustentável, quando comparada com a demais atividades (COSTA, 2010, p. 61).

#### **4.2 O conceito de agricultura sustentável**

A agricultura apresenta um papel diferenciado e relevante em direção ao desenvolvimento sustentável, seja pela escala de interferência nos ecossistemas, ou pela fundamental importância na produção de alimentos e recursos renováveis. Entretanto, de acordo com Costa (2010), o aumento exponencial da população humana e as políticas agrárias adotadas têm originado a agricultura convencional moderna baseada no uso de técnicas intensivas e produtos agroquímicos, que tem gerado a poluição do ambiente, o esgotamento dos recursos naturais e o êxodo rural.

Para Costa (2010, p. 68), as consequências negativas da agricultura convencional têm gerado insatisfação e induzido o desenvolvimento de uma atividade que busca uma produção agrária de melhor qualidade, geralmente denominados de agroecologia. Segundo Romeiro (2006), a agroecologia baseia no princípio de manutenção do máximo de biodiversidade, tanto no espaço cultivado, através da rotação ou consorciação de cultivos, quanto no seu entorno através da manutenção de remanescente de florestas nativas nas áreas menos agricultáveis, moldando a paisagem de forma mais equilibrada.

De acordo com Costa (2010), na década de 1990 o conceito de agroecologia ampliou-se a partir de uma visão mais integrada e sustentável entre produção e preservação, procurando resgatar o valor social da agricultura, evoluindo para o termo “agricultura sustentável”. Segundo Romeiro (1998), o conceito de agricultura sustentável da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) foi proposto em 1991 em uma conferência realizada em conjunto com o governo holandês:

A agricultura sustentável é o manejo e a conservação dos recursos naturais e a orientação de mudanças tecnológicas e institucionais de tal maneira a assegurar a satisfação de necessidades humanas de forma continuada para as gerações presentes e futuras. Tal desenvolvimento sustentável conserva o solo, a água e recursos genéticos animais e vegetais; não degrada o meio ambiente; é tecnicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável (FAO, 1991 *apud* ROMEIRO, 1998, p. 248).

De acordo com Romeiro (1998), aplicando-se à agricultura o conceito de desenvolvimento sustentável, parte-se da premissa que o desenvolvimento deve ser economicamente eficiente, ecologicamente prudente e socialmente desejável. A agricultura

sustentável tem de compatibilizar as suas funções produtivas e social com os sistemas com os quais está vinculado, meio ambiente, sociedade e economia, mas sua noção ainda permanece cercada de imprecisões e de contradições (COSTA, 2010).

Romeiro (1998, p. 248) alerta que mesmo o conceito de agricultura sustentável proposto pela FAO tem sido objeto de duras críticas, devido as diversas visões de cunho ideológico que ela abarca, razão pela qual o conceito precisa ser especializado levando em conta as particularidades dos diversos setores produtivos.

Para exemplificar essa especialização, Romeiro (1998, p. 249) enfatiza a noção de prudência ecológica, que se baseia nas “fortes incertezas existentes sobre as consequências ambientais potencialmente perigosas das atividades transformadoras da natureza pelo homem”. Dessa forma, para agir com prudência é necessário procurar fazer as transformações da natureza de modo mais equilibrado, com base no bom senso e nos conhecimentos oferecidos pela ciência para a compreensão dos processos ecológicos em jogo.

Ainda de acordo com Romeiro (1998, p. 255), a “desejabilidade” social deve ser contextualizada em função das especificidades socioculturais e econômicas das diferentes regiões. Nas sociedades com baixo nível de acumulação de capital e de população rural predominantemente pouco qualificada, o conceito de desenvolvimento sustentável exige a aplicação de tecnologias intensivas em mão-de-obra, porque a difusão de tecnologias exigentes em capital provoca justamente o agravamento dos desequilíbrios sociais, tal como ocorreu no Brasil com a introdução do pacote da Revolução Verde.

Sachs (2004) defende estratégias de desenvolvimento com a inclusão social pelo trabalho decente. Para ele o emprego e o auto emprego constituem a melhor maneira de atender as necessidades sociais, por que a inserção no sistema produtivo oferece uma solução definitiva, ao contrário das medidas assistenciais que exigem financiamento público recorrente. Além disso o exercício do direito ao trabalho promove a autoestima, oportunidades para a auto realização e o avanço na escala social.

No caso do Brasil, o maior potencial de empregos e auto empregos decentes residem no mundo rural, já que a industrialização não é capaz de absorver o excedente de mão-de-obra rural oriunda da modernização agrícola, além do que o custo da urbanização é muito mais elevado do que gerar empregos e auto empregos no meio rural. Dessa forma as estratégias de desenvolvimento devem considerar o apoio à agricultura familiar como uma forma de construir um sistema eficiente de segurança alimentar, cuja modernização gradual tem se mostrado viável (SACHS, 2004).

De acordo com Costa (2010, p. 66), as atividades rurais, além de satisfazer a procura alimentar, deve promover retornos apropriados para a família-exploração, minimizando os riscos, reduzindo o uso de fatores de produção de origem externa, promovendo o uso mais eficiente dos recursos disponíveis, conduzindo a sistemas autossuficientes e viáveis a longo prazo.

O apoio à agricultura familiar e a implementação da reforma agrária não devem ser vistas apenas como políticas sociais, mas como alavancas importantes da estratégia de desenvolvimento, já que a unidade familiar é uma reserva potencial de tempo de trabalho a ser aproveitado como uma verdadeira reserva de desenvolvimento. Para além disso, é necessário pensar em termo de desenvolvimento rural e não somente agrícola, promovendo a pluriatividade dos membros das famílias de agricultores e incentivando os empregos rurais não agrícolas mais diversos. (SACHS, 2004).

Na visão de Romeiro (2006), a produtividade do trabalho na agricultura mais sustentável é menor do que na agricultura moderna convencional, mas a chave para o aumento da produtividade na agricultura com o uso de práticas agroecológicas está na pesquisa científica. Para esse autor, como esses produtos atualmente ocupam nichos de mercado com preço especial, na medida em que a pesquisa e o número de produtores aumenta, a agricultura agroecológica terá os mesmos benefícios da agricultura convencional, ou seja, os avanços tecnológicos que proporcionaram a redução de custos.

De acordo com Veiga (2000), apesar do histórico de favorecimento da agricultura patronal, a agricultura familiar tem se mostrado mais competitiva para a maioria dos produtos, excetuando-se a maioria das *commodities*. Para as carnes suínas e de aves, leite, ovos, batata, trigo, cacau, banana, café, milho, algodão e laranja, a suposta competitividade da agricultura patronal é muito duvidosa, principalmente se considerada a limitação dos módulos de terras dos agricultores familiares. E quando o assunto é fruticultura, hortícolas e uma infinidades de outros produtos, a agricultura familiar tem sempre uma melhor relação custo – qualidade, mesmo quando dispõe de pouca terra.

Dessa forma, a agricultura familiar tem um melhor perfil distributivo e é incomparavelmente melhor em termo socioculturais, dado que a diversidade produtiva de seus sistemas de cultura e criação, e a maleabilidade de seu processo decisório, a tornam mais sustentável do ponto de vista da estabilidade, resiliência e equidade, o que significa inúmeras vantagens comparativas sob o prisma ambiental (VEIGA 2000). Na visão de Romeiro (2006), o que tem levado os agricultores familiares a optar por tecnologias alternativas é a racionalidade

de aproveitar melhor o trabalho familiar, abundante na unidade familiar e de projetos de reforma agrária.

Entretanto, como bem destaca Romeiro (2006), embora a produção seja mais amigável e mais sensível do ponto de vista ambiental, os estímulos da política agrícola brasileira até a década de 1980 levaram muitos agricultores familiares a seguir o curso da agricultura convencional dominante. Já nos anos 1990, em função da maior disponibilidade de informações e conscientização em relação as práticas agroecológicas, muitos agricultores passaram a buscar alternativas, mesmo sem apoio estatal.

Wanderley (2011) destaca ainda o papel da multifuncionalidade da agricultura familiar, em que a condição de produtor de bens agrícolas é a dimensão central, mas não esgota o seu caráter multifacetário, que implica no comprometimento com a valorização e conservação do meio ambiente; com a construção do território rural e suas identidades; com a dimensão cultural que impõe a valorização dos saberes tradicionais e relação mais simétricas com outros atores; e considera as relações familiares internas, com questões de parentesco, de geração e gênero.

Nesse mesmo sentido Costa (2010), afirma que a agricultura praticada pelas comunidades e agricultores tradicionais tem desenhado paisagens de grande beleza e contribuído para a preservação da biodiversidade ao longo do tempo através da utilização das terras de uma forma adequada às suas condições naturais, mesmo com menor rentabilidade, motivo pelo qual a permanência dos agricultores no meio rural é essencial para a proteção do ambiente.

De acordo com Romeiro (2006), a expansão da agricultura sustentável nos moldes da agroecologia depende fundamentalmente da adoção de uma política agroambiental que torne mais atrativo economicamente para o agricultor a diversificação relativa da sua estrutura produtiva. E na medida que aumente a consciência ambiental da sociedade, aumenta a legitimidade por medidas agroambientais que forcem a internalização dos custos de degradação dos produtores que fazem opção pela agricultura convencional.

Para Veiga et ali. (2001), o desenvolvimento rural deve ocorrer dentro de uma perspectiva territorial que parte da diversificação das economias locais começando pela agropecuária a partir de uma dinâmica multissetorial, contrariando a lógica da especialização produtiva das ilhas de monoculturas cercadas de pastagens. A simbiose de sistemas policultores associadas a criação de animais (agrodiversidade) trazem vantagens em termos de salubridade e conservação do meio ambiente.



Abramovay (1999) enfoca que o desenvolvimento brasileiro exige uma nova dinâmica territorial, onde o papel das unidades familiares pode ser decisivo, e o desenvolvimento rural deve ser concebido numa perspectiva territorial, com a adoção de políticas públicas que estimulem a formulação descentralizada de projetos capazes de valorizar os atributos locais e regionais no processo de desenvolvimento.

### **4.3 A perspectiva de desenvolvimento territorial no mundo rural**

De acordo com Wanderley (2012), ocorreu uma melhoria da qualidade dos estudos rurais nos últimos anos baseadas em duas orientações complementares: a primeira em torno da valorização da dimensão espacial originado da compreensão do mundo rural e suas relações com a cidades; e a segunda das relações locais com os processos de globalização, o que alimenta a reflexão a respeito do desenvolvimento rural sustentável.

Assim, tem sido comum a utilização da abordagem territorial para elaboração de estudos, diagnósticos e planos de desenvolvimentos, seja numa escala nacional, regional ou local. Entretanto, a noção de território apenas como espaço físico, como geralmente tem sido feita nos estudos tradicionais, é insuficiente para se pensar o desenvolvimento territorial (FERNANDES, 2008).

Na elaboração do instrumento de planejamento para implementação de políticas públicas articuladas no âmbito da Bacia do Rio Parnaíba com foco na sustentabilidade, a noção de território foi adotada. Nela toma-se como base a proposta de regionalização do Governo do Estado do Piauí para o desenvolvimento sustentável denominada “Projeto Cenários Regionais do Piauí”, fundamentada na divisão do estado em Territórios de Desenvolvimento, a partir das indicações do Planos Territoriais da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do MDA (BRASIL, 2006).

De acordo com Raffestin (1993, p. 153), o território tem amplas vinculações com o espaço, mas são conceitos diferentes. Para esse autor, o território se forma a partir do empoderamento sobre o espaço, tanto do ponto de vista concreto como abstrato. O território circunscreve o espaço delimitado por um campo de poder e suas relações, ou seja, “exprime a relação que um grupo mantém com uma porção do espaço”, mesmo que seus limites não sejam materializados fisicamente.

Nesse mesmo sentido, Flores e Medeiros (2013) discorrem que o desenvolvimento como enfoque territorial pressupõe que o território não é apenas um conjunto de fatores físicos e de potencialidades, mas sua constituição abrange fatores imateriais que o configura como uma

construção temporal a partir das identidades dos atores, em que a interação homem-espaço gera territorialidades, configurando territórios.

Raffestin (1993) explica que a territorialidade diz respeito ao conjunto de relações do sistema formado por sociedade-espaço-tempo mantidas com o território na busca de uma certa autonomia. A territorialidade é sempre dinâmica, pois essas relações variam ao longo do tempo.

Segundo Saquet (2008), a formação do território se dá pela relação espaço-tempo e seus diversos processos históricos e relacionais, seus fluxos materiais e imateriais, relações de poder, diferenças correlatas e unidades comuns, das identidades do ser humano como ser social e natural, além de suas atividades produtivas. A territorialização é o movimento histórico e relacional resultante dos processos sociais e espaciais que ocorrem dentro e fora do território. Dessa forma, as relações econômicas, políticas e culturais, tanto internas quanto as externas as quais estão relacionadas definem o território.

Outra definição importante vinculada ao conceito de desenvolvimento territorial é a de Magnaghi (2000) *apud* Flores e Medeiros (2013, p. 131), em que “a sustentabilidade passa a ser sinônimo da capacidade de um determinado sistema de se regenerar, ou de um território de se reterritorializar a partir das relações virtuosas entre a sustentabilidade ambiental, social, econômica, política e territorial”. Os desafios para a sustentabilidade têm um olhar amplo, convergindo de decisões técnicas a respeito da dimensão ambiental para considerar outras questões como a cultural e a identidade local, pensando de forma integrada a sustentabilidade do território.

De acordo com Alves (2008), na abordagem territorial torna-se importante o conhecimento de dois modelos de desenvolvimento: o endógeno e o exógeno. No desenvolvimento exógeno a introdução da tecnologia se dá por importação de modelos ou implantação de tecnologias novas, numa lógica de subordinação das atividades desenvolvidas no meio rural às atividades das economias urbanas. Ao espaço rural caberia a função de mero fornecimento de matérias primas e alimentos, além do papel de receber tecnologias e insumos.

É nesse modelo que se pauta Revolução Verde, um sistema caracterizado pela dependência insumos externos, alta densidade técnica e científica, grandes investimentos em capital, com o privilégio dos sistemas simplificados como a monocultura para aumentar a eficiência econômica. Embora esse modelo tenha conseguido aumentos significativos da produção alimentar gerou diversos problemas como desigualdades sociais no meio rural, migração populacional e êxodo rural, e desequilíbrios ambientais (ALVES, 2008);

Ainda segundo Alves (2008, p. 77), o desenvolvimento endógeno abarca as práticas referentes ao enfoque territorial, que remete as empresas e iniciativas da região, e implica na

participação dos atores locais em todo o processo, identificando as potencialidades e limitações da região em questão e influenciando diretamente nas decisões de desenvolvimento. Essa concepção nasce do debate que travam os diversos novos atores que questionam os impactos negativos e desconfiança sobre a segurança dos produtos originados dos pacotes da Revolução Verde (ALVES, 2008).

Para Sachs (2009), o caminho do desenvolvimento sustentável aponta para o desenvolvimento endógeno, que se opõe a transposição de pacotes tecnológicos externos; autossuficiente e orientado para as necessidades, em vez de direcionado pelo mercado; e em harmonia com a natureza, mas aberto as mudanças institucionais. De acordo com Fuini (2011), as estratégias devem ser baseadas na articulação de atores e instituições em torno de projetos de desenvolvimento econômico, social e ambiental, como formas de organização para o desenvolvimento local.

Segundo Storper (1996) *apud* Abramovay, (2003), os sistemas produtivos mais dinâmicos, caracterizados pelas inovações, não surgem de uma racionalidade universal abstrata, mas de racionalidades endógenas e diferenciadas de atores coletivos interligados por suas próprias convenções e com base geralmente local.

Para Wanderlei (2011), o enfoque do desenvolvimento territorial e sustentável reafirma a existência do espaço rural como específico, com suas particularidades econômicas, sociais, políticas e culturais. Deve ser compreendido não como a extensão da urbanização, mas como o desenvolvimento das qualidades específicas do rural, onde predominam as relações de proximidade e interconhecimento, e a visão dos habitantes do meio rural como sujeitos de direito, onde a cidadania supõe o acesso a bens e serviços já disponíveis para o restante da sociedade.

Já Fernandes (2008) vê na perspectiva da conflitualidade da questão agrária a construção das relações sociais necessárias para o desenvolvimento, promovendo transformação de territórios, modificando paisagens, criando comunidades, empresas, municípios, mudando sistemas agrários e bases técnicas, complementando mercados, refazendo costumes e culturas, reinventando modos de vida, reeditando permanentemente o mapa da geografia agrária, reelaborado por diferentes modelos de desenvolvimento.

Nesse mesmo sentido, Roos (2009) afirma que é a partir da luta de classes que o território é transformado e essa transformação reflete na transformação regional, já que a região como o próprio território é uma construção social e, portanto, modificável pela ação dos sujeitos na sua relação com o ambiente, mas principalmente nas relações que esses sujeitos mantêm entre si.

Essa melhor compreensão dos processos ocorridos no território e como impactam na sustentabilidade é fundamental para se identificar potencialidades que contribuam para criar valor e aumentar a competitividade territorial, na mesma medida em que contribui para uma intervenção através da proposição de projetos de desenvolvimento territorial, se constituindo numa base para planejar as ações e avaliar resultados e impactos (FLORES; MEDEIROS, 2013).

Dessa forma, a abordagem territorial expande o foco da análise da sustentabilidade, cujas discussões acabam por muitas vezes se concentrando em temas relativos à conservação e preservação ambiental. Assim, a dimensão territorial da sustentabilidade possibilita um melhor entendimento das questões envolvidas, privilegiando uma visão sistêmica e integrada (FLORES; MEDEIROS, 2013).

Sabourin (2009) alerta que a abordagem territorial do desenvolvimento rural carece de mais informações sobre os sistemas agrários e de produção, que estão em constante evolução e complexificação, tanto em função das novas tecnologias, como das interações entre atores e fenômenos locais, nacionais e globais, o que dificulta o acompanhamento das pesquisas.

Outra questão que merece ser considerada na abordagem territorial, em se tratando do contexto do Semiárido, é a construção do paradigma da convivência, que segundo Silva (2008) deve ser considerado como elemento fundamental nas alternativas da sustentabilidade do desenvolvimento. Para ele uma nova orientação tem sido construída com base na perspectiva de convivência com a semiaridez e essa proposta alternativa recebeu novas influências advindas do debate de desenvolvimento sustentável, que tem sido resgatado e valorizado.

Da mesma forma que a abordagem territorial, o paradigma de convivência com o Semiárido se contrapõe com outras interpretações do termo de sustentabilidade, tal qual é apropriado pela economia neoclássica, que reduz a sustentabilidade à eficiência econômica no uso dos recursos naturais e reduz a convivência com a semiaridez a uma mera questão técnica (SILVA, 2008).

#### **4.4 A construção do paradigma da convivência com o Semiárido**

##### **4.4.1 Convivência com o Semiárido versus o combate à seca**

Analisando a trajetória histórica das políticas e das práticas sociais voltadas para o desenvolvimento do Semiárido, Silva (2008) descreve que há quatro formas principais de intervenção: as práticas de assistência emergencial aos flagelados; as ações de combate à seca

e aos seus efeitos, por meio da solução hidráulica; as políticas voltadas para a modernização da base econômica regional; e práticas alternativas de convivência com o Semiárido.

Silveira (2009) afirma que o desenvolvimento econômico e social da região semiárida foi historicamente vinculado às adversidades de natureza climática. As estratégias de combate à seca remontam ao Império, mas as infraestruturas hídricas, como a construção de reservatórios nas grandes fazendas, ajudaram a concentrar o poder e a dependência das famílias pobres aos latifundiários.

Nesse mesmo sentido, Silva (2008) afirma que essa região é uma das que mais acumula análises e proposições para o enfrentamento das suas dificuldades. Entretanto, a maior parte dos diagnósticos têm como referência imagens historicamente construídas sobre as secas e a miséria, geralmente caracterizando como um espaço-problema, apropriadas pelas oligarquias sertanejas dominantes, materializadas nas políticas de combate à seca.

Segundo Silveira (2009), o paradigma que resulta da intervenção no combate à seca instaura uma busca incessante e sem sentido de transformar o meio natural para a criação de condições artificiais para dar suporte à produção agropecuária. Esse autor alerta que embora esse pensamento de domínio da natureza seja hegemônico em relação também às outras regiões, no Semiárido, ele se traduz na carga de irracionalidade ecológica ainda mais evidente.

Silva (2008) destaca que desde a primeira metade do século XX alguns estudiosos como Djacir Meneses, Josué de Castro e Guimarães Duque foram os precursores do novo pensamento sobre o Semiárido brasileiro<sup>9</sup>. Esses autores trouxeram abordagens estruturais inéditas sobre as problemáticas do Semiárido, analisando as formas predominantes de ocupação e exploração econômica do território pelos colonizadores e seus sucessores que ultrapassam o nível descritivo das secas e seus efeitos.

Dessa forma Duque (2004) destaca a diversidade de condições ecológicas existentes no Nordeste, bem como alerta que há um exagero em atribuir o empobrecimento do Semiárido aos fenômenos das secas. Para esse autor, o grande desafio está em justamente aceitar a semiaridez como vantagem, superando o estigma cultural de região problemática.

Merecem também destaque as contribuições de autores como Celso Furtado, com sua análise vinculando as políticas regionais com a superação do subdesenvolvimento; Manuel

---

<sup>9</sup> Para maior aprofundamento sobre a evolução do pensamento crítico sobre o Semiárido recomenda-se a leitura de:

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o combate à seca e a convivência com o Semi-árido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento**. Série BNB Teses e Dissertações, n. 12. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

Correia de Andrade e Otomar de Carvalho, com suas críticas ao processo de modernização da economia regional sem a promoção das reformas estruturais necessárias, mantendo assim o atraso social da região; e Tânia Barcelar de Araújo, que faz reflexões sobre o desenvolvimento do Semiárido no contexto do mundo globalizado e critica o processo de modernização da agricultura brasileira que dificultou a emancipação econômica, política e social da maioria das famílias sertanejas (SILVA, 2008).

De acordo com Silveira (2009, p. 186), desde o início da década de 1990 vem se desenhando na região semiárida uma construção social para o desenvolvimento da agricultura denominada “convivência com o Semiárido”, que se baseia na análise crítica de experiências concretas sistematizadas originadas de um processo social de inovação técnica e sócio-organizativa, orientadas pela valorização das potencialidades socioculturais e ecológicas.

Silva (2008) acrescenta que há mudanças substanciais nas concepções das políticas públicas e ações para o desenvolvimento do Semiárido que caracterizam a existência de uma transição paradigmática entre o modelo sociocultural dominante vinculado ao combate à seca, em crise, e as novas formas de conceber, explicar a realidade e construir alternativas futuras, expressadas na proposta de convivência com o Semiárido, na qual o pensamento crítico sobre o Semiárido se renova interpretando a convivência com a semiaridez como uma necessidade para a sustentabilidade da região (SILVA, 2008).

Um dos maiores desafios para o Semiárido brasileiro é a viabilização das atividades econômicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dentro dos princípios e valores da convivência. Na dimensão econômica “a convivência é a capacidade de aproveitamento sustentável das potencialidades naturais e culturais em atividades produtivas apropriadas ao meio ambiente”. Não se trata de abandonar os avanços tecnológicos que tem melhorado a produtividade no trabalho, mas de uma mudança na perspectiva orientadora para a produção apropriada no Semiárido (SILVA, 2008, p. 194).

Dessa forma, a convivência com o Semiárido depende da adaptação e desenvolvimento de técnicas que valorizem tanto o conhecimento formal, científico e acadêmico, quanto o conhecimento adquirido ao longo da experiência de enfrentamento das dificuldades pelas populações locais (EMBRAPA, 2009).

Uma das iniciativas destacadas por Silva (2008) na tentativa de modernização do semiárido foi a criação do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido (CPATSA), em junho de 1975, vinculado à EMBRAPA que vem desenvolvendo estudos, pesquisas e experimentações que resultaram num rico acervo de tecnologias e conhecimentos,

possibilitando processos agrícolas mais competitivos e sustentáveis para o Semiárido, viabilizando soluções tecnológicas e fortalecendo os empreendimentos agropecuários.

A alteração da base conceitual da EMBRAPA, como a inversão da abordagem de “combate à seca” pela “convivência com o Semiárido” na sistematização de informações e geração de tecnologias redirecionaram as intervenções de instituições responsáveis pela execução de políticas públicas para apoiar a diversidade de possibilidade agrícolas para a região (EMBRAPA, 2009, p. 7).

Houve também uma mudança qualitativa nas ações da sociedade civil organizada, que a partir da década de 1990 passou a pressionar o governo federal por ações imediatas e a fazer cobranças pela elaboração de um plano de ação permanente para o Semiárido, centrado no fortalecimento da agricultura familiar, no uso sustentável dos recursos naturais, na democratização das políticas públicas, fortalecimento dos processos de organização da população e na melhoria de renda e na segurança alimentar (SILVA, 2008).

Das diversas mobilizações da sociedade civil organizada resultaram a constituição da Articulação do Semiárido (ASA), que lançou durante a Terceira Sessão da Conferência de Combate à Desertificação (COP 3) propostas para o desenvolvimento do semiárido baseadas no uso sustentável dos recursos naturais, da quebra do monopólio de acesso à terra, à água e a outros meio de produção, que resultou a formulação do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido – Um Milhão de Cisternas (P1MC) (SILVA, 2008).

#### 4.4.2 Proposições para a convivência com o Semiárido

Na visão de Guimarães Duque, a condição de semiaridez tinha causas externas que eram agravadas por causas internas, como o manejo inapropriado dos recursos naturais, principalmente pela introdução de técnicas modernas, que embora válida para outras regiões, desconsideravam o contexto político, social, cultural e ambiental do Semiárido nordestino (DUQUE, 2004).

Dessa forma, Araújo (2000) defende uma reestruturação produtiva para o Semiárido nordestino, tanto com a desconcentração fundiária pelo combate do latifúndio e minifúndio, como na desconcentração do acesso a água e aos demais meios de produção e conhecimento, visando a melhoria da renda. Na mesma linha, Silva (2008) destaca a importância da realização de mudanças estruturais na economia, por meio do fortalecimento da agricultura familiar, principalmente através da democratização do acesso aos meios de produção, como a terra, a água, crédito, tecnologias apropriadas, assistência técnica e organizativa.

Para Costa (2010), a viabilidade da agricultura depende da construção de sistemas mais integrados e estáveis que dependam menos de fatores externos, com o uso crescente de fatores de produção obtidos na exploração e adoção de espécies adaptadas ao ambiente local. Dentro da perspectiva de convivência com o Semiárido a gestão ambiental assume novos direcionamentos pela busca de soluções apropriadas às condições ambientais, tendo como esteira a sensibilização e a participação consciente das populações locais, no sentido da mudança do olhar e do agir em relação aos recursos naturais (SILVA, 2008).

Na visão de Silveira (2009), a superação da crise socioambiental exige a incorporação de inovações nas técnicas de manejo agropecuário que busquem o equilíbrio entre a intensificação do uso do espaço e a capacidade de recuperação das condições produtivas dos ecossistemas. E para o desenvolvimento tecnológico é necessário o reconhecimento que manejo dos agroecossistemas tradicionais seguem uma racionalidade que se manifesta por uma diversidade de práticas agrícolas que se desenvolveram em conjunto com as condições socioeconômicas locais.

Silveira (2009) alerta ainda que o desenvolvimento de alternativas de manejo agrícola que garantam a intensificação produtiva em base mais sustentável depende da junção das experiências dos agricultores tradicionais com o resgate dos acúmulos de conhecimentos de diversos profissionais, que a mais de um século se dedicam ao estudo das condições ambientais do Semiárido.

Os avanços tecnológicos devem refletir uma mudança de mentalidade e comportamento por parte das instituições de assistência técnica, por meio da superação do autoritarismo pedagógico que transmitem tecnologias exógenas desvalorizando os saberes locais. O acervo de conhecimento gerados pela pesquisa para o Semiárido é significativo e precisa ser disseminado entre os produtores, aproveitando e valorizando também, sem preconceito, os saberes locais das populações sertanejas (SILVA, 2008).

Nesse sentido, Silva (2008) destaca que os projetos desenvolvidos pelo CPATSA priorizam a realização de inventários de recursos naturais, desenvolvimento de sistemas de produção para áreas irrigadas, desenvolvimento de sistemas de produção para áreas de sequeiro e de manejo da caatinga, e a identificação de sistemas de produção animal que sejam eficientes e adequados à realidade agroecológica e socioeconômica da região.

Analisando as tecnologias disponíveis, Porto (2009) destaca diversos sistemas sustentáveis desenvolvidos pela EMBRAPA para condições de sequeiro no Semiárido: os cultivos de algodão, gergelim, mamona, mandioca, feijão-guandu, sorgo, caju e umbu; e a



criação de caprinos, ovinos, de abelhas e de aves caipiras, além da piscicultura de águas interiores.

Em relação ao manejo de solos e plantas, um dos princípios da convivência é a combinação de cultivos em lugar das monoculturas, incluindo o plantio de árvores resistentes à seca, o aproveitamento das forrageiras rasteiras, as lavouras de chuva, a irrigação apropriada e o cuidado na extração dos produtos vegetais. A retirada da vegetação de Caatinga deve ser controlada a fim de evitar exposição dos solos a ação erosiva das chuvas, raios solares e ventos (SILVA, 2008).

Para Porto (2009), a utilização dos consórcios por pequenos agricultores é uma estratégia para a redução dos riscos de perdas das safras em função das condições climáticas. A lógica é produzir culturas com ciclos fenológicos diferentes, com períodos críticos e exigências hídricas diferenciadas, pois sendo a ocorrência de períodos de chuvas e secas aleatória, a probabilidade de colher algum destes cultivos aumenta.

A principal proposta de Duque (2004) para o desenvolvimento do Semiárido era o incentivo a ampliação de sistemas agrícolas mais seguros com base nas lavouras xerófilas amparadas pelas pesquisas científicas, tanto como uma medida econômica para a superação da pobreza quanto como forma de gestão ambiental mais coerente. Duque (2004) indica a realização de policultivos, dando preferência as lavouras xerófilas permanentes protetoras dos solos, que podem ser consorciadas com a culturas anuais ou pastagens, sempre respeitando as condições ecológicas de cada região, de forma a favorecer um maior aproveitamento dos diversos extratos dos solos.

Nesse mesmo sentido, Silva (2008) destaca a introdução de sistemas agroflorestais formado por culturas permanentes como importantes para a convivência com a semiaridez, a exemplo do caju. O autor propõe a combinação de sistemas produtivos diversificados com a complementaridade entre a criação de animais e os cultivos agrícolas, como no sistema apicultura – caju, dentro da perspectiva de manejo sustentado da caatinga.

Entre as culturas permanentes, Duque (2004) também destaca o cajueiro como uma planta semixerófila de grande valor econômico gerado pela sua grande diversidade de produtos, como a resina que se extrai do tronco, além do aproveitamento da casca e a madeira; das bebidas, com a cajuína e o suco, os doces, que se extraem do pedúnculo; a castanha assada, o óleo da amêndoa e óleo da casca, que se extrai do fruto.

Duque (2004) alerta ainda que o plantio ordenado do cajueiro poderia ser uma boa fonte de divisas para os estados do Nordeste, especialmente para o Semiárido. O autor aponta técnicas como a seleção genética de plantas com vantagens comerciais, a reprodução por

enxertia, a adubação orgânica, a utilização de faixas protetoras de vegetação nativa entre os talhões, o consórcio com lavouras intercaladas como medidas para a exploração racional do cajueiro.

Para Araújo (2000) deve-se priorizar as atividades agrícolas mais adequadas do que as tradicionalmente realizadas no Semiárido, com o incentivo as culturas de sequeiro adaptadas, manejo adequado dos solos, a valorização de plantas nativas e a criação de pequenos ruminantes com práticas de conservação de forragens, na mesma linha das propostas de convivência com o Semiárido divulgadas por organizações não-governamentais locais.

Ao analisar o desempenho de ovinos em sistema agrossilvopastoris com o cajueiro, Rodrigues (2015) destaca essa associação é uma alternativa viável, pois otimiza do uso da terra, melhora o valor nutritivo das forragens, o desempenho animal e não acarreta prejuízos a produção de castanha e da pastagem.

Entre as tecnologias apropriadas para a agricultura no Semiárido, Duque (2004) destaca o uso de práticas conservacionistas como forma de proteção dos solos contra a erosão, favorecimento da infiltração e a proteção contra a perda de umidade, a exemplo do plantio em curvas de nível e terraços, o pousio das terras, a rotação de culturas, o cultivo em faixas, o uso de cobertura morta e o uso de quebra ventos.

Silva (2008) destaca ainda a importância de entidades como o Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e instituições não-governamentais alternativas, como o Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada, o Centro de Desenvolvimento Ecológico Sabiá e o Programa de Aplicação de Tecnologia Apropriada às Comunidades, na divulgação de tecnologias para o aumento da produtividade e dos rendimento das atividades agrícolas, como o uso de práticas de conservação de solo; o uso de adubos e fertilizantes orgânicos; e o uso de inseticidas naturais em roçados agroecológicos, que além do baixo custo, reduzem a dependência da agricultura em relação ao uso de produtos químicos que contaminam o meio ambiente.

Araújo (2003) destaca também a importância que teve a cajucultura de base orgânica, valorizada no mercado mundial, ao lado de outras atividades, para reestruturação econômica da região do Seridó, no Semiárido potiguar.

Magalhães (2009) alerta que apesar da experiência acumulada com as políticas de convivência com o Semiárido e com a Caatinga, ainda há um longo caminho a percorrer na melhoria da qualidade das políticas públicas para essa região. Existem problemas de falta de integração entre instituições e entre níveis de governo, de interferências políticas no sentido da

proteção de interesses particulares, descontinuidade de recursos num longo prazo e insipiência de consenso político para a solução dos problemas.

Em que pese a complexa problemática do Semiárido brasileiro, são apontadas diversas alternativas para o desenvolvimento sustentável da região, notadamente para as regiões rurais como se tem tratado na presente seção. É necessário, porém, traçar diretrizes e definir uma estratégia de desenvolvimento rural para a região semiárida, assim como defende Veiga (2001), para o rural brasileiro, e que não pode ser materializada em qualquer visão de desenvolvimento sustentável.

Nos princípios da convivência com o Semiárido, não constam apenas diretrizes para a adaptação aos problemas de natureza hídrica, mas para todas as dimensões do desenvolvimento sustentável: social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico e político. Em relação à agricultura, o cultivo de plantas adaptadas como o cajueiro tem sido apontado entre as alternativas para viabilizar o desenvolvimento rural do Semiárido, entretanto, sempre integrado a outras atividades, diferente da estratégia inicial de expansão da cultura para a região.

Nesse sentido, o paradigma da convivência com o Semiárido defendido por organizações não governamentais, por pesquisadores de diversas instituições, com destaque para algumas universidades regionais, o Instituto Nacional do Semiárido e EMBRAPA Semiárido, delimitam os princípios, estratégias, diretrizes e tecnologias para o desenvolvimento sustentável dentro de uma perspectiva de desenvolvimento territorial do Semiárido.



## 5 A CAJUCULTURA NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE

### 5.1 Antecedentes históricos

Na bibliografia sobre o cultivo do cajueiro, muitas publicações deixam subentendido que a introdução da cajucultura foi de responsabilidade exclusiva dos grandes grupos empresariais financiados através de incentivos fiscais (EMBRAPA, 1991; EMBRAPA, 1995; MENDES, 2003; RIBEIRO et al, 2006), deixando muitas vezes, de reconhecer o importante papel dos pequenos produtores como protagonistas na introdução e no desenvolvimento da cultura no Semiárido.

Assim, a EMBRAPA (1991) destaca que a ampliação da fronteira agrícola do cultivo de caju foi favorecida pela busca de novas áreas de produção pelos empresários da agroindústria. Mendes (2003) afirma que o aumento da área plantada de caju no Piauí ocorreu na década de 1970, e foi devido aos incentivos fiscais da SUDENE e do extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), e mais recentemente, aos financiamentos do Banco do Nordeste, o que propiciou uma rápida ocupação de grandes extensões de terras na fronteira agrícola da região semiárida, e um significativo crescimento da área plantada com culturas permanentes.

Na outra vertente, destaca-se a posição de Lima (1988a) com a afirmativa de que os plantios organizados nas pequenas e médias propriedades se desenvolveram ao mesmo tempo que as grandes plantações de cajueiros. Segundo esse autor, os pequenos e médios produtores passaram a procurar o apoio do sistema de assistência técnica e extensão rural, via EMATER's, para a ampliação e o plantio de novas áreas, bem como a introdução de melhorias em cajueirais nativos e sítios de cajueiros, contando com o apoio do crédito orientado por meio da rede de bancos oficiais.

Nesse mesmo sentido, Ribeiro (2011) afirma que foram feitos plantios de grandes áreas com a cultura do caju nas regiões semiáridas e dos cerrados piauienses, e os pequenos e médios produtores, estimulados pelo preço da castanha, crédito subsidiado e apoio da assistência técnica, contribuíram significativamente para o aumento da área cultivada. Entre 1977 e 1993, ano considerado de maior área cultivada com caju no Piauí, houve um aumento de aproximadamente 2.456% de área.

Em que pese o importante papel dos grandes grupos empresariais na expansão dos cultivos de cajueiro para o interior do Nordeste, as informações preliminares levantadas no

início da presente pesquisa apontavam para um outro cenário sob a introdução na região de estudo, motivo pelo qual levantou-se a hipótese de que a cajucultura já era praticada por agricultores familiares e não familiares da região, mesmo antes da chegada dos grandes empreendimentos subsidiados pelos incentivos fiscais.

Assim, o objetivo da presente seção foi aprofundar a discussão sobre a introdução da cajucultura no Semiárido piauiense, apontando a participação dos agricultores familiares e órgãos envolvidos, bem como a sua evolução e desenvolvimento, tendo como recorte espacial os municípios das margens das BR-020 e BR-230/316, que figuram entre os mais importantes no plantio dessa cultura no Estado do Piauí, e a partir das memórias, visões e informações dos atores envolvidos com essa atividade.

## **5.2 Os modelos de exploração da cajucultura**

No Brasil, a evolução da cajucultura é caracterizada por dois períodos, o primeiro teve início nos primórdios da colonização e era essencialmente extrativista, quando coexistia dois tipos de exploração: um, no qual os cajueiros ocorriam em aglomerados dispersos ao longo do litoral, e o outro baseado no plantio desordenado da cultura (EMBRAPA, 1991; RIBEIRO, 2011).

A exploração extrativista caracteriza-se pela ausência de tratos culturais e pelo aproveitamento apenas do pedúnculo, consumido “*in natura*” ou aproveitado como cajuína, doces e vinhos de forma artesanal. Já a exploração baseada no plantio desordenado da cultura, subsiste nos dias atuais, é também extrativista e predomina nas pequenas propriedades, caracterizado pelo consórcio com as culturas anuais, a evolução dos tratos culturais e do aumento do interesse pelo aproveitamento do pedúnculo (EMBRAPA, 1991; RIBEIRO, 2011).

Assim, de acordo com a EMBRAPA (1991), quando não havia incentivos fiscais, a exploração do cajueiro era feita, basicamente, por pequenos produtores, em pequenas áreas ou quintas, principalmente nas áreas litorâneas do Nordeste.

Já o segundo período, iniciado em meados da década de 1960, caracterizava-se por considerável expansão dos setores agrícola e industrial, determinada pela simplicidade do processamento da castanha e tradição no aproveitamento do pedúnculo, com a expansão da agroindústria motivada pelo mercado favorável aos produtos do caju e a existência de incentivos fiscais e subsídios oferecidos pelo governo aos produtores (EMBRAPA, 1991; RIBEIRO, 2011).

Nesse segundo período, os pequenos e médios produtores, estimulados pelo preço da castanha, crédito subsidiado e apoio da assistência técnica, também contribuíram para o aumento da área cultivada e da produção (EMBRAPA, 1991).

Em estudo realizado em 1973 pelo Departamento de Estudos Econômicos do Banco do Nordeste do Brasil (ETENE/BNB) são descritos dois modelos de exploração de cajueiro que predominavam na região. O primeiro era caracterizado por formações espontâneas ou semi-espontâneas, mais ou menos dispersas, localizadas nas zonas litorânea e de transição, geralmente associadas a plantas típicas de seus locais de distribuição, com características de lavoura extrativista, de onde provinha grande parte da produção de castanha. A outra parte da produção tem origem nos plantios de cajueiros em torno das residências e nos roçados das culturas de subsistência, em áreas pertencentes a pequenos e médios agricultores (BNB, 1973).

Leite (1994) destaca que a diversidade dos sistemas de produção dessa cultura é muito grande, notadamente pelo fato de envolver diferentes estratos de produtores, mas predominam os pequenos plantios, em grande parte consorciados a outras culturas de interesse local, com pouco uso de insumos e a realização de poucos tratamentos culturais. A realidade apontada por Leite (1994), entretanto, refere-se ao período anterior as mudanças ocorridas após a introdução do cajueiro anão-precoce e a expansão da agroindústria de aproveitamento de pedúnculo.

No Nordeste existem cinco modelos de exploração vinculados ao cultivo do cajueiro que se confundem com a evolução da cultura do cajueiro no Nordeste: o extrativista, o plantio desorganizado nas propriedades, as grandes plantações comerciais, os plantios organizados nas pequenas e médias propriedades e o reflorestamento (LIMA, 1988), os quais serão delimitados nas subseções seguintes. No caso da área de estudo, situada no Semiárido piauiense, não ocorreu o primeiro dos cinco modelos de exploração citados por Lima (1988), eis que o cajueiro não figura entre as plantas nativas dessa região.

### **5.3 A cajucultura no semiárido piauiense**

#### **5.3.1 A cajucultura no Estado do Piauí antes da expansão**

Embora atualmente a maior concentração de plantios de cajueiro localizem-se no Semiárido piauiense, notadamente no Território do Vale do Guaribas, até a expansão da cajucultura que ocorreu na década de 1970, essa atividade era mais praticada nos territórios do Norte do Estado, nos moldes de sítios e plantios desorganizados, que predominavam na época.

Como se vê na Tabela 7, até o Censo Agrícola de 1960, que apresenta os dados com base em zonas fisiográficas e municípios, as principais regiões produtoras de caju eram a Zona Carnaubeira, com destaque para Campo Maior e Barras, a Zona do Médio Parnaíba, em que se destacavam Altos e Teresina, e a Zona do Baixo Parnaíba, onde a produção era concentrada em Esperantina.

**Tabela 7 – Dados da produção de caju no Censo Agrícola de 1960 por Zona Fisiográfica.**

Zonas Fisiográficas e Municípios	Caju (cento)
ZONA CARNAUBEIRA	20.910
Barras	7.780
Campo Maior	9.640
ZONA DO MÉDIO PARNAÍBA	12.600
Altos	4.583
Teresina	3.644
ZONA DO MÉDIO PARNAÍBA	5.820
Esperantina	5.820
ZONA DO ALTO PARNAÍBA	4.299
Uruçuí	2.339
ZONA DO SERTÃO	2.676
Picos	1.767

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censo Agrícola de 1960 (BRASIL, 1966, p. 178-179).

Essa concentração de produção do caju nos municípios da região Norte do Estado estava relacionada com o aproveitamento do pedúnculo tanto “*in natura*” quanto para produção de cajuína de forma artesanal, dada a forte correlação de identidade dessas regiões do Piauí com essa bebida, que começou a ser produzida com maior intensidade a partir da década de 1940 nos municípios de Teresina, Monsenhor Gil, Altos, Amarante e Água Branca (BRASIL, 2009).

A Zona do Sertão, na qual se localiza atualmente as microrregiões de Picos e Pio IX (no Território do Vale Guaribas), que figuram entre as mais importantes produtoras de caju e castanha atualmente, aparecia somente em quinto lugar no *ranking* de produção do Estado. Entretanto, um dado importante é a que o município de Picos, principal polo econômico de atração da região, já aparece com produção de caju destacado dos demais municípios do Semiárido.

Cabe salientar ainda que o município de Picos, na época do levantamento dos dados do Censo Agrícola de 1960, englobava em seu território os municípios de Santo Antônio de Lisboa, Francisco Santos e Geminiano<sup>10</sup>. Mesmo assim, os plantios de cajueiro concentravam-

<sup>10</sup> Os municípios de Francisco Santos, Santo Antônio de Lisboa e Geminiano foram desmembrados do município



se em sítios próximos ao perímetro urbano, conforme extrai-se da entrevista com o Sr. Francisco de Moura Monteiro:

Antes do plantio nas chapadas, todo sítio aqui tinha cajueiro. Aqui toda grota tinha um engenho para fazer o beneficiamento da rapadura, mas foi se acabando, que hoje no município de Picos só tem um engenho, só um. Mas não faz mais rapadura. Aqui o cajueiro era comum, quem tinha um sítio tinha um pé de caju, um pé de manga, a ata, e naquela época aparecia muita condessa. E a banana, essas eram as frutas que tinha aqui. Agora tudo com a floração e a produção retardada, não é como hoje que a gente já tem a manga enxertada que dá com 02 anos, o caju precoce, naquela época não tinha. Um pé de coco se plantava, mas tinha que esperar 20 anos para beber a água. O cajueiro era plantado nos baixões, na mesma região onde se plantava a cana. Hoje só tem o engenho de João Rufino, lá onde ele tem a fábrica de cajuína. Ele lá tem o plantio de caju na chapada, e aqui quem tinha os sítios tinha o caju, mas era 2 ou 3 pezinhos. Era só pra uso caseiro. Mas o caju em grande escala não foi plantado aqui onde tinha essa semente não, já foi plantado na chapada (MONTEIRO, 2017, informação verbal<sup>11</sup>).

O comerciante e administrador Walderson Monteiro Neiva Eulálio atribui a dispersão inicial do cajueiro no município de Picos em função da sua posição regional de destaque frente aos demais município de área pesquisada:

Picos era o município que..., assim, todos esses municípios pequenos, que nem eram municípios ainda, eram só províncias dos outros municípios, como o próprio Santo Antônio, Francisco Santos, eram ligados a Picos, e no fim da década de 50 e início da de 60 foram se emancipando..., Bacaina, e por aí vai. Então como Picos era o comércio convergente de todas essas localidades, era onde tinha um maior poder aquisitivo, as novidades chegavam primeiro em Picos. Chegava a novidade na agropecuária, na pecuária e na agricultura, no comércio em geral e até na indústria. As novidades chegando aqui, elas iam adentrando, se interiorizando para esses municípios menores, que iam se emancipando, e mesmo as vilas ainda não emancipadas. Foi o caso da castanha. A castanha começou primeiro aonde? nesses sítios de caju aqui no entorno, eu fui criado por meu avô e lembro que já existia sítios de caju (EULÁLIO, 2017, informação verbal<sup>12</sup>).

No período de 1960 a 1969, a produção aumentou em todos os Estados do Nordeste, mas os principais produtores eram o Ceará, com 54% da produção nordestina, seguido de Pernambuco, com 28%, e Rio Grande do Norte, com 5%. A ascensão do Estado do Piauí para

---

de Picos nos anos de 1960, 1963 e 1994, respectivamente, de acordo com informações do Portal Cidades do IBGE (BRASIL, 2016, 2016a, 2016b).

11 MONTEIRO, Francisco de Moura. **Francisco de Moura Monteiro**: entrevista [set. 2017]. Entrevistador: P.G. de Alencar. Picos: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivos.mp3 (31 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

12 EULÁLIO, Walderson Monteiro Neiva. **Walderson Monteiro Neiva Eulálio**: entrevista [set. 2017]. Entrevistador: P.G. de Alencar. Francisco Santos: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivos.mp3 (37 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

o quarto lugar no Nordeste só ocorreu no ano agrícola de 1967/1968, privilegiado pela sua localização geográfica em relação a área de influência do principal centro processador de castanha, situado em Fortaleza (BNB, 1973).

No início da década de 1970, o ETENE/BNB previa que a concentração da produção deveria aumentar em torno dos Estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, já que a quase totalidade dos projetos aprovados para plantios organizados localizavam-se nesses três Estados (BNB, 1973).

Os primeiros projetos de plantios organizados de cajueiro aprovados pela SUDENE para o Piauí antes de 1972, foram o Cajunorte, com área de 22 mil hectares, no município de Canto do Buriti, e o Cajupi, com área de 1,4 mil hectares, situado nos municípios de Valença e Pimenteiras, este segundo cancelado em função do vencimento dos prazos (BNB, 1973).

### 5.3.2 A fase dos sítios e plantios desorganizados

A origem dos sítios deu-se quando os colonizadores descobriram o valor do cajueiro e “passaram a plantá-lo nos jardins e quintais das casas, ou nas quintas e fazendas, em plantios desorganizados”, juntos com outras fruteiras. A exploração era quase tão extrativista quanto o modelo extrativista, e embora os cajueiros fossem plantados pelo homem, quase não dispensavam tratos culturais (LIMA, 1988, p. 109).

Segundo Lima (1988), esse modelo de exploração foi o responsável pela disseminação do cajueiro em todo o Nordeste, que partindo do litoral penetrou sertão adentro. De fato, as entrevistas realizadas em diversos municípios do Semiárido piauiense confirmam a informação de Lima (1988), já que esse modelo de produção desorganizada estava presente em praticamente todos os municípios pesquisados antes do início da fase de plantios organizados nas propriedades.

Conforme se extrai da entrevista realizada com o ex-extensionista rural José Cavalcante Souto, no município de Jaicós e na região onde atualmente situa-se o município de Campo Grande do Piauí já existiam cajueiros cultivados antes da fase comercial da cultura:

Antes já tinha planta, assim, uns pés quase como nativo, que alguém plantou a uns 300 anos atrás. Tinha dois pés aqui perto do cemitério que alguém plantou a 100 anos, naquele tempo. Tinha uns 5 pés lá do finado Ambrósio, lá perto do..., onde hoje é o Campo Grande, lá na Serra de São Francisco. Tinha esses cinco pés, e tem um aqui perto no Croatá aqui no município de Jaicós,

que ainda hoje existe um pé muito grande, que ninguém sabe quem plantou, nem de onde veio, muito antigo” (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>13</sup>).

As expressões “300 anos atrás” e “a 100 anos” contidas na entrevista acima, não tem o caráter de tempo histórico preciso, elas foram usadas com o sentido de dar ênfase de que o cajueiro já estava presente nessas regiões há muito tempo, o que vem a ser confirmado também em outras entrevistas. Além disso, o relato em questão transmite também a ideia sobre a dispersão do cajueiro, que incluía tanto as regiões de chapadas quanto as regiões de “sertão”.

Nesse mesmo sentido, o entrevistado Audomi Antão de Alencar, agricultor familiar aposentado do município de Pio IX, relata a existência de cajueiros no “sertão” do seu município desde a década de 1930, plantados em sítios junto com outras culturas.

Eu me lembro quando meu avô morava na Pedra Branca, ali no açude enchia... parece que tinha inverno todos os anos! Ele enchia de cana, tinha moagem, e tinha uns pés de caju grandão, azedos que só a peste! Aí depois apareceu..., plantaram uns dois pés de caju miúdo. Mamãe ia tirar caju lá e dizia: - Eu quero é desses miúdos, que esse grande é azedo que só a peste! Eu vim conhecer caju neste tempo, eu era menino. [...] Aqui no sertão, já tinha uns pés de caju grande, azedos que só a peste. Eu me lembro bem desses que ficou nas terras de Tio Zezinho e Tio Joaquim Antão. Plantaram um pé sabe a onde? Naquela baixa depois da Pedra Branca, aquele cercado que Gernásio comprou de Mário. Era desse caju grande, meio azedo. Ainda hoje tem o nome de “Baixa do Cajueiro”, mas o pé de caju morreu. Era desses lá do açude que plantaram aí. Quando eu era menino já tinha, de 36 pra 37 já tinha. E tinha esses pezão de caju no açude. Agora o açude foi largando de tomar água e foi morrendo tudim. Tinha um pé de manga muito bom, que a gente vinha tirar manga. Aquele cajueiro que tem detrás do açude do Escondido, ainda é do tempo de Tio Josias (ALENCAR, 2017, informação verbal<sup>14</sup>).

Ele se refere também aos plantios desorganizados que eram feitos nas chapadas após a demarcação das Datas Tamanduá e Povoação, no município de Pio IX, regiões marcadas pelo plantio sazonal de mandioca e feijão, atualmente ocupada predominantemente pela cajucultura familiar:

Começamos de onde dividia a Datas Cova Donga, Tamanduá e Povoação e tiramos o trio pra sair ali onde é os três tornos. Nós metemos o ferro e tiramos o trio, foi 10 homens para tirar esse trio, até topar nos três tornos. Isso foi em 1958. Não tinha caju ainda não. Por que até neste tempo, papai tinha a gleba,

<sup>13</sup> SOUTO, José Cavalcante. **José Cavalcante Souto**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Jaicós: UFPI/PRODEMA, 2017. 2 arquivos.mp3 (58 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>14</sup> ALENCAR, Audomi Antão de. **Audomi Antão de Alencar**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (36 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

mas plantava assim, em qualquer lugar, por que lá a terra não era demarcada. Na chapada a gente metia a foice e brocava em qualquer lugar. Naquela época, na chapada, era só mandioca, nem feijão ninguém plantava. Nós desmanchava na Bolandeira dos Antão. [...] O primeiro pé de caju que eu vi na serra, foi nas terras de Tio Jeferson. Tio Jeferson andou plantando uns cajueiros. Daquele caju miúdo, deste bonzinho. Cajuí, era cajuí! (risos) Bom que era uma beleza! Quando nós trabalhava por lá tirava muito pra chupar (risos). Era uns pés que era umas beleza! Acho que ele plantou uns 50 a 100 pés de caju, por dentro da roça. Mas era pé pra aqui, pra acolá. Onde ele plantava mandioca, ele plantava assim, uns pés de caju. Não era daquele grande não, uns cajus doce que era uma beleza. (ALENCAR, 2017, informação verbal<sup>15</sup>).

O entrevistado Francisco Bruno da Silva, cajucultor residente na localidade Serra da Baraúna, refere-se à existência de cajueiros, tanto no seu local de origem, na Baraúna, situada no sertão de Pio IX, quanto nas chapadas, a exemplo da localidade Serra da Batinga:

Quando eu casei em junho de 1966, eu ainda não plantava caju, e plantava assim, lá no sertão era de areia e eu tinha umas rocinhas e plantava uns pezinhos, só mesmo pra deixar o meio da gente ir chupando o caju. As propriedades lá eram de barro e areia, e gente plantava algum, somente por que achava bonita aquela planta. Só um pezinho. Ali onde era o finado João Tonhada, ali... na Serra da Batinga, eu alcancei eu mulequinho, já tinha uns pés de caju situado. Não era roça, era uns pés de plantas, pra uma sombra, pra uma fruta, pra assar a castanha que a gente comia (SILVA, 2017, informação verbal<sup>16</sup>).

Em entrevista concedida por Francisco Luís Rodrigues, cajucultor do município de Francisco Santos, ex-corretor de pedúnculo e castanha, e dono de uma agroindústria de processamento de pedúnculo para fabricação de cajuína e doces, confirma-se a existência de cajueiros dispersos plantados nos terreiros das casas no município de Francisco Santos, embora enfatize que não haviam plantios organizados de caju (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>17</sup>).

Outro entrevistado, José Ribamar de Sá, engenheiro agrônomo, apicultor, cajucultor e produtor de mudas no município de Francisco Santos, confirma a existência de cajueiros plantados dispersos nas chapadas que atualmente pertencem aos municípios de Francisco Santos, Campo Grande do Piauí e Alagoinhas do Piauí:

---

<sup>15</sup> ALENCAR, op. cit.

<sup>16</sup> SILVA, Francisco Bruno da. **Francisco Bruno da Silva**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (34 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>17</sup> RODRIGUES, Francisco Luís. **Francisco Luís Rodrigues**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Francisco Santos: UFPI/PRODEMA, 2017. 2 arquivos.mp3 (62 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

Até a década de 60, existia aqui alguns pés de cajueiro em poucas propriedades, certo! A partir de 1966 por aí, alguém, pouca gente começou a plantar, coisa pouca, aproveitando algum aceiro de roça, uma coisa pra não ocupar as terras produtivas. [...] até 70 [...], eram plantios aproveitando algum aceiro de roça. Ou então fazia só uma fileira, escolhia um lugar e plantava só uma fileira, só pra.....[...] O pessoal da Areia Branca, que é habitado pela família Brito de Alagoinhas, aqui na margem da BR-316, no Km 76, próximo à Vila Nova, que eu me recordo, desde a década de 60 o pessoal já tinha uns pés nas roças. Era um, dois pés em cada roça, agora era muita gente lá (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>18</sup>).

Os diversos relatos sobre a existência de cajueiros isolados caracterizam bem o modelo (ou fase) dos plantios desorganizados na região de estudo, com poucas plantas agrupadas em quintais, em pomares diversificados, em terreiros, ao redor de casas de farinha, ou simplesmente plantados aleatoriamente no meio de roças de feijão ou mandioca com a finalidade de produção para consumo doméstico do pedúnculo e da castanha assada em flandres, ou para o sombreamento.

### 5.3.2.1 O aproveitamento inicial dos produtos do cajueiro

Esse período de plantios desorganizados se estende até a implantação da rede de assistência técnica com a criação da Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural do Piauí (ANCAR-PI), já no final da década de 1960, e é caracterizado, conforme já explicitado por diversos autores, basicamente, pelo autoconsumo “*in natura*” ou o processamento artesanal do pedúnculo (LIMA, 1988, p. 110; EMBRAPA, 1991).

Entretanto, nessa região de estudo não era comum o processamento artesanal do pedúnculo, e dessa forma, os usos se resumiam ao seu consumo “*in natura*”, ao consumo da amêndoa assada artesanalmente, ou outros usos alternativos. Mesmo em Picos, onde o cajueiro já era mais disseminado desde a década de 1960, a produção de cajuína não era tradicional, conforme extrai-se da transcrição a seguir:

Quando existia somente os sítios não havia nem venda dos produtos, era só pra o consumo, fazia só doces e suco, nem cajuína fazia. Cajuína era feita na Ipiranga, na Inhuma e Valença, mas não tinha o hábito de fazer cajuína aqui. Tanto é que ainda hoje pouca gente sabe fazer cajuína aqui. O grosso da cajuína, era de Ipiranga pra frente, Inhuma, mas principalmente Valença. Lá era conhecido. Pode ser que alguma pessoa ou outra fizesse, mas não era

---

<sup>18</sup> SÁ, José Ribamar de. **José Ribamar de Sá**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (01 h 03 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

tradicional. Eu mesmo nunca tomei um copo de cajuína feita aqui nessa época. Não tinha nada industrializado (MONTEIRO, 2017, informação verbal<sup>19</sup>).

Essa fase também é bem caracterizada pela ausência de valor de mercado para todos os produtos oriundos do cajueiro. Em diversas entrevistas foi possível compreender a destinação inicial dos produtos da cajucultura, que iam do simples aproveitamento do pedúnculo para a alimentação humana ao uso na alimentação animal.

Nos dois relatos de Audomi Antão de Alencar são passadas noções do quanto o caju era apreciado. Ainda fica caracterizado o uso para alimentação humana e a forma como o cajueiro era plantado em sítios. Sobre o uso, o entrevistado esclarece que no início dos plantios, nem para o uso como ração animal o pedúnculo era destinado: “[...] Nesse tempo, com o caju, só fazia chupar. Nem lembrar de..., por que o caju machucado, pra bicho, é uma ração que é uma beleza! Nem pra isso aproveitava, jogava no mato [...]” (ALENCAR, 2017, informação verbal<sup>20</sup>).

O entrevistado Abel Antonio de Sá, ex-cajucultor da localidade Serra do Travessão, município de Pio IX, atualmente aposentado, também confirma o uso da castanha e pedúnculo para o consumo humano, e já se refere ao uso do caju para o consumo animal, mas deixando também claro o seu desperdício na fase inicial de desenvolvimento da cultura na região:

As primeiras castanhas não lembro com adquirei não, mas quando comecei a castanha só prestava para assar e comer. Caju era pros bicho, aproveitava o que a gente comia e o resto era pros bicho, ou jogava fora. [...] De caju, acho que cheguei ter umas 50 tarefas. Ainda tem caju lá, mas os antigos foram tudo arrancado para substituir por esse precoce. Hoje eu não tenho mais terra lá, dei tudo pros filhos. Acho que as castanhas a gente foi adquirindo, e plantando um pé “praqui” e “pracolá”, no meio das roças, ia produzindo e a gente sempre plantando mais (SÁ, A.A., 2017, informação verbal<sup>21</sup>).

A entrevistada Auzeny Alzira de Sousa, residente na localidade Amarelo Ferrado, no município de Alagoinhas, filha do cajucultor Antonio Santo de Sousa (Antonio Santo Dodô), além de confirmar a função do caju como alimento “*in natura*”, acrescenta outro uso alternativo para a castanha, na produção de sabão para uso doméstico:

[...] Ele não plantava só caju, plantava era de tudo, plantava feijão e muita mandioca, quando ele fez esse aviamento aí, ele farinha era de 2 a 3 meses,

<sup>19</sup> MONTEIRO, op. cit.

<sup>20</sup> ALENCAR, op. cit.

<sup>21</sup> SÁ, Abel Antonio de. **Abel Antonio de Sá**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (25 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

era fartura! Quem dava mais dinheiro naquele tempo era a goma. Caju ainda não dava dinheiro, dava não. Plantava caju era pra comer, era pra fazer sabão, mãe fazia era sabão de castanha. Nós quebrava a castanha, quando acabar pisava e ela fazia o sabão”. [...] (SOUSA, A. A., 2017, informação verbal<sup>22</sup>).

Além disso, a entrevistada enfatiza bem a ausência de valor de mercado para os produtos do cajueiro, bem como a caracteriza como uma cultura secundária em relação a mandioca, que era a cultura principal nas regiões de chapadas.

A inexistência de valor de mercado na fase inicial da cultura no Semiárido piauiense também foi descrita pelo entrevistado Abel Antonio de Sá, que destaca a falta de canais para a comercialização da castanha, além de citar outras alternativas de uso, a exemplo do fornecimento de alimento para trabalhadores contratados:

Quando Antonio Santo começou plantar, aí também não tinha pra onde sair, nem pra onde tirar, a gente fazia mesmo era assar e descascar e dar pra os trabalhador comer. Ele plantou não foi pouca não. Depois começou a criar valor, o povo começou a querer comprar...Antonio Santo, mesmo uma vez eu me lembro, ele foi pra Fronteiras, levou e voltou com ela, por que não conseguiu vender” (SÁ, A. A., 2017, Informação verbal<sup>23</sup>).

No relato do entrevistado Francisco Bruno da Silva também são esclarecidas algumas funções e usos do cajueiro, bem como sobre a inexistência de mercados para os produtos oriundos da cajucultura:

Não era roça, era uns pés plantas, pra uma sombra, pra uma fruta, pra assar a castanha que a gente comia. A gente pegava uma lata velha, cortava uma lata no meio e tacava no fogo, furava pra sair aquele óleo. Bem aqui nesse aviamento velho que era do finado Eudoro, nós descia pro baixão lá, nós panhava aí castanha, no mato, que ninguém zelava, plantava só mesmo por buniteza. Aí nós panhava, levava lá pra o aviamento e passava o dia comendo castanha assada. Não tinha preço, não tinha procura! Lá no finado João Tonhada, do Tamanduá, ali o pai de Faustino, era que nem a gente morava no sertão e vinha plantar aqui. Aqui a gente plantava o feijão e a mandioca, era o forte, era a cultura nossa mesmo era o feijão e a mandioca. Não tinha outra cultura, não tinha outra procura (SILVA, 2017, informação verbal<sup>24</sup>).

José Ribamar de Sá também discorre sobre a exclusividade de uso dos produtos do cajueiro na região das margens da BR-230/316, nos municípios de Francisco Santos, Alagoinha do Piauí (emancipado de Pio IX) e Campo Grande do Piauí (emancipado de Jaicós), sendo o

<sup>22</sup> SOUSA, Aurenny Alzira de. **Aurenny Alzira de Sousa**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Alagoinhas do Piauí: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (28 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>23</sup> SÁ, A. A., op. cit.

<sup>24</sup> SILVA, op. cit.

caju para o consumo “*in natura*” e a castanha assada artesanalmente, ficando claro que o processamento, mesmo que artesanal do pedúnculo não fazia parte da cultura local na fase de plantios desorganizados:

Muita gente plantava nos aceiros da propriedade, uns 30 pés, 10 pés. Era só pra o consumo, pra assar a castanha mesmo e às vezes chupava um caju aqui acolá. Mas num fazia suco, não fazia doce, era mais o passarinho que aproveitava, mais era coisa pouca, só à partir da década de 80 que a gente passou a usar mais, a fazer um doce, um suco. Na Areia Branca também era pouquinho, era um é aqui, outro ali, só que tinha lugar que tinha muito pé. Eu acredito que lá é da década de 50, porque no começo da década de 60 já eram árvores grandes. Quando a gente queria um caju ou assar uma castanha a gente ia procurar lá, eles também não ligavam não, quem quisesse podia pegar lá (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>25</sup>).

A liberdade de uso comunitário sobre a produção do caju e da castanha destacada pelo entrevistado acima, refletem bem a falta de importância econômica dada pelos donos dos cajueiros aos seus produtos e a completa inexistência de valor de mercado.

As informações sobre a irrelevância comercial dos produtos da cultura do cajueiro contidas nas entrevistas transcritas são referendadas pelos dados dos Censos Agropecuários de 1960 e de 1970, apresentados na Tabela 8, nos quais a cajucultura já aparece classificada como cultura permanente, mas praticamente sem valor econômico. Dos municípios constantes na área de estudo, no Censo Agropecuário de 1970, a maioria aparece com poucos informantes para unidades produtivas envolvidas com a cajucultura, mas com valor de produção praticamente nulo.

**Tabela 8 – Dados da produção de caju nos Censos Agrícolas de 1960 e 1970.**

Municípios	Censo 1960		Censo Agrícola 1970	
	Caju (cento)	Informantes	Caju (mil frutos)	Valor (mil Cr\$)
Francisco Santos	-	8	27	11
Jaicós	250	-	-	-
Monsenhor Hipólito	-	-	-	-
Padre Marcos	-	-	-	-
Picos	1.777	118	333	9
Pimenteiras	-	52	220	8
Pio IX	-	2	8	0
São Julião	-	-	-	-
Santo Antônio de Lisboa	-	3	48	1

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censo Agrícola de 1960 e Censo Agropecuário de 1970 (BRASIL, 1966 e 1975).

<sup>25</sup> SÁ, J. R., op. cit.



Assim como no Censo Agrícola de 1960, quando o município de Picos aparece destacado dos demais na produção de pedúnculo, ocorre algo idêntico em relação ao número de informantes do Censo Agropecuário de 1970, confirmando que foi nesse município que os sítios e plantios desorganizados de cajueiro se dispersaram primeiro na região, e o que leva a crer que a sua posição de entroncamento rodoviário, e o conseqüente fluxo maior de pessoas concorreram para tal dispersão, conforme destacado por Eulálio (2007, informação verbal<sup>26</sup>).

### 5.3.2.2 Os entraves para introdução da cultura do cajueiro

No início, além da inexistência de importância comercial, outras questões pesavam para desestimular o plantio de cajueiros na região, desde o completo desconhecimento sobre o novo cultivo, até questões culturais como superstições sobre a planta e o forte vínculo cultural do sertanejo com a pecuária bovina.

O ex-extensionista da ANCAR-PI, José Cavalcante Souto, entrevistado que trabalhou de forma direta na fase de introdução dos plantios organizados no Semiárido piauiense, aponta algumas dificuldades enfrentadas em função do desconhecimento da cultura:

Mas naquele tempo era muito problemático, ninguém conhecia caju. Aqui em Jaicós tinha dois pés de caju comum nativo, um aqui próximo ao cemitério, quando botava uma castanhinha, os meninos quando não derrubava, eles usavam como bola de gude..., passarinho bate em cima. Aí foi um problema danado para implantar os primeiros campos de caju, porque o povo dizia que só ia dar para os meninos, para os passarinhos, só ia dar para abelha (SOUTO, 2017, Informação verbal<sup>27</sup>).

Em outra passagem, o ex-extensionista deixa transparecer a resistência por parte dos agricultores para a introdução da cultura, principalmente em função do envolvimento dos agricultores com outras atividades (entre elas, a pecuária bovina, dado o interesse pela construção de cercas com recursos de financiamentos), bem como as estratégias para vencer essas dificuldades, que nem sempre funcionavam:

Aí nos anos iniciais para introduzir a cultura, eu mesmo inventava, que se não quisesse o caju no projeto, também não podia fazer para outras coisas, seja que tamanho fosse. Povo aqui só queria fazer cerca, cerca! Cerca e desmatamento para plantar feijão num ano, e no outro já fazia outro desmatamento. Num utilizava terra usada mais de um ano não, mais de um

---

<sup>26</sup> EULÁLIO, op. cit.

<sup>27</sup> SOUTO, op. cit.

ano. Com isso, o camarada doido para fazer cerca aceitava que botasse um hectare ou outro de caju nos projetos. [...] E naquele tempo eu mesmo fui muito penalizado por que insistir na coisa, tinha que plantar caju de qualquer maneira, tinha que forçar mesmo porque senão o cabra não plantava. Chegava dizendo eu quero 4000 a 5.000 metros de cerca. Braça, era braça. Eu perguntava: - E de caju? – Não, Deus me livre! Teve até produtor que aceitou plantar caju e quando saiu o dinheiro todo, ele arrancou o caju. Só para poder retirar o dinheiro para fazer cerca (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>28</sup>).

Na entrevista concedida por José Aldi Lima, relata-se uma superstição que relacionava o plantio do cajueiro com a morte. Entretanto, logo em seguida, Aldi trata de desmitificar essa questão dando como exemplo a longevidade de um dos cajucultores pioneiros de Santo Antônio de Lisboa, deixando claro, conforme a transcrição a seguir, que essa questão ficou restrita a um passado distante na “capital do caju”, quando a cajucultura ainda não tinha importância para a região:

Acho que um dos primeiros foi Zé Cassimiro, ele já vinha com caju lá de trás. Mas tinha um boato que quem plantasse caju, logo, logo morria. Logo, logo morria! Mas, Zé Cassimiro demorou tanto! (risos). Zé Cassimiro tocava fogo debaixo do pé de caju, um fogo manso pra matar o pulgão! (LIMA, 2017, Informação verbal<sup>29</sup>).

Ainda sobre as superstições que pesavam sob o cajueiro, na narrativa de Francisco Luís Rodrigues, fica bem transparente de como essa questão era levada a sério nessa porção do Semiárido piauiense:

Já existia pés de caju. Eu mesmo levei muita pisa por que plantava uns pés de caju no terreiro, parece que eu sonhava com a cajucultura. Eu plantava no terreiro e meu pai vinha e arrancava por que disse se plantasse pés de caju no terreiro, o dono da casa morria, era aquele negócio! Eu me lembro de uma vez que eu plantei dois pés num cercado que nós tinha, onde eu nasci, lá na beira do rio. Plantei bem no fundo do cercado, pois ele foi dar a volta lá e achou os pés de caju. Ele arrancou os pés de caju, eu me lembro que chorei demais, demais! (RODRIGUES, 2017, Informação verbal<sup>30</sup>).

Pesavam também contra a adoção da cultura os custos iniciais de implantação, pois o cajueiro comum era uma planta de longa maturação e levava alguns anos entre o plantio e o início da colheita, o que configurava como um investimento de médio a longo prazo (LEITE,

---

<sup>28</sup> SOUTO, idem.

<sup>29</sup> LIMA, José Aldi. **José Aldi Lima**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Santo Antônio de Lisboa: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (16 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>30</sup> RODRIGUES, op. cit.

1994, p. 67). O início da fase de produção tardia somada a estabilização de produção também tardia tornava o cultivo do cajueiro menos atraentes para os pequenos e médios agricultores, quando comparadas com as tradicionais culturas praticadas na região, a exemplo do algodão, o feijão e a mandioca.

Em outra passagem da entrevista de Francisco Luís Rodrigues, fica bem ilustrada essa rejeição pela cultura:

Desses que pegaram a castanha para plantar, é..., Fulano de Tal num era produtor, ele era um farmacêutico aqui em Chico Santos. Deram essas castanhas a ele, e eu me lembro da piada dele: - Rapaz, você acha que vou plantar um pé de caju pra dar com seis a oito anos? Fiz foi assar e comer as castanhas e botei os pauzinhos no lugar, pra quando os fiscal vier receber (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>31</sup>).

Entretanto, longe de ser uma questão generalizada, a resistência à introdução da cultura do cajueiro era pontual e diferenciada de região para região, tanto que uma das estratégias adotadas pela rede de assistência técnica rural foi a seleção de agricultores que já tinham plantado espontaneamente o cajueiro, mesmo que de forma desorganizada, conforme é explicitado pelo cajucultor Francisco Luís Rodrigues em entrevista transcrita no item 5.2.3.

Tão logo ocorreu a formação do mercado com o aparecimento dos primeiros corretores/atravessadores de castanha, como se verá adiante, a expansão dos plantios foi espontânea e exponencial.

### 5.3.2.3 A dispersão do cajueiro na região de estudo

Em algumas entrevistas são relatadas a forma como a castanha foi introduzida em alguns locais de determinados municípios por alguns agricultores, mais em épocas distintas e antes da fase de plantios organizados.

O entrevistado Hélio Luis de Sousa, filho de cajucultor de Santo Antônio de Lisboa, relata a forma que seu pai adquiriu as primeiras castanhas, provavelmente ainda no plantio na fase desorganizada, já que ele confirma ao longo da entrevista foram adquiridas castanhas também por incentivo de algum órgão estatal e apoio do Banco do Brasil para o plantio de cajueiro:

Interessante, o meu pai quando ele foi plantar caju..., a minha mãe é do Ceará, mas morava numa uma região próxima de Inhumas. Inhumas tinha muito caju nativo, meu pai trouxe as castanhas de lá e começou a plantar. De cajueiro

---

<sup>31</sup> RODRIGUES, op. cit.

comum, grande. Lá das Baixas, de onde ele trouxe [...] (SOUSA, H. L., 2017, Informação verbal<sup>32</sup>).

Vicente Laurindo de Oliveira, cajucultor e apicultor entrevistado no município de Pio IX, relata que as primeiras castanhas que seu pai plantou no pátio de uma casa de farinha foram trazidas do Estado do Pernambuco, ainda do final da década de 1950 ou início da década de 1960. Ele apresenta ainda detalhes dos plantios desorganizados:

De 59 pra 60, foi quando começou, aí depois foi que foi esbrangindo. As primeiras castanhas, num lembro..., mas sei falar o seguinte, quando eu era menino, existia os aviamentos de fazer farinhada, aqui na serra a gente plantava. Os aviamentos, todos eu contava, hoje não tem mais, acabou-se, mais eu sei mais ou menos onde eram a direção. Naquela época, apareceu uma castanha que meu pai trouxe do Pernambuco, ele trouxe umas castanhas do Pernambuco. Aí, foi plantado uns pés de caju lá no nosso aviamento que era alí embaixo, safrejou muito, muitos anos! E foi plantado outros no aviamento do finado Zeca Marco, safrejou muito anos também. Aí eu conheci esses pés de caju quando era menino. Depois nós plantamos uma pesada de caju lá no Castelo, dessas mesmas castanhas desses pés de caju. Plantamos lá no Castelo, mas lá foi pouco anos também, nós abandonou. Aí o resultado, acontece que daí, desses caju foi surgindo essas castanhas para ir começando os plantios, meu pai trouxe do Pernambuco. Não tinha, começou dessas castanhas que meu pai trouxe do Pernambuco. Aí foi organizando, gente plantava dois ou três pés, outros plantavam quatro ou cinco, colhia a castanha, e lá vai, e lá vai, começou o plantio (OLIVEIRA, 2017, informação verbal<sup>33</sup>).

Além dos dados do Censo Agrícola de 1960 e do Censo Agropecuário de 1970, apresentados na Tabela 8, bem como de questões já pontuadas na subseção anterior, outras informações contribuem para a conclusão de que o principal centro de dispersão do cajueiro na região foi o município de Picos.

Na entrevista concedida por Antônio José Pereira, restou esclarecido que um dos primeiros destinos do caju produzido em Santo Antônio de Lisboa era a feira de Picos, dando indícios de que já existia um mercado em formação para caju de mesa<sup>34</sup> nesse município, mesmo que incipiente. Além disso a principal instituição de concessão de crédito da região, o Banco do Brasil, também se localizava na sede municipal do Picos, para onde convergiam os

<sup>32</sup> SOUSA, Hélio Luis de. **Hélio Luís de Sousa**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Santo Antônio de Lisboa: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (17 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>33</sup> OLIVEIRA, Vicente Laurindo de. **Vicente Laurindo de Oliveira**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (34 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>34</sup> Caju de mesa ou caju para mesa é a denominação comumente utilizada para o caju (pedúnculo com a castanha) destinado ao consumo “*in natura*” nas feiras, comércios, supermercados, etc.

agricultores que buscavam o acesso ao crédito rural (PEREIRA, 2017, informação verbal<sup>35</sup>).

Outra questão é que os primeiros relatos que apontam a participação da ANCAR-PI no fomento à introdução do cultivo de cajueiro, como é o caso da informação prestada pelo Sr. Francisco Luís Rodrigues, relacionam o fato com técnicos do escritório de Picos (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>36</sup>).

### 5.3.3 A fase dos plantios organizados em pequenas e médias propriedades

#### 5.3.3.1 O impulso inicial e a expansão dos cultivos organizados

Conforme a discussão inicial da presente seção, os plantios organizados nas pequenas e médias propriedades desenvolveu-se ao mesmo tempo que as grandes plantações de cajueiros, principalmente com a procura dos pequenos e médios agricultores pelo apoio do sistema de assistência técnica e extensão rural, via EMATER's, cujas as ações estavam vinculadas ao crédito orientado através da rede de bancos oficiais (LIMA, 1998).

Em pesquisa realizada na década de 1970, o Departamento de Estudos Econômicos do Banco do Nordeste do Brasil (ETENE/BNB), com o objetivo de obter informações relativas aos projetos com área de até 400 hectares, colheu dados juntos à Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural (ANCAR) de cada Estado, pois reconhecia essa entidade como a responsável “pela elaboração da quase totalidade dos projetos para pequenas plantações” (BNB, 1973, p. 14).

Já de acordo com Leite (1994), o principal papel da rede de assistência técnica oficial realizada pela ANCAR/EMATER foi a elaboração de projetos de captação do crédito rural, mas teve participação discreta no processo de estabelecimento dos cultivos sistematizados. Ele destaca que da área total “constante dos projetos aprovados para plantios de cajueiros no Nordeste, apenas 10% foram aprovados pelos bancos oficiais a partir de projetos elaborados pela ANCAR” (GONDIM *et ali.*, 1973, *apud* LEITE, 1994, p. 82).

Em que pese a baixa participação no número de projetos aprovados pelos bancos oficiais, no caso do Semiárido piauiense, o fomento inicial para realização de plantios organizados teve participação fundamental da rede de assistência técnica estadual, vinculado

---

<sup>35</sup> PEREIRA, Antonio José. **Antonio José Pereira**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Santo Antônio de Lisboa: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (17 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>36</sup> RODRIGUES, op. cit.

ao crédito orientado para o Banco do Brasil S.A.. Entretanto, diferente do que discorre Lima (1988), a instituição envolvida no caso do Piauí ainda foi ANCAR.

A ANCAR-PI foi criada em 1966, doze anos após a criação da ANCAR no Nordeste, em 1954, e foi a primeira instituição oficial de extensão rural do Piauí, filiada à Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR). Em 1974, o Governo Federal criou a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER), em substituição à ABCAR, e a ANCAR-PI foi substituída pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí (EMATER-PI) em 1975, transformada mais tarde em instituto (PIAUI, 201?).

Leite (1994) salienta que a corrida pela busca de incentivos fiscais gerou a criação do parque agroindustrial superdimensionado para a cajucultura, contribuindo para a compreensão do que levou a adoção de estratégias distintas para a expansão dos plantios de cajueiros, tanto através da extensão dos incentivos para os grandes plantios vinculados a agroindústria, bem como com o envolvimento dos pequenos produtores através da rede de assistência e do crédito orientado.

Durante a análise das entrevistas, foi possível compreender que a orientação para a introdução da cajucultura entre os pequenos e médios proprietários se fazia presente em todos os escritórios da ANCAR-PI na região de estudo. Assim, há relatos da participação de diversos técnicos dos escritórios de Picos, Jaicós e Pio IX, a título de exemplo. As referências sobre a participação da ANCAR-PI na introdução dos plantios organizados de cajueiro na região de estudo aparecem desde as primeiras conversas informais, ainda na fase inicial da pesquisa.

Assim, de acordo com o técnico agrícola e agroindustrial Antonio Valdenor Bezerra, um dos agricultores pioneiros nos plantios organizados de cajueiro no município de Pio IX foi Antônio Santo de Sousa (Antônio Santo Dodô), na localidade Amarelo Ferrado, atualmente pertencente ao município de Alagoinhas do Piauí. Na entrevista, o agroindustrial esclarece que o cajucultor teria sido incentivado pelo extensionista Rivadávio, do escritório da ANCAR de Pio IX, a “completar” suas roças de cajueiros dispersos com o plantio das castanhas distribuídas pela ANCAR (BEZERRA, A.V., 2017, informação verbal<sup>37</sup>).

Nos municípios de Santo Antônio de Lisboa, Francisco Santos, Pio IX, Jaicós, município de origem de Campo Grande do Piauí, e Padre Marcos, município origem de Vila Nova do Piauí, outras entrevistas confirmam a informação da participação da ANCAR-PI no fomento à implantação dos cultivos organizados. Muito embora nem todos os entrevistados

---

<sup>37</sup> BEZERRA, Antonio Valdenor. **Antonio Valdenor Bezerra**. entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 2 arquivos.mp3 (62 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

citam direto o nome dessa instituição, devido, provavelmente, ao lapso temporal, o encadeamento e a coerência das informações contidas nas entrevistas permitem concluir sobre a importante participação da ANCAR-PI como fomentadora e do Banco do Brasil de Picos como principal instituição fornecedora de crédito na fase inicial dos cultivos organizados.

O entrevistado Antônio José Pereira, de Santo Antônio de Lisboa, aponta o vínculo dos plantios de cajueiro de seu pai com o acesso ao crédito ainda no ano de 1970 na agência do Banco do Brasil de Picos.

Sou filho de Zé Cassimiro, é José Cassimiro Pereira o nome dele. A menina aprendeu lá na escola a história do caju, aí falou pra mim. Não, tem aí alguma variação, de como tudo começou. Aí diz que o primeiro plantador de caju foi uma pessoa que num foi! (risos). Rapaz, eu nem me lembro dessa história não, eles dizem, que pelo que contaram, que foi Izaque Batista. E num foi Izaque Batista! Meu pai começou a plantar caju em 1970, sei até como começou a plantação dele lá no Cantinho. Rapaz, em 1970 teve uma seca muito grande e o pessoal começou a fazer algumas arrumações no banco. Ele fez emprestimozinho no banco para comprar milho, que ele chamava, e vamos brocar para plantar o caju, aí a gente sobrevivia do empréstimo que ele fez, pra essa broca. Eu não me lembro qual era o banco não, mas acho que era o Banco do Brasil de Picos. Era um empréstimo decretado para plantar caju, inclusive fornecia as castanhas. Ele já trouxe de lá do banco mesmo, ou ele comprou as castanhas lá em Picos mesmo com o dinheiro do banco, ou o banco mesmo forneceu as castanhas. Eram umas castanhas selecionadas, que eles chamavam de caju ligeiro. Ele já trazia as castanhas de lá pra nós plantar. Aí choveu no final de 1970, lá pra novembro e nós plantemos tudo, a roça toda, que nós broquemos ali! Em 1970, em novembro, no final de 1970, pra entrar 71, quando começou a chover, nós começamos a plantar. Já plantava enfileirado. E os caju eram ligeiro mesmo, quando foi 02 anos já tava botando [...]” (PEREIRA, 2017, informação verbal<sup>38</sup>).

Hélio Luis de Sousa, também de Santo Antônio de Lisboa, dá indícios da participação de instituição da rede de assistência técnica vinculado ao crédito orientado através da rede de bancos oficiais no fomento de plantios organizados:

Naquela época, andavam umas poucas pessoas, uns técnicos, eles colhiam essas informações, do projeto, de como fazer, do próprio Banco do Brasil. Agora esses técnicos, na época, eu não me lembro de jeito nenhum qual era a instituição que mandava. Ele pegou o incentivo e plantou na nossa área lá, na Chapada dos Veados. Ainda hoje tem caju nessa propriedade, que hoje é de Antonio Vigário. Eu lembro que a nossa área lá eram 100 tarefas, trinta e poucas hectárias, toda cercada. Plantado todo de uma só vez, todo de caju. Já plantava enfileirado, todo na medição, não me lembro se era 10x10m, naquela época. Eu era muito pequeno (SOUSA, 2017, Informação verbal<sup>39</sup>).

---

<sup>38</sup> PEREIRA, op. cit.

<sup>39</sup> SOUSA, H. L., op. cit.

Na entrevista do cajucultor Francisco Luís Rodrigues são acrescentadas importantes informações sobre como se deu a introdução dos cultivos sistematizados na sua região e apresenta dados mais consistentes do papel da ANCAR-PI nesse contexto, bem como os nomes de diversos cajucultores pioneiros dos municípios da região, e as localidades onde foram introduzidos os cultivos sistematizados, conforme extrai-se da transcrição a seguir:

Os primeiros cajueiros que foram plantados, que eu tenho conhecimento, me parece que foi em 1971. [...] E num sei como chegou aqui no Nordeste uma castanha, parece que no Ceará, mas acho que trouxe da África, que nesse tempo era o país..., era o lugar que tinha mais caju. Aqui no Piauí, não era EMATER, o órgão desse tempo era a ANCAR/PI, que trouxe para, sei bem para o Piauí. Aí selecionou algumas pessoas que tinha caju, que já existia algum cajueiro. Assim, porque tinha a pessoa que plantava algum cajueiro, quase como nativo. Aí o Governo do Estado do Piauí andou distribuindo umas castanhas para o produtor, era 14 Kg para cada produtor. [...] Aí veio, eu me lembro bem como hoje, o cara da ANCAR chegou e falou: - Olhe Seu Luís, chegou aqui para Francisco Santos, aqui pra o município de Chico Santos! Quem era produtor naquela época, que já tinha uns pezinhos de caju plantados: era Luís Manoel Rodrigues, que era meu pai, o Luís Banzeiro; Almeida Guimarães, na Serra Branca, hoje Geminiano; Izaque Batista de Carvalho, o Izaque Batista, no município de Santo Antonio; Antonio Ursulino de Brito, chamado de Antonio de Urso, ali no Bem-ti-vi, nos Torrões. [...] Foi esses que veio primeiro, como ali em Monsenhor Hipólito, Né Bezerra, Ambrósio, não sei o nome completo dele, o velho Ambrósio lá de Campo Grande, antes município de Jaicós. Mundicão, ali lá na serra de Picos, Joaquim Cazuza, lá em Dom Expedito. Tudo isso eu conheci, todos esses campos velhos, por que depois eu me tornei comprador de caju, eu e meu pai, comprava desses campos tudim pra levar para o Pernambuco, e todo mundo tinha recebido da mesma forma, pela ANCAR. Distribuiu de graça, o técnico da ANCAR era o Edmar, um cabra forte, de óculos foi que distribuiu, ele era até um cabra meio cheio de piada. Sei que ele chegou e disse para o meu pai: - Olhe aqui, Seu Luís, as castanhas, não vá comer assada não! (risos). Os primeiros campos que a gente plantou foi na localidade “Morro das Caboclas”, onde hoje é a minha propriedade Boa Vista (RODRIGUES, 2017, Informação verbal<sup>40</sup>).

Outros relatos confirmam a participação de profissionais da ANCAR-PI na introdução dos cultivos sistematizados em municípios e regiões distintas, a exemplo do engenheiro agrônomo José Ribamar de Sá:

A partir de 1969/70, nos primeiros anos da década de 70, através do trabalho da ANCAR o pessoal começou a fazer os pomares de cajueiro e foi aumentando até..., durante as décadas de 70, 80 e 90. Basicamente, a cultura do caju aqui foi implantada através do trabalho da ANCAR. Pelo menos o início, o impulso foi a ANCAR. Um dos que trabalhava por aqui era Cavalcante, técnico agrícola que trabalhava em Jaicós, e ainda mora lá. Acredito que ele deve dar informações mais precisas sobre esse início. Eles falavam que era uma opção extra de ocupação das terras e de produção, é...

---

<sup>40</sup> RODRIGUES, op. cit.



em época diferente das que se cultivava aqui, que só cultivava feijão e mandioca. Então eles falavam que a cajucultura era importante porque gerava emprego em outras épocas do ano, e que era uma opção de futuro, que ia gerar bastante emprego e riqueza pra região, que as perspectivas eram boas, pra agricultura. O caju foi introduzido nessas regiões que a gente chama de “serras”, que aqui nós chamamos as margens dos rios de ribeira e as áreas de solos planos, arenosos, areno-argilosos, chamamos de serras, com altitude em torno de 380 a 450 metros. O pessoal da ANCAR divulgavam aos produtores as vantagens e encaminhavam os projetos e forneciam castanhas. Mudanças não, todo plantio era através de castanhas. O plantio do caju gigante aqui não seguia padronização de espaçamento, geralmente as pessoas não usavam espaçamento definido, era uma base de 10x10m, que era o pregado pela ANCAR, mas só a olho, não existia medição. Eles não se atentavam pra isso (SÁ, 2017, informação verbal<sup>41</sup>).

O ex-extensionista José Cavalcante Souto apresenta as informações sobre a operacionalização das ações da ANCAR-PI para o fomento da cajucultura, através da elaboração de propostas de crédito rural, instalação de unidades demonstrativas, orientações técnicas e compra da castanha para revenda aos produtores, a preço de custo, conforme extrai-se da transcrição a seguir:

Rapaz, aqui na microrregião de Picos, começou a implantação da cajucultura em 1972. Os projetos, teve alguns que começou em 71, mas a implantação já foi no ano de 72. Aqui no município de Jaicós, os primeiros campos de caju implantado já foi comigo no ano de 72, na região que hoje é Campo Grande que era Jaicós e numa parte que ainda hoje continua sendo município de Jaicós. Naquele tempo foi em torno de 10 campinhos de caju. O maior produtor que teve em 72 foi o Antônio Vitalino de Souza, que é Toim lá do Novo Horizonte. Teve aqui em aqui Jaicós, eu lembro só de um, Júlio Antão de Alencar, até já morreu, que é o sogro de Henrique Tauá. Teve também João Dosé, teve pouco. [...] Se plantava castanha do caju comum, e essa castanha era adquirida no Estado do Ceará. A ANCAR naquela época comprava a castanha, como fomento do Estado, a ANCAR comprava a castanha e mandava para os escritórios, para vender para os produtores. Era plantio direto, naquele tempo não fazia muda não, não era no saquinho não, era plantio direto. Eu lembro que usava uns 2 litros de esterco de curral por cova para reter água. Não era nem tanto pra adubar não, era para reter a água, que naquele tempo era pouco inverno. E plantava duas castanhas por cova, no espaçamento de 10x10m. Aí quando germinava, aquele pé que tinha melhor desenvolvimento ficava, e eliminava o outro para não correr risco de perder o plantio. Era complicado, mas já no ano de 1973, eu consegui implantar aqui no município de Jaicós, plantar 168 hectares de caju. A Ancar também instalava experimento de um hectare, para demonstração, e mostrar ao povo. Instalamos um aqui Jaicós mesmo, instalamos um na região de Campo Grande. No município de Picos eu também ajudei instalar uns dois, um onde hoje é o município de Geminiano, lá no finado Jerônimo. E foi instalado o outro na base da BR-316 onde hoje tem um assentamento, aquele

---

<sup>41</sup> SÁ, J. R., op. cit.

assentamentozinho na entrada da BR-020, na Serra Branca. Isso tudo no ano de 73. (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>42</sup>).

Além de esclarecer aspectos operacionais importantes, na transcrição seguinte são apresentados nomes de técnicos da ANCAR-PI que trabalhavam com a cajucultura em outros municípios, inclusive antes da sua entrada na instituição, demonstrando que o fomento a cajucultura já havia começado em outros municípios, o que vai de encontro com as informações contidas em entrevistas anteriores:

Naquele tempo a ANCAR elaborava os projetos e apresentavam para o banco, era o Banco do Brasil e Banco do Nordeste. Mais era mais o Banco do Brasil, naquela época, a agencia de Picos. E não tinha Banco do Nordeste naquele tempo em Picos, foi criado bem depois. Naquele tempo, a ANCAR comprava a castanha no Ceará e mandava pra os escritórios para revender para os produtores, mas não era ganhando dinheiro, se ela comprasse a um real, também revendia a um real. Logo aqui não tinha semente, não tinha onde comprar a castanha. Todos os plantios sistematizados daquela época foram começados pela ANCAR, tudinho! Tinha muitos profissionais da ANCAR que trabalharam para cajucultura: no escritório de Picos, tinha o Mazinho (O Edmar); tinha o doutor Rivadávio, ou o técnico agrícola Rivadávio, que ele era da ANCAR e foi para EMBRAPA depois. Ele foi antes de mim, o Rivadávio, que ele trabalhou aqui e em Pio IX também. Teve o Djalma Grilo quem nos anos de 70 a 71 já começou com caju lá, depois veio Almeida pra lá. Tinha o Carlos Hamilton que trabalhou em Padre Marcos, esse já morreu. Tinha o Paulo Afonso, que também já morreu, esse trabalhou muito com a cajucultura também (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>43</sup>).

### 5.3.3.2 Os sistemas de produção do cajueiro

Embora apareçam relatos de algumas orientações técnicas que eram repassadas para o produtor, a exemplo do uso de esterco de curral com a função de aumentar a retenção de umidade durante a fase de plantio da castanha, essa prática não era usual entre os produtores.

As etapas de preparo inicial dos solos e os tratos culturais eram realizados de forma manual, desde a fase de desmatamento para a limpeza da área, como a realização de brocas, queimadas, coivaras, até controle das ervas concorrentes, como a realização do coroamento da copa e limpeza nas linhas com uso de enxada.

Na fase inicial de implantação dos cultivos organizados, o sistema de produção era caracterizado pelo plantio de pé-franco, ou seja, o plantio direto da castanha de cajueiro comum, com o espaçamento de 10x10 metros, geralmente sem nenhum tipo de equipamento para

---

<sup>42</sup> SOUTO, op. cit.

<sup>43</sup> SOUTO, idem.

auxiliar no alinhamento das fileiras. Era comum o plantio de duas castanhas por cova, com a seleção da planta mais vigorosa e a eliminação da outra.

Sobre a questão do espaçamento utilizado nos plantios, uso de adubação e agrotóxicos, o engenheiro agrônomo José Ribamar de Sá resume bem como era o sistema mais usual:

O plantio do caju gigante aqui não seguia padronização de espaçamento, geralmente as pessoas não usavam espaçamento definido, era uma base de 10x10m, que era o pregado pela ANCAR, mas só a olho, não existia medição. Eles não se atentavam pra isso (SÁ, 2017, informação verbal).[...] Quando o pessoal começou a plantar aqui, o sistema era todo manual, até o plantio que Almeida fez era todo manual. O pessoal não usava nem correção, nem adubação, nem veneno, aqui não se combatia nenhuma praga (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>44</sup>).

Assim, de acordo com o entrevistado Francisco Luís Rodrigues:

O plantio, tudo era de castanha, ninguém nem um saquinho não usava, plantava direto no chão. O alinhamento era adoidado, no rumo assim, sem pontear, no espaçamento de 10 x 10 m, 12 x 12, tudo caju gigante. A abertura das áreas era na mão (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>45</sup>).

No mesmo sentido, a entrevistada Aurenny Alzira de Sousa completa:

Eu trabalhei muito plantando castanha, de primeira ninguém sabia o que era muda, só a castanha. **Tirava dos pés mesmo que tinha, tirava aquela mais cheia, aquelas que via que o bago era completo, pra plantar.** Não tinha muda. A gente plantava era aí na doida, não tinha negócio de linha não, era no olho. Tentava fazer as linhas, naquele tempo não tinha trator, era só no animal. Aqui era tudo era mata bruta! Desmatamento fazia era na foice, brocava na foice. Olhe, essas estradas que tem todas, foi todas pai que cortou foi na foice, era só o varedinha, só andava a cavalo. Ele depois que ele subiu pra riba da serra, aí ele furou..., tem uma estrada que vai sair na 020, foi ele que... essa estrada aí ele fez até a Serra Azul. Na foice! Ele brocava, aí depois ia arrancar o toco (SOUSA, A. A., 2017, informação verbal, grifo nosso<sup>46</sup>).

Conforme se extrai das duas últimas entrevistas transcritas, percebe-se que existiam algumas noções de seleção de plantas, tanto das castanhas de melhor qualidade, quanto das plantas mais produtivas, o que é confirmado também na próxima transcrição:

Pai começou a pegar castanha, pai começou a vender as castanhas daqueles caju que botava, que ele sabia qual era o melhor, né? Qual era o caju melhor, aí ele selecionava e vendia. Aquiles mesmo pegou castanha de pai, nesse tempo, né? Quando começou a botar mais ou menos em 1972, já tinha safra

---

<sup>44</sup> SÁ, J. R., op. cit.

<sup>45</sup> RODRIGUES, op. cit.

<sup>46</sup> SOUSA, A. A., op. cit.

boa de caju. Era ligeiro mesmos caju, mais que agora! (PEREIRA, 2017, informação verbal<sup>47</sup>).

Muitas roças com plantios desorganizados foram “completadas” com cajueiro, conforme extrai-se do relato seguinte:

Aí, os Oliveira, como tinha o finado Chico Totô que tinha um aviamento aqui, aí ele comprou, o pai de Pedro Oliveira, do Vicente Oliveira, aí começou a situar aqui. Eles plantavam só feijão e mandioca. Depois o finado Eudoro comprou e já situou uma pesada de caju, o finado Eudoro. Não era roça, era salteado, eram plantas no meio das roças. Depois é que o pessoal foi completando (SILVA, 2017, informação verbal<sup>48</sup>).

### 5.3.3.3 A expansão dos cultivos organizados nas pequenas e médias propriedades

No Censo Agropecuário de 1975, apenas o município de São Julião não apresenta dados de produção de caju e número de informantes<sup>49</sup>, e o município de Pimenteiras apresenta acentuada queda no número de informantes, a qual atribui-se ao seu vínculo com o município de Valença, onde eram tradicionais os plantios desorganizados e a produção de cajuína (BRASIL, 2009), e que não acompanhou a evolução da cajucultura ao longo dos anos.

Conforme se extrai da Tabela 9, em 1975 o município de Francisco Santos aparece como maior produtor de caju, Santo Antônio de Lisboa com a maior área plantada e produção de castanha, e Jaicós se destaca com o maior número de informantes vinculados à atividade da cajucultura. Esses municípios têm em comum o fato de serem cortados por duas rodovias federais, além do caso de Jaicós que tinha sua sede municipal instalada na margem da BR-407<sup>50</sup>.

---

<sup>47</sup> PEREIRA, op. cit.

<sup>48</sup> SILVA, op. cit.

<sup>49</sup> Nos Censos Agropecuários anteriores a 1985, a informação sobre a produção agrícola está vinculada ao número de pessoas que informam possuir vínculo com determinada cultura na sua unidade produtiva.

<sup>50</sup> A sede municipal de Jaicós fica situada nas margens da BR-407 e o antigo povoado Km-75, situado na margem da BR-316/230 deu origem a sede municipal de Campo Grande do Piauí.

**Tabela 9 – Dados da produção de caju e castanha no Censo Agropecuário de 1975.**

Municípios	Inf.	Área (ha)	Caju (mil frutos)	Valor (mil Cr\$)	Inf.	Castan. (T)	Valor (mil Cr\$)
Francisco Santos	22	11	1.293	114	14	6	6
Jaicós	74	2	183	16	23	5	5
Mons. Hipólito	27	-	-	-	18	4	4
Padre Marcos	16	0	32	3	8	1	1
Picos	55	11	604	39	14	4	4
Pimenteiras	1	-	1	-	-	-	-
Pio IX	11	2	548	54	7	3	3
São Julião	-	-	-	-	-	-	-
Santo A. de Lisboa	25	46	639	39	20	14	14

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censo Agropecuário de 1975 (BRASIL, 1979, p. 391 e p. 399).

Já o município de Picos apresenta queda expressiva no número de informantes em relação ao Censo Agropecuário de 1970, e o município de Pio IX aparece apenas com 11 informantes vinculados a cajucultura, demonstrando que nos municípios mais isolados das rodovias federais<sup>51</sup>, a expansão da atividade entre os agricultores foi mais lenta no início.

Em comum, todos esses municípios ainda se apresentavam com valores de produção pouco expressivos quando comparados com as demais culturas tradicionais. Assim, enquanto o valor da produção de culturas como o feijão na microrregião dos Baixões Agrícolas Piauienses ultrapassou a cifra de Cr\$ 35 milhões, e a de algodão arbóreo chegou a casa do Cr\$ 29 milhões, a soma dos valores de produção do caju e castanha chegou a apenas Cr\$ 481 mil (BRASIL, 1979).

Se a ANCAR teve papel importante como fomentador dos pequenos e médios proprietários no início dos cultivos sistematizados, a influência para expansão foi espontânea, favorecida pela própria formação de mercado e expectativas de geração de renda, como bem resume o cajucultor Francisco Bruno da Silva:

Depois que começou a procura, ele veio plantar mesmo, depois que começou a dar preço. Quem incentivou o plantio foi a procura, por que o pessoal dizia assim: - não, por que a castanha vai dá dinheiro, não porque o caju vai dá dinheiro! Acolá tem um plantio que o pessoal diz que vai dar dinheiro, aí o pessoal vai e planta, começa a situar ele, né? (SILVA, 2017, informação verbal<sup>52</sup>).

No Censo Agropecuário de 1980, cujo dados são apresentados na Tabela 10, percebe-se o início da mudança do panorama da cajucultura na região de estudo, com um substancial

<sup>51</sup> A pavimentação asfáltica da rodovia que liga a sede municipal de Pio IX a BR-020 só foi concluída em 2011.

<sup>52</sup> SILVA, op. cit.

incremento do número de produtores envolvidos com o cultivo de cajueiro (aumento do número de informantes), bem como um aumento significativo no valor da produção.

**Tabela 10 – Dados da produção de castanha e caju do Censo Agropecuário de 1980.**

Municípios	Castanha			Caju		
	Inf.	Quant. (T)	Valor (mil Cr\$)	Inf.	Quant. (mil frutos)	Valor (mil Cr\$)
Francisco Santos	68	40	1.366	3	315	74
Jaicós	119	69	2.458	12	127	92
Monsenhor Hipólito	65	21	806	53	7.147	6.554
Padre Marcos	22	6	175	2	1	0
Picos	121	52	1.930	7	67	59
Pimenteiras	20	9	302	-	-	-
Pio IX	132	44	1.478	-	-	-
São Julião	14	8	285	6	23	10
Santo Antônio de Lisboa	137	104	3.788	36	943	338

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censo Agropecuário de 1980 (BRASIL, 1983, p. 422).

Outra observação importante diz respeito a inversão na pauta de valores entre o caju e a castanha, já que esse último produto assume a dianteira em valor de produção, com exceção no município de Monsenhor Hipólito, em que o valor da produção de caju foi oito vezes superior ao da castanha.

Ainda das informações apresentadas na Tabela 10, observa-se que não há dados para produção de caju (pedúnculo) no município de Pio IX, diferente dos municípios mais próximos do entroncamento entre as BR's 020 e 230/316, o que é compreensível, pois o mercado de pedúnculo nesse município só começou a se desenvolver no final da década de 1990.

O declínio da cultura do algodão também foi fator decisivo para a expansão da cultura do cajueiro entre os pequenos e médios proprietários, conforme se extrai de entrevistas e dados da produção da cultura do algodão arbóreo apresentados na Tabela 11, tradicionalmente plantado na região.

**Tabela 11 – Comparativo entre as áreas plantadas em hectares do algodão arbóreo em municípios do semiárido piauiense (área de estudo) nos Censos Agropecuários de 1985, 1995/1996 e 2006.**

Municípios	Área plantada (ha)		
	1985	1995/1996	2006
Francisco Santos	-	-	-
Jaicós <sup>53</sup>	7.584	14	-
Monsenhor Hipólito	42	-	-
Padre Marcos <sup>54</sup>	7.559	26	-
Picos <sup>55</sup>	6.434	2	-
Pimenteiras	1	-	-
Pio IX <sup>56</sup>	11.475	27	13
São Julião	5.553	76	7
Santo Antônio de Lisboa	179	-	-

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censos Agropecuários de 1985, 1995/1996 e 2006 (BRASIL, 1991, 2001 e 2010).

A diminuição de alternativas para geração de emprego e renda, notadamente no período mais seco do ano, contribuiu de maneira decisiva para migração entre as duas atividades. Entretanto, como bem explica José Cavalcante Souto, após o declínio do consórcio da lavoura de algodão – pecuária, não houve concorrência por ocupação das terras, mas sim uma migração dos agricultores de uma cultura para outra:

Quando houve o declínio da cultura do algodão houve mudança de cultura, muita gente foi plantar caju, quando não puderam mais plantar o algodão foram plantar caju, quando tinha solo apropriado na propriedade. Não houve concorrência porque nas chapadas onde se plantava caju não se plantava algodão, que era plantado nas terras de pedra com barro. O algodão era plantado onde tinha o barro e a pedra, já o caju precisa de lugar com solos

<sup>53</sup> Para fins de comparativo dos dados de área colhida na mesma proporção territorial, a área cultivada do município de Jaicós nos Censos Agropecuários de 1995/1996 e 2006 agrega os dados dos municípios desmembrados após o Censo Agropecuário de 1985, ou seja, Patos do Piauí em 1995/1996, e Campo Grande do Piauí, Massapê do Piauí e Patos do Piauí em 2006.

<sup>54</sup> Para fins de comparativo dos dados de área colhida na mesma proporção territorial, a área cultivada no Censos Agropecuários de 1995/1996 e 2006 agregam os dados de todos os municípios desmembrados de Padre Marcos após o Censo Agropecuário de 1985, ou seja, Alegrete e Marcolândia, em 1995/1996, e Marcolândia, Francisco Macedo, Vila Nova do Piauí, Alegrete do Piauí e Belém do Piauí, em 2006.

<sup>55</sup> Para fins de comparativo dos dados de área colhida na mesma proporção territorial, a área cultivada no Censo Agropecuário de 2006 agrega os dados de todos os municípios desmembrados de Picos após o Censo Agropecuário de 1985, São João da Canabrava em 1995/1995, e São João da Canabrava, Geminiano, Aroeiras do Itaim, Santana do Piauí e Sussuapara em 2006.

<sup>56</sup> Para fins de comparativo dos dados de área colhida na mesma proporção territorial, a área cultivada no Censos Agropecuários de 1995/1996 e 2006 agregam os dados de Pio IX e Alagoinhas do Piauí, desmembrado do primeiro após o Censo Agropecuário de 1985.

profundos. Muitos mudaram do algodão pra o caju (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>57</sup>).

#### 5.3.4 A formação do mercado regional de castanha e pedúnculo

##### 5.3.4.1 A formação do mercado regional de castanha

De acordo com estudos realizados pelo ETENE/BNB, com o incremento da colheita de castanha estimulada pelas perspectivas de mercado na fase extrativista, ocorreu também a montagem de vasta rede de compradores ligados às indústrias de Fortaleza, geralmente comerciantes tradicionais instalados nas diferentes zonas de produção (BNB, 1973).

No início da década de 1970, conforme extrai-se das entrevistas e discussões apresentadas no item 5.3.2, não havia compradores de castanha de caju na região de estudo, e a cultura praticamente não tinha valor econômico, tendo demorado certo tempo até iniciar o comércio de castanhas, principalmente por falta de volume de produção.

Entretanto, quando os plantios organizados começaram a produzir, inicia-se a formação da rede de atravessadores de castanha, que compravam na região e negociavam direto em Fortaleza. Em algumas regiões esses comerciantes estavam ligados também a rede de compra de outros produtos, a exemplo do algodão, como se verá adiante.

Esse intercâmbio produtor-indústria, feito por atravessadores, era favorecido pela inexistência de agroindústria de beneficiamento de castanha instalada no Piauí, o que dava margem para os empresários do Ceará adquirir a produção local a preços baixos, aproveitando-se dessa fragilidade e controlando os preços no mercado (Ribeiro, 2011).

No relato seguinte se extrai informações sobre quando começou a formação do mercado de castanha na região, bem como sobre a influência para expansão da cultura, num processo de retroalimentação do sistema:

No início havia pouca comercialização, mas já havia, o povo comprava castanha, como Ceará começou muito antes do Piauí, já vinha gente de lá, do lado do Ceará, comprar castanha. Não era preço grande, mas..., essa comercialização só iniciou mesmo lá para os anos de 74, de 75, porque o caju comum ele não produz logo no primeiro ano, nem no segundo, só começa lá para o terceiro ano. E aí já tinha uma quantidade grande. [...] Agora o pessoal começou a pegar um gosto maior pela cultura a partir de 1975/76, quando começou a produzir. Se você plantar um negócio e o troço num tá dando resultado ainda, você não tem muito gosto por aquela cultura. Agora quando começa uma produção e você não tira dinheiro feijão, não tira dinheiro na mandioca, e aquela cultura ali dá dinheiro, rapaz, o bom esse negócio aqui, aí

---

<sup>57</sup> SOUTO, op. cit.



o povo já vinha procurar. Por volta de 4 anos que se começou plantar caju, aí o povo começou a procura, o povo procurando. (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>58</sup>).

O entrevistado José Ribamar de Sá apresenta informação semelhante à da transcrição anterior no tocante ao início da formação do mercado de castanha. Presta também informações sobre a existência de intermediários do município de Picos e da participação de comerciantes locais na intermediação dos produtor - agroindústria:

No início o mercado era acanhado, o forte do mercado aqui foi a partir de 74 pra frente. Vendia aqui mesmo, local, mas o mercado era muito acanhado. Os primeiros compradores, o pessoal daqui..., João da Exportadora de Picos comprava pra levar pra lá, tinha uns compradores em Picos. Aqui mesmo no interior, os compradores apareceram foi à partir de 74 em diante. Vinha uns compradores de Fortaleza e também alguns comerciantes daqui compravam pra revender. Era só a castanha (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>59</sup>).

O Entrevistado Francisco Luis Rodrigues, que foi intermediário de castanha e caju na região, fornece informações detalhadas sobre a formação do mercado regional da castanha desde os primeiros compradores da região e os demais intermediários até chegar a indústria de processamento de castanha, conforme a transcrição abaixo:

Castanha tinha..., nessa época ninguém plantava visando ter comprador não, não tinha comprador, primeiro que demorou um pouco a botar, a castanha era pouca. Depois, por conta de alguém plantando foi que apareceu o primeiro comprador que era Pedro Vicente, em Santo Antônio. Naquele tempo a procura danada era por oiticica, que é aquela fruta que dá em beira do rio. Tinha essa indústria em Fortaleza, que era a Brasil Oiticica, que foi vendida para o grupo Iracema, ficou pra o grupo Iracema, aí passou a processar castanha. Aí já começou vender, quando chegou o preço da castanha, cada um começou a plantar um pedacinho de roça. Pedro Vicente foi o primeiro comprador daqui, ele comprava e levava para Fortaleza, ninguém sabia pra que era. Eu pejei pra descobrir, comecei viajar pra Fortaleza, mas ele era escondido. Era Pedro Vicente, de Santo Antonio aqui nessa região, e João da Exportadora em Picos. Raimundo Eulálio, também em Picos. Ia para a Brasil Oiticica, em Fortaleza. [...] Depois de Pedro Vicente, o primeiro dessa região a vender castanha para a Brasil Oiticica, sem ser Pedro Vicente, foi eu. Aí eu vendia, fazia as carradas de castanha e vendia pra ele. Naquele tempo tinha um cara que comprava para a Brasil Oiticica, Dr. Domingos Pontes, que foi deputado estadual e prefeito de Caucaia, muito inteligente e gente boa demais. Aí eu pensei, não vou vender mais castanha aqui não, vou descobrir como vender fora, vou vender aqui não. Nessa época eu tinha um Chevrolet, eu tinha saído do BEC, meu pai tinha sido empreiteiro no BEC por onze anos, na construção dessa BR-020 de Picos até Tauá. Saí e comprei um chevrolezinho,

---

<sup>58</sup> SOUTO, op. cit.

<sup>59</sup> SÁ, J. R., op. cit.

comprava feijão e castanha. A castanha eu vendia para Pedro Vicente (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>60</sup>).

Além das informações apresentadas na entrevista anterior, outros entrevistados também confirmam a informação sobre os intermediários pioneiros na compra de castanha na região do eixo da BR-020 (Santo Antônio de Lisboa, Francisco Santos, Monsenhor Hipólito e Pio IX), ainda em meados da década de 1970, a exemplo entrevistados Antonio José Pereira (PEREIRA, 2017, informação verbal<sup>61</sup>), Hélio Luís de Sousa (SOUSA, H. L., 2017, informação verbal)<sup>62</sup> e Aurenny Alzira de Sousa (SOUSA, A. A., 2017, informação verbal<sup>63</sup>).

Após detalhar todo o procedimento de como entrou na cadeia de castanha de caju na função de intermediário no início da década de 1970, entrevistado Francisco Luís Rodrigues complementa as informações sobre o seu raio de ação, ora como comprador direto do produtor, ora como comprador de outros intermediários:

Aí pronto, passei a ser comprador direto. Comprava em Pio IX, Monsenhor Hipólito, Francisco Santos, Campo Grande, Jaicós, Picos, Inhuma. Em Pio IX comecei comprando de Zezinho Antão, mas o primeiro negócio fiz com Zuca Berto. Lá eu comprava no armazém. Isso foi mais na frente, já na década de 80, passou uns 10 anos para a castanha descolar. As áreas foram iniciadas em 71, demoravam uns cinco anos pra começar botar, mas quando veio dá dinheiro foi dos anos 80 pra frente, quando começou a deslanchar. Nos outros municípios tudim eu comprava direto do produtor. Eu tinha balança em Santo Antonio, em Francisco Santos, em Monsenhor Hipólito, Campo Grande. E fazia a feira em Jaicós e Inhuma, nesses tempo eu tinha balança nesse lugar (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>64</sup>).

No relato anterior aparecem dois tradicionais comerciantes do município de Pio IX, José Humberto de Alencar Mota (Zuca Berto) e José Antão de Carvalho Alencar (Zezinho Antão), reconhecidos pelos vínculos com o comércio dos produtos da velha lavoura de algodão arbóreo que dominara a agricultura nessa parte do Semiárido piauiense até meados da década de 1980, o que confirma o aproveitamento das redes comerciais já em funcionamento também para a comercialização da castanha.

A partir das informações colhidas nas entrevistas, foi possível constatar que a rede de comércio da castanha de caju no Semiárido piauiense tinha como elos pelos menos 2 ou 3 intermediários entre o produtor local e a agroindústria de processamento da castanha.

---

<sup>60</sup> RODRIGUES, op. cit.

<sup>61</sup> PEREIRA, op. cit.

<sup>62</sup> SOUSA, H. L., op. cit.

<sup>63</sup> SOUSA, A. A., op. cit.

<sup>64</sup> RODRIGUES, op. cit.

### 5.3.4.2 A formação do mercado regional de pedúnculo

As primeiras noções de formação de um mercado para o pedúnculo, mesmo que incipiente, aparecem no município de Santo Antônio de Lisboa, conforme se extrai da transcrição a seguir:

E os caju eram ligeiro mesmo, quando foi 02 anos já tava botando, e ele pegava aquele caju, já tinha o ônibus de Geraldo, nós levava aqueles jacá, né? De caju. Inclusive, nós trazia nos animais até na rua, e levava até o ônibus de Geraldo, aquele ônibus grande que veio acabar um tempo desse. Aquele ônibus, o que? Durou uns 30 anos ou mais! Fazia linha, era Santo Antonio de Lisboa – Picos. [...] E aí, nós começamos a levar para vender em Picos, para vender na feira. Vendia o caju com a castanha, que nem caju de feira, assim, as muié chegava pra compra de dúzia, né? Num vendia capado não, era o caju completo. O pessoal..., a gente tava na feira com o jacá de caju, as muiézinha ia chegando, o pessoal ia comprando de dúzia. Acabava logo (PEREIRA, 2017, informação verbal<sup>65</sup>).

O entrevistado Antonio José Pereira também apresenta importantes informações sobre o período de formação da rede de intermediários para o pedúnculo confirmadas em diversos outros relatos, como se verá adiante. Assim, fica bem destacado a origem dos primeiros compradores que eram de outras regiões:

A castanha passou ter valor, quando começou a ter valor, mas de castanha eu nem lembro não quem foi os comprador. De caju, que eu me lembro, foi Mago. Antes de Mago teve outros compradores, mas que eu me lembre mesmo comprando, foi Mago. Foi quem enfrentou mesmo pra comprar caju pra levar pra fora, foi Mago. O maior foi ele. Ele deixou de vim, eu não sei por que, e aí. Mago era enrolado! Nessa época também foi o tempo que eu fui embora, em 75 eu fui embora pra São Paulo, mas eu lembro que em 75 já tinha essas safras já. Nesse tempo eu fui embora pra São Paulo, mas aqui dentro a safra era boa, aqui em Santo Antonio. [...] Pai chegou a vender castanha pra Pedro Vicente, depois quando todo mundo já tinha caju, aí ele deixou de levar pra Picos, achou melhor vender por aqui mesmo que já tinha os compradores, que vinha de fora. Ele levava pra vender em Picos nos primeiros anos, uns 4 anos. A gente pegava os jacá de caju, trazia nos animal, levava até o ônibus pra vender em Picos. Nesse tempo, eu ajudei muito a levar caju pra Picos. (PEREIRA, 2017, informação verbal<sup>66</sup>).

Na mesma linha das informações contidas no relato anterior, entrevistado Hélio Luís de Sousa também apresenta dados sobre a formação do mercado de pedúnculo no município de Santo Antônio de Lisboa,:

---

<sup>65</sup> PEREIRA, op. cit.

<sup>66</sup> Idem.

O primeiro cara que veio aqui, pra compra de caju, era Mago. Ele era de Itabaiana, Sergipe. Já vinham comprar nessa época. A castanha quem começou a comprar, se não me engano foi Pedro Vicente, que comprava para levar pra Fortaleza. Foi bem antes de Mago, Pedro Vicente comprava castanha. Naquela época o aproveitamento que tinha, simplesmente era da castanha. O caju veio bem depois (SOUSA, H. L., 2017, informação verbal<sup>67</sup>).

Outras informações importantes sobre a formação do mercado para o pedúnculo são repassadas pelo entrevistado José Ribamar de Sá, inclusive com indicações dos mercados de destino para o caju de mesa:

A partir de 1975 foi que começou a ser vendido o caju com a castanha pra Recife, pra mesa e depois para a indústria. Durante a década..., à partir de 75 até 98, quando começou a ser implantado o caju anão, tinha a compra de caju para mesa pra Recife, Salvador e Maceió, principalmente. Comprava-se pra mesa e também para o suco, só que em quantidade menor. A partir de 1975 já tinha mercado pra o pedúnculo. Aqui ainda vende, hoje em dia tem o comprador pra mesa, essa época eles começam já, os compradores devem tá chegando, se não já tiver vindo. Tem os compradores que levam para Recife, Salvador, Maceió e acho que João Pessoa, não sei eu num vi falar mais. Eles levam em grande quantidade, são dezenas de carradas por dia, carrada de carro médio, três quartos. [...] Sim, aí voltando ao cajueiro anão-precoce, nos primeiros anos não tinha comprador suficiente pra oferta que tinha, então muita gente nem colhia ao menos, colhia só a castanha. Não havia uma demanda para absorver a oferta, não. Muita gente se desgostou, porque aproveitava só a castanha. Mas aí..., foi aumentando, apareceu as fábricas, e o consumo de mesa também foi aumentando. Hoje até a pessoa que mora aqui mesmo consome caju, quem não tem compra. E aí aumentou... essas cidades pequenas como Crato, Juazeiro, Araripina, pra todas essas cidades, o pessoal leva de pouquinho, de D-20, F-4000. E o consumo também nas capitais cresceu bastante, o consumo de caju pra mesa é grande. Hoje tira mais pra suco, por que é muito, o volume é maior (SÁ, J. R., 2017, informação verbal).

Mesmo assim, como foi bem esclarecido no relato anterior, a demanda para caju de mesa era insuficiente para absorver toda a oferta de pedúnculo, o que só veio ser resolvido com a instalação das indústrias de processamento situadas nos municípios de Santo Antônio de Lisboa e Geminiano, que se iniciaram no final da década de 1990.

Da transcrição a seguir, extraída do relato de Francisco Luís Rodrigues são detalhadas as informações sobre a intermediação de pedúnculo para fábricas de outros estados, com a aquisição em regiões localizadas nos municípios de Francisco Santos, Monsenhor Hipólito e onde hoje pertence a Campo Grande do Piauí:

A primeira carrada de caju que saiu daqui comprada, foi eu e meu pai que compramos. Não só foi um ano não, nós compramos uns 5 a 10 anos, ninguém comprava uma caixa de caju aqui. Meu pai um homem muito..., ele gostava

---

<sup>67</sup> SOUSA, H. L., op. cit.

de descobrir as coisas. Era um véi danado de inteligente, aí quando os produtores chegavam pra ele: - Seu Luís, rapaz, eu tô perdendo meu caju todinho na roça! A gente ia levantava quantas caixas. Nesse tempo a gente tinha uns campos se perdendo muito caju, ele imaginava: - A gente não pode perder esse caju aqui não. Quando foi um dia, apareceu um cara de Recife numa Toyota comprando umas caixinhas de caju aqui e em Santo Antonio, parece que era Carcará, o apelido dele. Ele andava sozinho num desse jipão Toyota, e meu pai acertou com ele pra gente ir dá uma volta, atrás de negócio para o caju. Pegamos carona com ele até Belo Jardim, onde tinha a fábrica de doce da Palmeiron. Se não me engano isso foi em 81, tenho bem certeza não, parece que foi 81 ou 82. Descemos lá, de frente a porta da fábrica da Palmeron, que trabalhava com doce. Disseram pra gente: - Vixe, rapaz aqui é muito difícil, nós trabalhamos com seis linhas de doces: banana, goiaba, manga, abacaxi, num sei o que mais. Pegamos uma fila pra falar com Dr. Zé Laci, que nos recebeu muito bem, cara muito legal: - Caju, oxente o Senhor tem caju para uma carrada? E ficou assim meio.... E disse: - Não Seu Luís, vamos fazer o seguinte, eu compro o caju, mas a empresa só paga em duplicata, e eu também só posso comprar se o Senhor trouxer de 500 caixas pra frente, pra compensar eu mudar uma das minhas linhas de montagem entrar com caju. Tinha o caju, mas ninguém saiba, né! E resolvemos fazer um apanhado lá. Naquele tempo era Chevrolet. Fizemos o levantamento, nesses grandes produtores, como Né Bezerra, Ambrósio, Vicente Rodrigues, que era outro plantador também lá em Monsenhor Hipólito, e nesses pequenos também daqui, encostado. Chegava e perguntava: - Aqui dá pra fazer quantas caixas? 2 ou 3 vezes por semana. Vimos que dava pra fechar como o homem, as duas carradas que dava 500 caixas. A gente tinha os dois caminhões. Teve semana da gente dá 3 viagens em Belo Jardim, 6 carradas por semana, ninguém nem sabia pra onde a gente levava. Eu vendi caju em indústria, vendi caju na Palmeron; vendi caju na Maisa, no Ceará; na Jandaia, que aqui ninguém conseguia; vendi caju na Doces Patamuté, em Cajazeiras, na Paraíba; vendi caju, numa fábrica que num tô lembrado o nome, em Feira de Santana; vendemos caju pra Ipiáú. Depois fixamos a venda em Custódia, no Pernambuco, em Seu Gérson, da Tambaú, que ficou sendo muito amigo nosso. Ele veio um tempo aqui atrás de caju, doido, doido, e nós se fixamos. Trabalhamos com a Tambaú foi muito tempo (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>68</sup>).

Do início dos plantios organizados até meados da década de 1990, o mercado para o pedúnculo era mais concentrado nas regiões próximas da confluência entre as rodovias federais BR-020 e 316/230, especialmente nos municípios de Santo Antônio de Lisboa, Picos (região onde hoje é Geminiano), Francisco Santos, Monsenhor Hipólito e Campo Grande do Piauí, conforme foi delineado nas entrevistas analisadas e se confirmam nos dados dos Censos Agropecuários.

Assim, em importantes regiões produtoras como os municípios de Pio IX e Alagoinha do Piauí, o caju “*in natura*” só passou a ser negociado em maior volume após a instalação das fábricas de processamento de pedúnculo no eixo das BR’s 230/316, já no final da década de

---

<sup>68</sup> RODRIGUES, op. cit.

1990. Até lá o pedúnculo era comercializado como ração para os pecuaristas da região, conforme esclarece o entrevistado Abel Antonio de Sá:

Deu muito resultado, a castanha. E depois que passou a esse suco, aí não, aí foi que o aproveitamento de vez! Porque antes do suco, você deixava cair e passar uns 10 a 15 dias debaixo dos pés secando, aí juntava, destalava, botava pra secar pra vender (SÁ, A. A., 2017, informação verbal<sup>69</sup>).

### 5.3.5 As grandes plantações comerciais e reflorestamentos

O incremento da agroindústria e a ampliação da área plantada foi motivada pelas boas perspectivas do mercado externo da amêndoa de castanha de caju, em conjunto com a política interna de incentivos fiscais para a agroindústria e agricultura, quando foram instalados plantios organizados, tipo “*plantation*” (EMBRAPA, 1991, p. 15).

De acordo com Leite (1994), no período de 1961 a 1987, houve um rápido crescimento da agroindústria no Brasil, favorecido pela existência de matéria-prima associada aos incentivos oferecidos pelo Estado, o que resultou na instalação de quase duas dezenas de empresas processadoras ainda na década de 1960. O descompasso entre a capacidade industrial superdimensionada e a oferta de matéria-prima contribuíram para a ampliação dos incentivos fiscais também para subsidiar a produção agrícola.

Foi nesse contexto que se deu a expansão das monoculturas implantadas pelos empresários da agroindústria de castanha para o Piauí, pela busca de novas áreas de produção visando ao abastecimento de suas indústrias, pressionados pela escassez do produto e o aumento do preço da castanha, e aproveitando-se do baixo preço das terras e de extensas áreas contínuas de fácil mecanização (EMBRAPA, 1991).

Entretanto, os primeiros plantios sistematizados implantados com o apoio de incentivos fiscais foram realizados por pessoas radicadas na própria região, conforme se extrai dos relatos do Sr. Francisco Luís Rodrigues:

Em Geminiano, ali na Serra Branca, um produtor grande era Almeida Guimarães, pai de Aurino, dono da fábrica de cajuína Serra Branca. Ele também era da época de meu pai. Ele conseguiu ser o maior daqui, por ser inspetor da fazenda. Naquele tempo era IBDF, ele conseguiu um dinheiro não sei como, de graça! Ele era cunhado do Helvídio, incentivo fiscal do Fiset, e conseguiu uma área bem grande, era um campo medonho, se não me engano era 100 hectares. O caju dele era bom. Não sei como era, como conseguiu,

---

<sup>69</sup> SÁ, A. A., op. cit.

mas lembro bem dessa história do dinheiro (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>70</sup>).

As informações coletadas nas entrevistas apontam que esse plantio com apoio de incentivos fiscais foi realizado ainda no início da década de 1970, conforme extrai-se da transcrição da entrevista seguinte:

Já em 1972, Almeida Guimarães fez um plantio significativo aqui para a região. As informações que eu tinha, era que tava localizado a 6 Km do entroncamento da 316 com a 020, e a informação que eu tinha na época é que ele plantou, em janeiro de 1973, 130 hectares. Esse sim, já plantaram seguindo a norma técnica, de espaçamento e tudo. Foi o primeiro produtor grande aqui. Depois de Almeida Guimarães, teve Izaque Batista de Carvalho, no início da década de 80, nas propriedades Santa Rosa, lá no município de Santo Antonio, e nessa outra propriedade aqui, no Bem-ti-vi, em 1980 ele chegou a ter implantado mais de 600 hectares de caju (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>71</sup>).

As maiores plantações comerciais e reflorestamento foram implantadas no município de Pio IX (parte na região de litígio com Pimenteiras), certamente favorecidas pela construção do trecho da rodovia federal BR-020 que liga Fortaleza a Picos, e pela existência de extensas áreas contínuas no maciço da Serra Grande (região de chapada) nas Datas Cova Donga e Condado, conhecidas nos órgãos de terras pela presença de latifúndios originados dos registros irregulares de terra (BRASIL, 1995).

Dos grupos empresariais que investiram em plantios de cajueiro no município de Pio IX, dois merecem destaque, o grupo Ernani Viana, da empresa Caucaia Industrial S.A. (CAISA), e o grupo Jaime Aquino, da Companhia de Óleos do Nordeste (CIONE), ambas consideradas, de acordo com Leite (1994), entre as 10 principais empresas beneficiadoras castanha do Nordeste, sendo a CIONE considerada detentora do título de maior produtora mundial de caju (EMBRAPA, 2014).

O empresário Ernani Queiroz Viana adquiriu o imóvel rural Sítio Novo, situado nas Datas Condado e Cova Donga, localizadas no município de Pio IX, com área de 24 mil hectares, no ano de 1973 (além de outras, posteriormente), incorporado pela empresa Caucaia Agropecuária S.A (CAPISA), firma incorporada a empresa CAISA em 1975 (BRASIL, 2000c, p. 9-11). Entretanto, a implantação dos pomares de cajueiro só se iniciou no ano agrícola 1978, segundo informações contidas na ENTREVISTA FCO-01 (2017, informação verbal<sup>72</sup>) e de

---

<sup>70</sup> RODRIGUES, op. cit.

<sup>71</sup> SÁ, J. R., op. cit.

<sup>72</sup> ENTREVISTADO FCO-01. Entrevista FCO-01: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de

processo administrativo de desapropriação do INCRA. Com a implantação das novas áreas no ano agrícola 1990/1991, a empresa chegou a ter 21.680,00 hectares de área plantada, incluindo pomares de cajueiro comum e cajueiro anão-precoce (BRASIL, 1995a).

A transcrição da entrevista a seguir mostra bem o que os incentivos fiscais representaram para a instalação dos grandes empreendimentos para produção de castanha no Semiárido piauiense, a exemplo do grupo CAISA:

Eu chegue aqui em 1991, o projeto era lindo. A implantação do projeto foi feito com apoio dos incentivos do FINOR através da SUDENE. Aliás, todos esses grandes projetos foram financiados pelo FINOR. Pra você ter uma ideia a Fazenda Capisa já chegou a ter 1000 empregados. Já pensou, uma fazenda dessa com 1000 empregados? Então a gente contribuiu muito para a região (ENTREVISTADO FCO-01, 2017, informação verbal<sup>73</sup>).

Começa assim a implantação de extensas áreas contínuas de produção de cajueiro comum no município de Pio IX, ampliadas por pelo menos mais 03 grupos empresariais. As relações de compadrio entre Ernani Queiroz Viana e Jaime Tomaz de Aquino, o “rei do caju”, foram o elo entre a CIONE e o município de Pio IX, e que contribuiu para a expansão dos investimentos dessa empresa para o Semiárido piauiense.

Das consultas a processos administrativos no INCRA, extraiu-se que Jaime Tomaz de Aquino (falecido), reconhecido pela sua “devoção” à cajucultura, adquiriu no ano de 1980, entre outras, três glebas de terras contíguas na Data Cova Donga, localizada no município de Pio IX (e na zona de litígio com Pimenteiras). Tratavam-se dos imóveis Planalto, Alvorada e Esplanada, que totalizavam uma área de 38.406,28 hectares, incorporadas posteriormente a empresas vinculadas à CIONE, onde chegaram a ser implantadas aproximadamente 19.854 hectares de cajueiro (BRASIL, 1995, 1996, 2000a, 2004, 2006).

Os incentivos fiscais também foram decisivos para a instalação do grupo CIONE conforme se extrai da transcrição seguinte:

Aqui são três empresas, a CAEMA, a BOREASA e a ESPLANADA, todas ligadas a CIONE, a empresa mãe. Ainda tem uns pedaços pessoa física. Aqui ao todo são 43 mil hectares. [...] A importância dos incentivos fiscais para implantação dessa unidade de Pio IX foi total. Essa empresa aqui foi

---

Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (52 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>73</sup> ENTREVISTADO FCO-01. Entrevista FCO-01: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (52 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.



completamente instalada com apoio do FINOR, via SUDENE (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>74</sup>).

Também ocorreram a instalação de agroindústria, notadamente para exploração de pedúnculo, como foi o caso da fábrica instalada na fazenda Sítio Novos, vinculada a CAISA. Entretanto, não havia interesse pelo beneficiamento da castanha nas regiões produtoras, no mesmo sentido do que informa Ribeiro (2011), que até o final da década de 1980, o objetivo principal da cajucultura no Estado do Piauí era a produção de castanha para suprir a demanda das indústrias de processamento de amêndoa do Estado do Ceará visando à exportação para os Estados Unidos e Europa.

No Censo Agropecuário de 1985, Pio IX já se destacava dos demais municípios da região semiárida em área plantada com cajueiro e na produção de castanha de caju e de pedúnculo, bem como no número de unidades produtivas envolvidas com a cultura, conforme os dados da Tabela 12. Os dados de área colhida já refletem a expansão da cajucultura a partir da entrada das grandes empresas da agroindústria da castanha.

**Tabela 12 – dados da produção de caju e castanha do Censo Agropecuário de 1985.**

Municípios	Castanha			Caju		
	Inf.	Área (ha)	Quant. (T)	Inf.	Área (ha)	Quant. (mil frutos)
Francisco Santos	255	-	345	313	31	277
Jaicós	390	-	31	456	57	505
Monsenhor Hipólito	287	-	259	383	-	-
Padre Marcos	82	-	53	92	-	-
Picos	556	-	393	711	107	962
Pimenteiras	97	-	40	177	-	-
Pio IX	447	-	575	524	15.000	106.000
São Julião	66	-	66	70	-	-
Santo Antônio de Lisboa	208	-	248	208	559	3.446

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censo Agropecuário de 1980 (BRASIL, 1991, p. 355-356).

A falta de padronização dos dados de coleta entre os censos de 1970, 1975 e 1980, com a ausência de dados de área da cultura em 1970 e 1980, atrapalham a análise de evolução da cultura.

Nos dados apresentados pela EMBRAPA (1992), a partir de dados de levantamento sistemático da produção agrícola do IBGE, o município de Pio IX já figurava em 1985 como o

<sup>74</sup> ENTREVISTADO FCO-02. Entrevista FCO-02: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (2:09 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

maior produtor de castanha de caju do Piauí, com uma área de 28.000,00 hectares de cajueiro e com uma produção de 14.000 toneladas de castanha de caju (rendimento de 500 Kg de castanha/ha), bem superior as estatísticas que foram apresentadas no Censo Agropecuário do mesmo ano.

Já em 1990, a EMBRAPA (1996) apresenta dados do município de Pio IX com uma área de 46.827 hectares e uma produção de 7.726 toneladas de castanha<sup>75</sup>, que por um lado demonstra a rápida expansão da cajucultura empresarial no município, mas por outro sinaliza para uma queda de produtividade já observada desde 1988 (rendimento de 165 Kg de castanha/ha).

Os dados da Produção Agrícola de 1990 apresentados na Tabela 13, referentes a produção de castanha de caju mostram o avanço da cajucultura em praticamente todos os municípios, em contínua expansão, como percebe-se pelos dados da Produção Agrícola de 1995.

**Tabela 13 – Dados da produção de castanha de caju da Produção Agrícola Municipal de 1990 e 1995 (área colhida, quantidade produzida e valor da produção).**

Municípios	1990			1995		
	Área (ha)	Quant. (T)	Valor (em mil Cr\$)	Área (ha)	Quant. (T)	Valor (em mil R\$)
Alagoinha do Piauí	843	144	4.320	1.282	337	104
Alegrete do Piauí	-	-	-	3	9	3
Francisco Santos	1.709	308	9.394	2.225	688	205
Jaicós	3.432	686	20.923	5.280	1.584	608
Monsenhor Hipólito	2.387	428	12.968	3.089	649	199
Padre Marcos	120	24	730	405	122	45
Picos	7.000	980	30.135	8.240	2.385	780
Pimenteiras	740	62	1.860	1570	440	154
Pio IX	46.827	7.726	231.780	64.570	14.205	4.424
São Julião	174	38	1.140	552	139	43
Santo Antônio de Lisboa	2.290	626	19.375	3.557	1.192	417

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Produção Agrícola Municipal 1990 e 1995 (BRASIL, 2016).

No ano de 1995, a cajucultura atinge os números mais expressivos no município de Pio IX, com 64.570 hectares de área colhida, o que representava 71,13% da área plantada dos onze municípios que aparecem na Tabela 13, com uma produção de 14.205 toneladas de castanha e um valor de produção de R\$ 4,4 milhões (BRASIL, 2016).

De acordo com Paula Pessoa, Leite e Pimentel (1995), o setor agroindustrial da cajucultura viveu uma crise que se configurou numa capacidade ociosa de 55% do parque

<sup>75</sup> Os dados são iguais ao da Produção Agrícola Municipal de 1990.

industrial na década de 1990, em parte por conta dos baixos custos dos recursos financeiros e as perspectivas de altas produções que induziram o superdimensionamento, agravada pela retirada dos incentivos fiscais e subsídios que financiavam o setor.

Para Leite (1994), a estratégia de estruturação da agroindústria implementada pelo Brasil, pautou-se de forma equivocada pela ampliação da capacidade produtiva de *commodities*, que no geral, assenta-se na vantagem competitiva via redução de custos. Entretanto, no mercado mundial, dadas as especificidades da amêndoa de castanha, o custo não é o único elemento, já que esse produto se comporta como uma especiaria (LEITE, 1994).

Leite (1994) esclarece que o período pós 1987 é marcado essencialmente pela redução dos incentivos fiscais e financeiros concedidos pelo Estado, pela diminuição dos níveis de preço da Amêndoa de Castanha de Caju (ACC) no mercado internacional, e pelo acirramento da concorrência com a Índia no mercado norte-americano. Com isso, a cajucultura, mesmo apresentando números crescentes em termos de produção agrícola, de capacidade de processamento da indústria e elevação dos volumes exportados, vivencia uma crise que internamente repercute no acirramento do conflito distributivo entre os produtores agrícolas e os empresários ligados ao processamento da castanha.

Assim, a retirada dos incentivos fiscais e a queda de preços da castanha refletiu diretamente nos números da cajucultura no Semiárido piauiense, e parte dos monocultivos com cajueiro do segmento empresarial foram abandonados, o que resultou no decréscimo da área colhida no Estado do Piauí. A transcrição a seguir ilustra bem essa situação:

Depois que tirou os incentivos, a cajucultura empresarial praticamente sumiu do mapa, sumiu da região do Pio IX. Seu Jaime Aquino manteve-se ainda porque ele teve incentivo fiscal até quase o ano 2000. A gente não, só foi até 88. Porque o projeto de Seu Ernani foi 10 anos mais velho que o de Seu Jaime. Então foi uma falha muito grande do governo, porque muitos criticavam que os empresários tiravam dinheiro do FINOR para outras finalidades o que na realidade não existia. Quando o governo parou de subsidiar, o grupo passou a ter um prejuízo de 1 milhão de dólares, aí Seu Ernani chamou o Governo do Estado, chamou o INCRA, chamou a SUDENE e mostrou aquilo ali. E que ia ter um retrocesso muito grande na cajucultura, como de fato houve (ENTREVISTADO FCO-01, 2017, informação verbal<sup>76</sup>).

A queda brusca na área colhida no município de Pio IX entre 1995 e 1996, conforme observa nos dados da Tabela 14, reflete a crise com algumas empresas paralisando suas

---

<sup>76</sup> ENTREVISTADO FCO-01. Entrevista FCO-01: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (52 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

atividades temporariamente e outras definitivamente, como foi o caso da empresa Zebulândia do Piauí S.A., que possuía uma área plantada superior a 3 mil hectares. Os dados de área colhida do ano 2000 do município de Pio IX reflete a retomada de produção por parte de algumas empresas.

**Tabela 14 – Dados da produção de castanha de caju da Produção Agrícola Municipal de 1996 e 2000 (área colhida, quantidade produzida e valor da produção).**

Municípios	1996			2000		
	Área (ha)	Quant. (T)	Valor (em mil R\$)	Área (ha)	Quant. (T)	Valor (em mil R\$)
Alagoinha do Piauí	5.585	1.361	499	6.664	1.666	1.599
Alegrete do Piauí	201	28	9	207	62	49
Campo Grande do Piauí	-	-	-	2.565	641	500
Francisco Santos	5.755	1084	435	6.737	1.530	1.301
Geminiano	-	-	-	593	178	139
Monsenhor Hipólito	4.432	1.241	482	6.413	1.539	1.354
Picos	3.096	979	360	2.276	569	473
Pimenteiras	446	238	83	400	70	53
Pio IX	8.697	3.223	1.099	32.295	6.459	5.684
Santo Antônio de Lisboa	4.473	912	343	5.464	1.765	1.447
São Julião	1.463	304	130	2.023	486	379
Sussuapara	-	-	-	39	10	8
Vila Nova do Piauí	-	-	-	1.150	207	157

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Produção Agrícola Municipal 1996 e 2000 (BRASIL, 2016).

Nos municípios de estrutura fundiária melhor distribuída, e onde a áreas cultivadas com cajueiros são oriundas, basicamente, de pequenas e médias propriedades, como o caso de Alagoinha do Piauí, Monsenhor Hipólito, Santo Antônio de Lisboa e Francisco Santos, a área colhida permanece crescente, mesmo no período mais intenso de crise, conforme observa na Tabela 14.

Atualmente, dos empreendimentos capitalistas instalados a partir de incentivos fiscais situados no Território do Vale do Guaribas, apenas o Grupo CIONE, com as unidades das Fazenda Esplanada, Planalto e Alvorada, situadas nos municípios de Pio IX e Pimenteiras (zona de litígio), encontram-se em funcionamento, mesmo assim com planejamento para a redução da área de cajueiro comum em aproximadamente 6 mil hectares e mudança de toda matriz tecnológica de cultivo (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>77</sup>).

<sup>77</sup> ENTREVISTADO FCO-2, op. cit.

### 5.3.6 O cajueiro anão-precoce: do clone CCP 76 ao BRS 226

Desde os primeiros diagnósticos da cajucultura realizados pela EMBRAPA (1995), destacava-se a introdução de novos clones de cajueiro anão-precoce como avanços tecnológicos importantes para a mudança da matriz tecnológica da cajucultura extrativista para a cajucultura moderna com base em princípios de fruticultura. Entre as vantagens desse tipo de cajueiro obtido a partir de pesquisas em melhoramento, relacionam-se as altas produtividades de castanha e pedúnculo, e as características desejáveis para o aproveitamento agroindustrial,

No início do período de implantação de cultivos organizados, a principal responsável pela geração e difusão das pesquisas agrícolas com cajueiro foi a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE), através do Campo Experimental de Pacajus, Ceará, pertencente ao Ministério da Agricultura, com contribuições significativas em melhoramento genético, propagação vegetativa, fitossanidade, fenologia e manejo da cultura (EMBRAPA, 1991).

A partir de 1975, essa empresa intensificou o programa de melhoramento com o cajueiro e lançou os clones de anão-precoce CCP 06 e CCP 76 em 1983, e CCP 09 e CCP 1001, em 1987. Esses clones apresentavam rendimentos superiores em até 3,5 vezes ao do cajueiro comum, além da vantagem do porte reduzido, uniformização do peso da castanha/amêndoa e pedúnculo (EMBRAPA, 1991).

Em face das sérias dificuldades que a agroindústria brasileira do caju passou na década de 1980, em decorrência da reduzida oferta de matéria-prima que declinou a cada safra, o setor produtivo reivindicou a implantação de um centro de pesquisa de caju, que ocorreu em 1987, com a criação do Centro Nacional de Pesquisa de Caju (CNPc), vinculado à EMBRAPA, e transformado em 1993 no Centro Nacional de Pesquisa da Agroindústria Tropical (CNPAT) (EMBRAPA, 1995).

Os grupos empresariais como CIONE e CAISA, detentoras de áreas de cultivo no Semiárido piauiense, mantiveram relação estreita com a EMBRAPA por meio de parcerias para pesquisas com diversos clones de cajueiro anão-precoce no município de Pio IX, conforme extrai-se das entrevistas FCO-01, FCO-02 e FCO-03, e foram em parte, responsáveis pela disseminação do cajueiro anão-precoce na região.

Na Fazenda Sítios Novos (CAPISA), vinculada ao Grupo CAISA, aparecem informações sobre o plantio de cajueiro anão-precoce já a partir do ano agrícola 1992/1993 (BRASIL, 1995a), e na Fazenda Esplanada, vinculada à empresa CIONE foram implantados

no agrícola 1993/1994 campos de cajueiro anão-precoce que somavam 126 hectares (BRASIL, 1995).

Já no ano de 1994, conforme extrai-se de entrevista com o ex-cajucultor Iraci Queiroz dos Reis, transcrita na sequência, foram implantados 800 hectares de cajueiro anão-precoce do clone CCP 76 nas margens da BR-020, no município de Pio IX:

Já tinha comprado uma área de terras aqui. Eu já tava trabalhando com caju e continuei nessa área de 1.500 hectares que eu comprei aqui. Eu cheguei a implantar 800 hectares todo de cajueiro anão-precoce, já de 1994 pra cá. Nós começamos aqui com o CCP 76, implantamos os 800 hectares todo dele. Nessa época produzia, mas não tinha comércio para o pedúnculo, só tinha para a castanha e produzia muito e a castanha era muito barata, quase não compensava (REIS, 2017, informação verbal<sup>78</sup>).

Entrevistas, como a do ex-extensionista José Cavalcante Souto, em muito esclarecem como se deu a introdução do cajueiro anão-precoce na região de estudo, em parte atrelado aos financiamentos com a indução de incorporação de tecnologias no processo produtivo pelo Banco do Nordeste, uma das estratégias de atuação do Estado descritas por Leite (1995):

O cajueiro anão-precoce já começou a ser plantado dos anos 90, o pessoal era muito desconfiado com cajueiro anão-precoce, e ele veio mesmo aumentar a quantidade foi do ano 2000 para cá. Por volta de 1995, já tinha muito cajueiro anão-precoce plantado. Nos anos 90 uma empresa do Ceará implantou um campo de produção de mudas em Itaueira, depois de Floriano. Isso já mais próximo, mas antes só tinha muda de cajueiro anão-precoce enxertado, em Pacajus, no Ceará. Aí o camarada teve uma transição assim, o Banco do Nordeste começou financiar só o caju anão para o produtor, mas era muito difícil por que o produtor ter que alugar um carro pra ir a Pacajus comprar muda de caju, era uma dificuldade mais horrível do mundo, tinha que juntar muitos produtores para dar um carrada e compensar. Aí muitos plantaram a castanha do caju anão, mas aí não dá certo porque ele nem é comum e nem anão, nem uma coisa nem outra, é uma coisa modificada. Tanto no desenvolvimento da planta como desenvolvimento do caju, o caju não sai vermelhinho não, como o correto é. Tem hora que ele bota um caju vermelho, tem hora que ele bota um caju listado de vermelho com verde ou com amarelo, vira misturada. Mas foram esses projetos que foi o jeito implantar com a castanha do caju anão. E isso o banco só aceitou pela dificuldade de buscar as mudas fora (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>79</sup>).

Com a nova fase da cajucultura baseada em tecnologias geradas pela EMBRAPA, principalmente com a disseminação do cajueiro anão-precoce e introdução da agroindústria de processamento de pedúnculo, surge outro segmento na cadeia produtiva, o de produção de

---

<sup>78</sup> REIS, op. cit.

<sup>79</sup> SOUTO, op. cit.

mudas enxertadas, que se expande rapidamente na região de estudo do final da década de 1990 até os dias atuais, conforme explica José Cavalcante Souto:

Aí começou a produzir muda aqui na região do Bem-ti-vi, quer dizer, hoje tão produzindo muita muda, tem o Roberto e outro pessoal lá que produz mudas, tem produtor também na BR-020. Agora veja, aí começou também a picaretagem, tudo enquanto tem malandragem, é a desgraça do mundo! O banco só financia para o produtor credenciado, fiscalizado pelo ministério, com agrônomo responsável. Aí o que eles fazem, essas empresas desse porte aí são umas empresas que já tem dinheiro, aí o que eles estavam fazendo aí durante o ano de 98 a 2004, eles produziam menos, registravam no ministério que iam produzir um milhão de mudas, mas só produziam 300 mil. As outras 700 mil mudas era como houvesse uma terceirização, aqueles camaradas que trabalhavam nos campos próprios de muda, eles saíam e iam fazer mudas em outro lugar, 5 mil, 10 mil, nas casas deles mesmos, e o pessoal que era registrado comprava aquelas mudas. Foi descoberto e muitos foram multados, muitos foram eliminados do mercado, naquele tempo, por causa disso aí. Por que o cara que era que não era registrado, não tinha orientação agrônômica, não tinha nada, pra produzir aquelas mudas, ele tirava o garfo do caju comum, do caju que nem era comum e nem era vermelhinho, tirava qualquer garfo. Aí quando o produtor plantava seu campo de caju, pensando que tem aqui um caju bom quando começar a produzir era a pior desgraça do mundo. Uns produziam, outros não produziam, outros produziram no tempo fora do planejado. Aí quando se descobriu, alguém comunicou ao Ministério da Agricultura. O Ministério botou um piquete na estrada e verificou o negócio, descobriu quem era que tava fazendo aquela sacanagem toda. Hoje em dia existe, tem jeito não, mas em pequena quantidade porque o cara tem medo de perder o registro Ministério, o credenciamento. Mas existe ainda, o ano mesmo passado, nós da minha empresa lá em Picos, nós barramos uma carrada. O cara comprou muda a setenta centavos de um picareta lá, enquanto no credenciado era R\$ 2,50, e arrumou nota junto ao credenciado, dizendo ao credenciado que iria comprar muda a ele, porque queria liberar o dinheiro. Aí nós pegamos e barramos, e se o banco pegar não passa, ele suspende o crédito (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>80</sup>).

Das entrevistas também se extraem informações sobre a formação do mercado de mudas de cajueiro anão-precoce, sobre o papel dos agentes financeiros como indutor de tecnologias na implantação dos pomares, e do Governo do Estado no fornecimento de mudas para os produtores:

O caju precoce, com uma pequena... acho que um produtor ou dois, aqui em Santo Anônio, aquele menino da EMATER, o Lenilton. Praticamente foi com a criação da COOFRUPE, cooperativa aqui do Bem-te-vi, município de Santo Antonio, em 1998, com a COOFRUPE foi feito um grande projeto atendendo a mais de 100 produtores associados. Em 1998, através de Fernando de Dr. Honório foi instalado o primeiro viveiro de produção de mudas no Bem-ti-vi. O Roberto, o Roberto é o maior produtor, ele trabalhou no primeiro viveiro, e já no ano seguinte ele começou a produzir para ele mesmo. E a partir da

---

<sup>80</sup> Idem.

COOFRUPE foi criada a Apcem e depois foi criada a central aí,... a Coocajupi. COOFRUPE deu o primeiro passo aí pode-se dizer. [...] Quando começou a plantar o precoce, ninguém plantou mais o caju gigante, eles ficaram velhos..., alguns pomares, e aí com as secas, o pessoal foi cortando, mesmo alguns verdes, outros secos, e aproveitaram a lenha. Os primeiros plantios de caju precoce também.... Agora quando o caju começou com a COOFRUPE com o financiamento do Banco do Nordeste, o Banco do Brasil também entrou com financiamento, o Governo do Estado do Piauí distribuía muita muda, à partir do ano 2000 até hoje ainda distribui muita muda. Uma época, quando eu produzia em quantidade, que eu registrei o viveiro eu vendi pra projeto, mas pra o Governo não. Quem produz pra o Governo aqui é Roberto e Juscelino, também. Agora Roberto produz muita muda, Roberto. Pra cá tem outro, perto do Roberto. Mas Roberto é o maior produtor de mudas aqui que eu conheço aqui (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>81</sup>).

No Semiárido piauiense também foram instaladas áreas de pesquisas pela EMBRAPA Agroindústria Tropical em parceria com as empresas e que culminaram com a produção do clone de cajueiro anão-precoce BR 226, também conhecido como “planalto”, desenvolvido e lançado pela EMBRAPA no ano de 2002. Ele é resultante da seleção fenotípica da planta matriz de cajueiro-anão na Fazenda Sítio Novo, da empresa Caucaia Agroindustrial S/A (CAISA), situado no município de Pio IX (PAIVA; BARROS, 2011, p. 21).

A avaliação clonal dos genótipos selecionados do BRS 226 foi feita na própria região, e por isso recomendado para o plantio comercial no Semiárido (PAIVA; BARROS, 2011). Entre os locais de avaliação dos clones, estavam a Fazenda Planalto, vinculada ao grupo CIONE, de onde foram retirados garfos para produção de mudas visando o lançamento do clone, conforme extrai-se da transcrição a seguir:

Eu era funcionário da Fazenda Planalto na época do lançamento do clone BRS 226 pela EMBRAPA. Eu participei da colheita de garfagem para o lançamento, acho que em 2002, se não me engano. A gente cuidava do cajueiro anão, do precoce, na produção de mudas, enxertando, plantando, colhendo caju, no pequeno, só no anão, no grande não. Eu trabalhava no viveiro de mudas, num poço lá na Baixa, que chama lá de Baixa do Caju. Tinha vários experimentos, não era só o BRS 226. Teve outros clones testados aqui, eu lembro que a gente ia buscar garfo lá no Campo Ceará. Eles chamavam Campo Ceará, que era lá no Tronco do Ipê, ali, depois da Fazenda Planalto. A gente ia buscar lá, e o garfo tava aprovado, a castanha, o caju. Tava sendo todo monitorado ele, porque a produção era muito grande, o caju era bom, tanto o caju, como a castanha. Mas não lembro o nome da variedade (ENTREVISTADO FCO-3, 2017, informação verbal<sup>82</sup>).

---

<sup>81</sup> SÁ, J. R., op. cit.

<sup>82</sup> ENTREVISTADO FCO-3. **Entrevista FCO-3:** entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (08 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.



O entrevistado Manoel Bezerra Filho, produtor em Monsenhor Hipólito, também relata sobre a introdução do cajueiro anão-precoce, do processo de substituição do cajueiro comum, bem como dos clones que predominam na região:

Com passar do tempo, a gente foi vendo que o cajueiro comum produzia pouco, os tratamentos culturais do cajueiro comum era complicado. Foi o tempo que a EMBRAPA foi desenvolvendo o caju precoce, que hoje é o que domina a região aqui é o cajueiro precoce e surgiu a partir do comecinho dos anos 90. [...] Hoje o pessoal planta do caju precoce, o cajueiro gigante tá sendo praticamente dizimado, até porque são plantios muito velhos já não produzem bem. Tão sendo transformado em lenha, o cajueiro tá sendo cortado para fazer lenha que tá sendo mandada para as panificadoras e para o pessoal que mexe..., que mexe com tijolos, pra essas cerâmicas. [...] Aqui na nossa região ainda predomina precocinho, o CCP 76, mas já pinta o BRS 226. Ali em Luiz, em Chico Banzeiro, ele tem as mudas do BRS 226, e aí todo mundo já tá botando, 100 pés para aqui, 200 para acolá (BEZERRA FILHO, 2017, informação verbal<sup>83</sup>).

As informações sobre a sistemática de incorporação de técnicas ao processo produtivo após a introdução do cajueiro anão-precoce, bem como sobre clones encontrados na região, são extraídas da entrevista com José Ribamar de Sá:

Muitos por exigência dos bancos, foi feita muita correção de solos, muita aplicação de calcário, porque é uma exigência do banco quando financia, que faça a correção. [...] E adubo foliar também, muita gente usa. E também se planta dentro dos espaçamentos recomendados, 7x7m, e principalmente 8x8m. Outras pessoas botam 8x7, e outras pessoas que querem mais espaço botam 10x10m, 8x10m. Aqui eu só trabalhei com o CCP 76, mas aqui na região já tem pomares do BRS 226, e também você já encontra mudas. FAGA 1, FAGA 2 e outros que eu não tô bem a par (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>84</sup>).

Os dados dos censos agropecuários comprovam o envolvimento crescente dos pequenos proprietários na cajucultura, geralmente vinculados a agricultura familiar, e conforme observou-se na fase de entrevistas, esses agricultores passaram também a absorver parte da tecnologia de produção disseminada pela EMBRAPA, com o uso de variedades de cajueiro anão-precoce, substituição de copa e plantio de mudas enxertadas.

---

<sup>83</sup> BEZERRA FILHO, Manoel. **Manoel Bezerra Filho**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Monsenhor Hipólito: UFPI/PRODEMA, 2017. 3 arquivos.mp3 (29 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

<sup>84</sup> SÁ, J. R., op. cit.

### 5.3.7 A introdução da agroindústria no semiárido

Nessa região, os primeiros passos foram dados para a instalação da agroindústria de processamento de castanha, geralmente ligadas as cooperativas de produtores. Contudo, são as agroindústrias de processamento de pedúnculo que se estabeleceram de forma mais consistente na região, conforme a análise que se segue.

Embora existisse matéria prima no Território do Vale do rio Guaribas, Silva (2011) destaca que a vantagem comparativa da existência de agroindústrias de processamento de castanha de caju em outras regiões dificultou a implantação de novas indústrias na região.

#### 5.3.7.1 A agroindústria de processamento de castanha

Embora tenham sido instaladas pequenas unidades de beneficiamento de castanha na região, como é o caso da pequena fábrica instalada no Sítio Paquetá, em Pio IX, na década de 1990, as principais tentativas de implantação foram incentivadas por diversos órgãos articulados pelo Governo do Estado do Piauí.

Cabe lembrar, entretanto, conforme afirmação de Ribeiro (2011), que a principal função dos pomares instalados no Piauí era o fornecimento de matéria prima para as agroindústrias do Ceará, e que o intercâmbio produtor-indústria era feito por atravessadores, já que não existiam agroindústria de beneficiamento de castanha instalada no Piauí, o que dava margem para os empresários do Ceará adquirirem a produção local a preços baixos, aproveitando-se dessa fragilidade e controlando os preços no mercado.

Essa situação fomentou a organização dos produtores piauienses em cooperativas e associações, resultando na instalação de agroindústrias para beneficiamento da produção, com apoio de instituições oficiais. Os empresários cearenses reagiram elevando o preço da castanha, o que contribuiu para desestabilizar o funcionamento das agroindústrias locais. Das 24 instaladas e prontas para funcionar, apenas uma estava operacional em 2003 (RIBEIRO, 2011).

De acordo com Cruz Neto (2010), o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Piauí (SEBRAE/PI), iniciou em 2002 o atendimento a pequenas e médias empresas do segmento da cajucultura no Estado e diagnosticou que grande parte das empresas de beneficiamento de castanha de caju apresentavam dificuldades, com suas atividades paralisadas devido à falta de capital de giro, problemas de gestão do negócio e inadimplência junto às instituições financeiras.

Informações prestadas pelo entrevistado José Ribamar de Sá mostram um panorama da situação das agroindústrias de beneficiamento de castanha no município de Francisco Santos nesse início, bem como da minifábricas instalada em Campo Grande do Piauí, posteriormente:

E a partir da COOFRUPE foi criada a Apcem e depois foi criada a central aí,... a Coocajupi. COOFRUPE deu o primeiro passo aí pode-se dizer. A COOFRUPE, ela foi montada uma grande estrutura, a maior indústria foi montada na região, a maior a mais equipada, mas não chegou a funcionar, virou um “elefante branco”. Ela foi vendida e hoje é do Roberto mais o sócio dele. É uma pena, porque tinha uma capacidade de beneficiar...[...] Aqui em Campo Grande tem uma cooperativa de beneficiamento de castanha, mas funcionou pouco, virou elefante branco também (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>85</sup>).

Dessa forma, o governo estadual planejou ações para a revitalização e crescimento da cajucultura, voltadas, principalmente, para o Semiárido piauiense, por meio da organização de toda a cadeia produtiva. Dentre as ações, a mais imediata foi o aporte de capital de giro para funcionamento das fábricas, através de Convênio de Cooperação Técnico-Financeira entre as seguintes instituições: Governo do Estado do Piauí; Associação de Exportadores de Produtos da Cajucultura do Piauí (CAJUEXPORT); Banco do Brasil S.A.; Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB); Banco do Nordeste do Brasil S.A; SEBRAE/PI e; Federação dos Trabalhadores da Agricultura (FETAG) (CRUZ NETO, 2010; RIBEIRO, 2011).

Reconhecendo como entraves da cajucultura a assimetria na rentabilidade da cadeia produtiva da castanha, a dominação do mercado por intermediários e o controle do preço da castanha pelo Sindicato das Indústrias de Beneficiamento de Castanha de Caju e Óleos Vegetais do Estado do Ceará (SINDCAJU), a Fundação Banco do Brasil promoveu a recuperação e implantação de onze minifábricas de processamento em parceria com a EMBRAPA e a organização Unitrabalho, no Estado do Piauí (FBB, 2010).

Das onze minifábricas, sete localizam-se em municípios da área de estudo: Monsenhor Hipólito, Picos, Pio IX, Vila Nova do Piauí, Campo Grande do Piauí, Santo Antônio de Lisboa e Francisco Santos (FBB, 2010). Entretanto, ao contrário do que informa Ribeiro (2011), elas se encontram longe de estar em pleno funcionamento, conforme se discutirá mais adiante.

No relato de José Cavalcante Souto, constam mais informações sobre a situação complicada das cooperativas de beneficiamento de castanha, tanto em relação as que foram instaladas antes das ações institucionais de revitalização da cajucultura quanto depois:

---

<sup>85</sup> SÁ, J. R., op. cit.

Aqui, a primeira agroindústria que apareceu aqui, de castanha mesmo foi de 97 para 98. Foi a da Carleuza lá no Bem-te-vi, e a que era da cooperativa, que hoje é do Roberto. Alí era uma cooperativa de 69 produtores, foram as primeiras, depois botaram a BR Caju aqui, mas já foi em 2005 para cá. Da castanha mesmo tão tudo fechada. Depois instalaram uma em Pio IX que também não sei como é que tá. Aqui no bem-te-vi eram duas, a de Carleuza foi a primeira lá, depois veio a da cooperativa, depois veio a de Pio IX, teve uma em Dom Expedito, que também quebrou e tá fechada e a daqui também fechou. Fábrica de castanha aqui não teve sucesso (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>86</sup>).

Na realidade, mesmo após a instalação da COCAJUPI, com o objetivo de articular diversas cooperativas singulares da cajucultura e concentrar atividades finais da cadeia produtiva da cajucultura, esse ramo tem tido muitos problemas para o seu desenvolvimento no Estado do Piauí, questão que será aprofundada nas seções seguintes.

Da entrevista com Jocibel Belchior Bezerra, Diretor-Gerente da Central de Cooperativas dos Cajucultores do Estado do Piauí – COCAJUPI, extraem-se informações sobre as ações desenvolvidas pelas entidades parceiras de apoio à rede de cooperativas da cajucultura, bem como dados sobre o histórico dessa rede, desde a formação das cooperativas singulares até a central de cooperativas, instalada em Picos:

A COCAJUPI e as cooperativas singulares tiveram..., nós tivemos apoio da Fundação Banco do Brasil, do SEBRAE, isso bem na fase de constituição dessas cooperativas singulares e da central também. E depois vários parceiros como a EMBRAPA; a própria Universidade Federal, através da incubadora de cooperativas. Porque nós participamos de um projeto de incubação por quase 02 anos, que foi muito importante, a gente trabalhou nessa fase da incubadora, desde um diagnóstico, participava do nosso planejamento estratégico, com um acompanhamento assim bem presente, com agrônomo, tinha administrador, tinha de tudo nesse projeto de... nessa fase que nós tivemos de incubação. Também o EMATER, a Secretaria de Desenvolvimento Rural e alguma outra prefeitura se envolveu, mais o envolvimento foi mínimo. A Fundação Banco do Brasil, sem querer desmerecer os demais parceiros, mais em termos financeiros foi em torno de 90% da infraestrutura, dos equipamentos e apoio a gestão. Inclusive esse projeto da incubadora ele era um projeto que foi celebrado entre a Universidade e a Fundação, em torno aí de 90%. [...] A organização da central se deu..., o Governo Federal, na cabeça dele, esse projeto nosso era um projeto de saída do fome zero, e visava manter o homem no campo. Quando foi ali em 2003, assim que o Governo Lula assumiu, começou aí uma discussão é... nesse sentido de criar os Arranjos Produtivos, para gerar trabalho e renda pras famílias envolvidas, e aí começou a discussão. Quando foi em 2005 foi constituída...ou a gente recebeu uma visita de representantes do Banco do Brasil, sob orientação da Fundação e do SEBRAE. Eles pegaram um projeto na África, que segundo eles tava dando certo, e tentaram replicar aqui no Brasil. Logo que foi feita essa visita o que que, basicamente eles avaliaram, o

---

<sup>86</sup> SOUTO, op. cit.

município e seu potencial produtivo, e se existia alguma associação que já estivesse com algum trabalho voltado para a cajucultura. No nosso caso aqui já tinha uma associação com histórico de buscar mudas para doar para seus associados, e essa associação foi quem fez a mobilização aqui para constituição da cooperativa, no caso a COMAM. A ideia central era ter dez cooperativas no projeto. Nós chegamos a nove porque o grupo que foi montado em Santo Antônio de Lisboa, achou que o negócio era pequeno pra o tamanho que eles são lá, né! Então, eles não aderiram ao projeto. E aí nós ficamos com nove cooperativas, começamos em 2005 com a constituição da central, com três cooperativas e aí depois veio a inserção de mais seis. Ao todo, estamos com nove. Em 2006 foi a primeira aquisição de matéria prima da COCAJUPI (BEZERRA, 2017, informação verbal<sup>87</sup>).

A minifábrica instalada em Pio IX, na Serra da Aparecida, também se encontra fechada, conforme pode ser visualizado pela sua sede situada na margem da BR-020, na altura da entrada de acesso para a sede municipal. Na realidade, das sete minifábricas financiadas pela Fundação Banco do Brasil na região de estudo, apenas 02 encontram-se em funcionamento, por problemas diversos, conforme explica o Diretor-Presidente da COCAJUPI em entrevista:

As cooperativas singulares são as de Monsenhor Hipólito, Pio IX, Francisco Santos, Vila Nova, Campo Grande, Jaicós, Itainópolis, Ipiranga e Altos. Em todas foi instaladas minifábricas, todas, todas. Em beneficiamento de castanha estão funcionando **Francisco Santos, Monsenhor Hipólito** e Ipiranga, pra castanha. Com o caju, polpas, trabalhou Itainópolis, Jaicós, mais muito pouco, e Vila Nova. Dessas quem não trabalhou com castanha foi a Pio IX e Jaicós. Foram as duas que foram constituídas por último. Quando nós fomos construindo lá, essas fábricas, que terminamos, a gente entendeu que teríamos que fazer uma parada estratégica. Nós avaliamos que do jeito que a gente tava trabalhando não dava certo. Qual o problema? O problema principal é o setor de corte, se você passou na fábrica, viu que tem uma máquina manual que tá parada, aquela manual não dá pra trabalhar. Aí a gente viu que desse jeito não dá, a gente fez a discussão com a Fundação Banco do Brasil que apoiou todo o projeto. Desse jeito não dá, tem que mudar. E aí mudar como, se não tinha nenhuma referência? Aí chegou uma máquina da Índia, aliás da Índia não, da China, lá no Maranhão e nós fomos lá ver essa máquina. E aí a gente não fez igual a de lá, até porque a de lá já não tá mais funcionando, mais a gente levou um bom técnico, o Chico Torneiro. Já veio um rapaz de Minas e já fez uma melhor do que a dele, e ele agora tá com o compromisso de fazer com que a dele fique melhor que a de Minas. Então, esse é o principal motivo que essas fábricas não estão funcionando com castanha. Agora, aí veio, depois que acertamos esse processo, veio cinco anos de estiagem. Aí veio pra quebrar mesmo! Mas, graças a Deus, mesmo a gente trabalhando com essas três fábricas, a gente chegamos ao ponto de equilíbrio da COCAJUPI. Atualmente temos em torno de 450 produtores ligados as cooperativas ou entregando direto a COCAJUPI. A gente vem..., já trabalha a três anos sem apoio da Fundação para pagar..., ela chegou a custear parte de despesas com

---

87 BEZERRA, Jocibel Belchior. Jocibel Belchior Bezerra: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Monsenhor Hipólito: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (45 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

combustíveis para os diretores irem as reuniões, apoio a gestão, pagava alguns técnicos. Hoje, a nossa despesa quem paga somos nós. E agora, a gente tá aí com um processo de fusão de algumas cooperativas, **porque tem umas que além das deficiências no setor de corte, além da quebra de safra, tem um problema que é superior a tudo isso: gestão! É muito maior, porque se tem uma boa gestão, você consegue resolver isso aí, se não tem gestão, nada feito** (BEZERRA, 2017, informação verbal, grifo nosso<sup>88</sup>).

### 5.3.7.2 A agroindústria de processamento de pedúnculo

No município de Pio IX, ainda na década de 1980, foi instalada uma unidade de processamento de pedúnculo na Fazenda Sítios Novos, vinculada à CAISA, mas apenas para processamento da produção interna da fazenda, que chegou a ter mais de 21 mil hectares de pomares de caju (BRASIL, 2000). Entretanto, essa unidade não absorvia a produção dos pequenos e médios produtores da região.

Como já foi discutido anteriormente, o mercado de pedúnculo desenvolveu-se primeiro nos municípios mais próximos ao entroncamento formado pelas rodovias federais, BR-020 e BR-230/316. Foi também nessa região que se instalaram as primeiras indústrias de processamento de pedúnculo para extração de suco “*in natura*”, a partir do final da década de 1990.

Cabe lembrar ainda que os produtos originados do processamento de pedúnculo, como suco “*in natura*”, doces e cajuína, têm o mercado interno como destino quase exclusivo, diferente dos produtos originados do processamento da castanha, que visam, principalmente o mercado externo (BNB, 2009).

O interesse das empresas pela instalação de unidades processamento nessa região surge justamente com o aumento do volume de produção, além do aumento da demanda pelo suco de caju, e das especificidades desse tipo de atividade que exigem proximidade entre a zona produtora e unidade processadora, dada a alta perecibilidade do caju após a colheita:

A venda do pedúnculo para a indústria de suco pode tornar-se mais rentável do que a venda da castanha em determinadas regiões e em circunstâncias de baixos preços da castanha. Em algumas áreas do Piauí, entre elas Santo Antônio de Lisboa, existem postos de compra do caju, onde o pedúnculo é esmagado para fazer polpa. A polpa é coletada por caminhões-tanques e é transportada de forma refrigerada às fábricas da Bahia ou do Rio Grande do Norte. Os postos de esmagamento devem ficar próximos dos produtores para que não haja deterioração da matéria-prima, que pode ocorrer rapidamente (cerca de 24 horas) (BNB, 2009, p. 40).

---

<sup>88</sup> BEZERRA, op. cit.

Comparando os dados do Censo Agropecuário de 1995/1996, contidos na Tabela 15, com os dados do Censo Agropecuário de 2006, percebe-se uma clara evolução da importância da produção de pedúnculo para a região como um todo, tanto pelo crescimento do número de estabelecimentos agropecuários vinculados à essa atividade, quanto na relação do valor de produção castanha/caju, que no primeiro Censo era de, praticamente, 3:1, e passa para aproximadamente 2:1.

**Tabela 15 – Número de estabelecimentos, área colhida e valor da produção de castanha e caju do Censo Agropecuário 1995/1996.**

Municípios	Castanha			Caju		
	Estab.	Área (ha)	Valor (Em mil R\$)	Estab.	Área (ha)	Valor (Em mil R\$)
Alagoinha do Piauí	976	5585	500	45	97	25
Alegrete do Piauí	55	201	9	-	-	-
Francisco Santos	651	5755	435	125	1073	125
Monsenhor Hipólito	769	4432	482	174	724	162
Picos	1019	3096	361	123	188	119
Pimenteiras	314	446	83	186	47	17
Pio IX	803	8697	1101	160	91	36
Santo Antônio de Lisboa	613	4468	343	488	3107	725
São Julião	296	1463	-	2	-	-
Total	5.496	34.143	3.446	1.303	5.328	1.208

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censo Agropecuário de 1995/1996 (BRASIL, 2001).

Analisando a situação do município de Pio IX, 160 unidades estavam vinculadas à produção de pedúnculo, e destas, 149 unidades (93 %) pertenciam ao estrato de área inferior 100,00 hectares. Em relação à produção de castanha, 803 unidades estavam vinculadas a essa atividade, sendo que 732 (91 %) das unidades produtivas pertenciam ao estrato de área inferior 100,00 hectares, demonstrando a adesão dos pequenos proprietários a cajucultura (BRASIL, 1995, 1996).

A Tabela 16 ajuda a compreender o aumento da importância do aproveitamento de pedúnculo para a região, que tem um substancial acréscimo tanto no número de unidades envolvidas com a produção de caju quanto no valor da produção. Importante ressaltar que até a coleta dos dados do Censo Agropecuário de 2006, nem todas as empresas de processamento de pedúnculo haviam se instalado na região.

**Tabela 16 – Número de estabelecimentos, área colhida e valor da produção de castanha e caju do Censo Agropecuário 2006.**

Municípios	Castanha			Caju		
	Estab.	Área (ha)	Valor (Em mil R\$)	Estab.	Área (ha)	Valor (Em mil R\$)
Alagoinha do Piauí	1058	2180	1068	756	1468	448
Alegrete do Piauí	16	28	8	3	9	4
Campo Grande do Piauí	498	1235	338	306	1056	321
Francisco Santos	601	1865	880	336	1116	509
Geminiano	286	476	256	135	252	116
Monsenhor Hipólito	762	2163	981	147	843	1801
Picos	163	507	175	134	346	164
Pimenteiras	105	154	97	204	227	197
Pio IX	758	27360	5370	397	2026	472
Santo Antônio de Lisboa	582	1689	643	597	1636	1174
São Julião	47	122	89	145	258	259
Sussuapara	10	2	2	9	3	9
Vila Nova	236	598	255	11	23	14
<b>Total</b>	<b>5.122</b>	<b>38.379</b>	<b>10.162</b>	<b>3.180</b>	<b>9.263</b>	<b>5.488</b>

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censo Agropecuário de 2006 (BRASIL, 2010).

Entretanto, a ausência de dados de produção de pedúnculo na Pesquisa Agrícola Municipal e o atraso do último censo agropecuário programado para 2016, dificultam uma comparação com dados mais recentes. Atualmente, a importância do processamento de pedúnculo não está circunscrita ao município de Santo Antônio de Lisboa como foi ressaltado no estudo para a avaliação da cadeia produtiva da castanha de caju do Banco do Nordeste (BNB, 2009). A atividade tornou-se importante para todos os municípios da região de estudo, conforme tem sido esclarecido ao longo dessa análise.

Dessa forma, existem fábricas de processamento de pedúnculo para extração de suco nos municípios de Santo Antônio de Lisboa (04), Geminiano (02), em Pio IX (02), e em Monsenhor Hipólito (01), quase todas com funcionamento limitado atualmente por falta de matéria prima, decorrente do longo período de estiagem que assolou a região nos últimos anos.

A transcrição seguinte dá um panorama sobre a dispersão geográfica das indústrias de processamento, bem como cita a origem de uma delas, vinculada a uma unidade de processamento de castanha de uma cooperativa da região:

De beneficiamento de pedúnculo não tem aqui em Chico Santos, tem em Santo Antônio e em Geminiano. Aqui em Campo Grande tem uma cooperativa de beneficiamento de castanha, mas funcionou pouco, virou elefante branco também. Aqui no Bem-ti-vi tem a indústria de Roberto, que é ali onde era a COOFRUPE, que hoje é dele; tem a de Juscelino, que é a Bonsussesso, que ali como está na margem direita, fica no município de Geminiano; tem a Pitiguary, lá no entrocamento; e lá em Santo Antônio não sei se tem é 03 ou é



04. Então, tá bom o comércio! [...]. Hoje tira mais pra suco, por que é muito, o volume é maior (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>89</sup>).

Além das fábricas de processamento para suco, existem diversas fábricas de cajuína e de doces, que absorvem uma menor quantidade de pedúnculo, conforme se extrai das transcrição seguinte:

E de processamento de pedúnculo tem a da Bonsucesso, tem a que era de processamento de castanha da cooperativa lá no Bem-ti-vi, também. Agora lá em Santo Antônio tem bem umas três e tem outra na entrada da BR-020. São 03 no município de Geminiano, uma na entrada da BR-020, a da Bonsucesso e aqui era da cooperativa lá no Bem-ti-vi. Essa da cooperativa, o Leontino e o Roberto, que são produtores de muda de caju, para mim são melhores que tem, eles compraram a cooperativa que passaram a retirar o suco do caju. Aí já tem fábrica de Cajuína, tem uma de João Rufino, lá no Coroatá, município de Picos. E tem a do Zenon Lopes, que a da Lili, lá no Ipiranga (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>90</sup>).

Outro entrevistado, Odirlei Cipriano de Sousa, engenheiro agrônomo do município de Santo Antônio de Lisboa, apresenta um panorama geral do número de agroindústrias de processamento de pedúnculo instaladas na região, incluindo fábricas de cajuína:

Hoje as agroindústrias mesmo, eu sou responsável técnico de duas delas, aqui na região mesmo são mais de 11. Aqui em Santo Antônio nós temos... tem a Imbiara, tem a agroindústria Bem-ti-vi, que é uma das que eu trabalho, a Frupi, que é do grupo Serigy, que é que eu gerencio, tem a indústria Bentiviense, de Leontino, que eu também sou responsável técnico dele. Eu respondo por essa Bentiviense, que é de Leontino, que trabalha com a produção de suco “*in natura*”. Ela só produz a primeira etapa, ela não envasa, não engarrafa. É a mesma coisa de Valdenor, do Dinardo, lá em Pio IX. Aqui só a Imbiara que faz todo o processo. Ela faz o suco “*in natura*”, engarrafa e rotula. E comercializa. Somente ela faz todo o processo, somente ela. A cajuína tem uns que produz aqui em Santo Antonio de Lisboa, mas não registrada no Ministério, de forma artesanal. Tem o Antonio de Quinco, que produz a cajuína “Capital do Caju”; tem a D. Adália que produz a “Santo Antonio”, de muito boa qualidade (SOUSA, O. C., 2017, informação verbal<sup>91</sup>).

Na mesma linha do que foi descrito no estudo da cadeia produtiva da castanha do caju do BNB sobre o aproveitamento de pedúnculo no município de Santo Antônio de Lisboa (BNB, 2009), o Diretor-Presidente da COCAJUPI resume bem a importância que a produção de pedúnculo assumiu nos últimos anos para uma região mais ampla:

---

<sup>89</sup> SÁ, J. R., op. cit.

<sup>90</sup> SOUTO, op. cit.

<sup>91</sup> SOUSA, Odirlei Cipriano. **Odirlei Cipriano de Sousa**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Santo Antônio de Lisboa: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (12 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

Então com essas fábricas, veio junto o desenvolvimento com o aproveitamento do caju, que foi a construção dessas unidades de processamento do pedúnculo, a que trabalha com o suco a granel, veio a questão da minifábrica de cajuína, nessa nossa região. E assim, o carro chefe, que até pouco tempo era a castanha, hoje não é mais, nessa nossa região não é mais. Nosso carro chefe hoje é o caju, muito embora a castanha foi supervalorizada agora, né? A castanha no mercado hoje, começando a safra que é uma safra fora de época, já te se falando em R\$ 4,50 (BEZERRA, 2017, informação verbal<sup>92</sup>).

---

<sup>92</sup> BEZERRA, op. cit.

## 6 OS SISTEMAS AGRÁRIOS VINCULADOS À CAJUCULTURA

### 6.1 Antecedentes históricos

É fundamental nos estudos rurais compreender a questão da propriedade da terra, pois é partir dela que se constroem as relações sociais, econômicas e políticas, as estruturas de poder e de relações de dominação, a organização de classes e a participação política das diversas classes. A questão da propriedade da terra com base nos seus usos e direitos que a sustentam são imprescindíveis para a compreensão da organização política no território (MARTINS, 1986).

A formação histórica e econômica do Brasil, sobretudo o seu passado colonial marcado pela distribuição de terras no sistema de sesmarias e a economia baseada na monocultura de exportação, foi o cenário apropriado para a implantação de um sistema voltado para o acúmulo de terras sob o poder de poucos indivíduos (RIBEIRO; SOARES JÚNIOR, 2015). O modelo de ocupação do sertão nordestino, região de domínio da Caatinga, com base na criação de gado como suporte ao sistema colonial exportador, favoreceu ainda mais a concentração fundiária (ANDRADE, 2007).

Dessa forma, o processo de concentração fundiária teve efeitos diversos sobre a propriedade da terra que acarretam empecilhos para o desenvolvimento sustentável, pois de um lado ela permitiu a formação de propriedades com grandes extensões, geralmente ociosas, especialmente no caso do sertão nordestino, com a manutenção de parcelas territoriais desocupadas. Por outro lado, ela tem forçado o fracionamento excessivo das terras das classes menos favorecidas, originando a formação dos minifúndios, e o adensamento da população de baixa renda que dificultam a reprodução da vida no campo.

Há o reconhecimento de que em países que tem uma má gestão territorial como o Brasil, a desarticulação institucional da responsabilidade pela terra e os descompassos entre as disposições legais e sua implementação contribuem para a manutenção da arcaica estrutura fundiária e dificultam o desenvolvimento sustentável e a redução da pobreza (BANCO MUNDIAL, 2013). Entretanto, a manutenção dessa má gestão da terra é resultante da influência das classes dominantes sobre as diretrizes e ações do Estado, conforme tem sido alertado Martins (1986).

Assim, embora exista desde a década de 1960 uma vasta legislação que estabelece regras para obstar e combater a formação de latifúndios e minifúndios, bem como para

promover o reordenamento fundiário, na prática as medidas adotadas nesse sentido têm sido pontuais.

Como já destacado na seção 3, na qual descreveu-se a metodologia utilizada na presente pesquisa, a Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários foi realizada apenas no município de Pio IX que é o mais importante do ponto de vista das áreas plantadas e da produção. Nesse município coexistem diferentes tipologias de produtores (grandes áreas empresariais, agricultura patronal, agricultores familiares e subcategorias, assentados de reforma agrária, etc.), interações diversificadas com outras atividades e sistemas de comercialização diversificados, o que dá uma boa representatividade em relação aos sistemas agrários com os quais a cajucultura encontra-se vinculado no Semiárido piauiense.

Para compreender a atual dinâmica da cajucultura e a distribuição dos diversos segmentos e tipologia de produtores: familiares, não familiares e empresas; mini, pequenos, médios e grandes produtores; e seus diversos sistemas de produção; buscou-se entender de como se formou a estrutura fundiária da região das “serras” do município de Pio IX, bem como se deu o seu processo de ocupação. A estratégia adotada foi a realização de entrevistas com os diversos segmentos de produtores, bem como o aproveitamento de informações das entrevistas históricas e de dados constantes em processos de instituições públicas, entre elas o INCRA.

## **6.2 A questão agrária e o acesso ao fator de produção “terra”**

No município de Pio IX os cultivos de cajueiro estão localizados predominantemente nas Datas Cova Donga, Condado, Tamanduá e Povoação, todas com grandes porções de terras localizadas nas “serras”, uma região marcada pela existência de conflitos agrários desde meados do século passado, quando ainda predominavam os cultivos de mandioca que forneciam parte dos produtos da alimentação básica das famílias da região (produção de goma e farinha).

Informações sobre conflitos remontam a demarcação da Datas Tamanduá e Povoação, principalmente na definição de limites com a Data Cova Donga, a qual nunca foi demarcada judicialmente. Na transcrição a seguir é possível entender o contexto das disputas por terras durante os processos de demarcação de Datas:

Teve muita confusão na demarcação da Data Tamanduá. Ele queria a demarcação pelo pé do talhado, abarcando as terras que o pessoal usava nas serras. Odilo, andava garganteando aí, que os Antão queriam era ficar no pé do talhado! Aí o negócio esquentou, mais o Velho Alencar era chefe também, aí falou: - A gente bota advogado e a coisa vai adiante! Aí quando conseguiu advogado, aí Odilo viu que o negócio era sério, aí o Miguel Arraes mais o

sogro de Odilo tomaram a frente: - Não, pois não pode haver questão não, tem que haver um acordo. Aí, chamaram Tio Alencar pra fazer o acordo. Era Tio Alencar, Tio Joaquim Antão, Tio Zezinho, Papai (Izaque Jovino de Carvalho), Padrinho Jerson, Antonio Nô, tudo prejudicado! Os Arnaldo. Todo mundo de nossa família tinha terra lá. Aí quando viram que o advogado vinha, e o negócio não ia dar certo. Aí o Miguel Arrais chamou o sogro de Odilo e vieram aí na casa do “véi” Alencar pra fazer um acordo. A Data Povoação também entrava na confusão, que ele queria laçar também a terra da Povoação. Mais aí ficou o acordo para nós ir tirar o trio, dividindo a fazenda...Não, depois da Povoação, já tinha tirado o trio que sai nos três tornos, já tinha tirado o trio. E os nossos tava ainda emendado com a Fazenda Cova Donga. Começamos de onde dividia a Datas Cova Donga, Tamandua e Povoação e tiramos o trio pra sair ali onde é os três tornos (ALENCAR, 2017, informação verbal<sup>93</sup>).

Dessa forma, a ocupação dessas Datas tem contextos bastante distintos em relação a posse histórica das terras e a origem dos registros públicos que foram determinantes para a formação da estrutura fundiária local, sendo uma parte caracterizada por propriedades com grandes extensões de terras e a outra pelo predomínio das pequenas propriedades, o que contribuíram também o vínculo dos diferentes tipos de empreendimentos ligados a cajucultura.

#### 6.2.1 A formação dos latifúndios e a criação dos assentamentos de reforma agrária

As Datas Cova Donga e Condado são oriundas de registros imobiliários irregulares que formaram extensas propriedades rurais (BRASIL, 1995), o que limitou o acesso das famílias de baixa renda a essas terras até a década de 1990. Na fase de registro da Data Cova Donga (década de 1950) ocorreu uma alteração no quantitativo de área que “transmutou de 13.068 hectares para 95.950 hectares”, conforme delineado em parecer jurídico da Advocacia Geral da União (BRASIL, 1995, p. 101). Wanderlei (2011, p. 64) destaca que é comum no Brasil essa apropriação de terras através de processos fraudulentos chamados de “grilagem de terras”.

Além disso, os registros de terras da Data Cova Donga englobaram localidades com a existência de diversos posseiros, como no caso da Fazenda Baixão da Extrema (Fazenda Serra Nova) com área aproximada de 13 mil hectares, adquirido em 1980 pelo grupo CIONE, onde afloraram conflitos agrários após a chegada da empresa a região. A questão foi solucionada mediante acordo entre o proprietário Jaime Tomaz de Aquino e o Sindicato de Trabalhadores Rurais de Parambu com interveniência do INCRA, sendo a posse do imóvel transferida oficialmente para os posseiros (BRASIL, 2000).

---

<sup>93</sup> ALENCAR, op. cit.

Como já discutido anteriormente, a implantação dos empreendimentos da cajucultura baseados no latifúndio e na empresa capitalista com apoio do Estado, motivou a abertura de novas fronteiras agrícolas, a exemplo do que ocorreu no município de Pio IX. A existência de extensas porções de terras planas com solos arenosos e profundos, propícios para a cultura do cajueiro, nas margens da rodovia federal BR-020 (Brasília – Fortaleza), além do baixo preço, favoreceram a entrada das empresas ligadas a cajucultura e ao setor de reflorestamento.

Nelas foram implantados os quatro maiores projetos de plantio e reflorestamento com cajueiro da região, conhecidos como Fazenda Capisa, Fazenda Planalto, Fazenda Reflorisa e Fazenda São Luís. A crise que se instalou na cajucultura na década de 1990 marcada pela queda dos preços da Amêndoa da Castanha de Caju (ACC) no mercado internacional e pela retirada dos subsídios pelo Estado causou o abandono da maioria dos grandes projetos.

Dessa forma, a existência de grandes imóveis e de projetos abandonados nas Datas Cova Donga e Condado, motivaram ainda na década de 1990 as negociações de empresas com o INCRA para destinação de terras para o programa de reforma agrária (BRASIL, 1995a). Além disso, a existência de outras glebas mantidas como mera reserva de valor permitiu também as negociações de terras entre agricultores e proprietários por intermédio do Programa Crédito Fundiário que resultou na criação de diversos assentamentos na década seguinte, a exemplo do Santa Fé e o Nova Esperança, visitados durante a pesquisa de campo.

Também ocorreram disputas e negociações entre os movimentos sociais do campo e proprietários de terras que originam diversos projetos de assentamento vinculados ao INCRA e ao Instituto de Terras do Estado do Piauí (INTERPI). Merece destaque o conflito agrário no imóvel São Luís, situado na Data Condado, de propriedade da empresa Zebulândia do Piauí S.A., um dos grandes imóveis ocupados pela cajucultura até a década de 1990 (chegou a implantar 3.604,9 hectares) e que deu origem ao projeto de assentamento Paulo Freire em 2007 (BRASIL, 2002), também visitado na pesquisa de campo.

Outro conflito importante ocorrido no imóvel Sítio Novo (Fazenda Capisa) originou a negociação entre o grupo Ernani Viana e o Governo do Estado do Piauí que culminou com a celebração de um acordo em 18 de dezembro de 2006. Entre outras questões o acordo garantiu a transferência de mais de 17 mil hectares de terras registradas irregularmente para o INTERPI possibilitando a criação do Projeto Estadual Ponta da Serra (BRASIL, 2000b, 2000c).

Dos assentamentos com importância para a cajucultura, destacam-se o Paulo Freire (Data Condado) e o Guaribas (Data Cova Donga), do INCRA que perfazem uma área aproximada de 17 mil hectares; o Santa Fé, o Nova Esperança, Alto Riso, Novo Horizonte e Baixões do Geral, do Programa de Crédito Fundiário, todos na Data Cova Donga, que somam

uma área aproximada de 5 mil hectares; o Ponta da Serra, do INTERPI, com área aproximada de 17 mil hectares, também localizado na data Cova Donga. A importância se dá tanto pelo o envolvimento dos assentados com o cultivo do cajueiro, quanto pelo potencial de desenvolvimento dessa atividade, dado o contexto de localização e recursos ambientais disponíveis (relevo plano, solos profundos, etc.).

### 6.2.2 O processo de migração “sertão – serra”

As principais causas apontadas pelos cajucultores para as migrações “sertões – serras” estão vinculadas as expectativas de geração de trabalho e renda pela cajucultura, ao maior rendimento do trabalho nas lavouras cultivadas na serra em função do relevo plano e dos solos arenosos, as necessidades de ampliação das áreas de cultivos e as possibilidades de acesso à terra oportunizado pela reforma agrária, conforme extrai-se dos Quadros 2, 7 e 12 do Apêndice E.

As necessidades de ampliação das terras de cultivo e o maior rendimento do trabalho nas terras foram primordiais para alavancarem o processo inicial de ocupação das serras até a década de 1980, marcado pela sazonalidade da produção dos cultivos como a mandioca.

Algumas características ambientais da região das “serras”, como a presença de solos permeáveis associados ao relevo plano foram fatores que desestimularam a ocupação inicial do planalto da Serra Grande, sobretudo pela dificuldade de armazenamento de água, além das dificuldades de acesso e outras questões culturais. Nesse ponto, os programas de convivência com o Semiárido, como a distribuição de cisternas e disseminação das tecnologias de construção das mesmas, também contribuíram para sustentabilidade da população nas terras de chapadas.

Até a década de 1980, a economia rural do município girava em torno da integração lavoura de algodão arbóreo – pecuária bovina (no sertão), bastante comum no Semiárido nordestino, quando a cultura do algodão entrou em decadência. Embora não haja uma relação de causalidade entre o declínio da lavoura algodoeira com a expansão da cajucultura pela concorrência das áreas de produção, já que as duas culturas se adaptam a condições edáficas diferentes, a cajucultura assumiu a lacuna deixada pela lavoura algodoeira no plano socioeconômico.

Assim, a expectativa em torno da geração de renda por parte da cajucultura foi o principal fator indutor da ocupação definitiva pelos pequenos agricultores das chapadas situadas nas Datas Tamanduá e Povoação e na porção da Data Cova Donga que faz limite com as

mesmas. Essas migrações ocorrem, sobretudo a partir da década de 1980, mas são contínuas nas décadas seguintes, conforme extrai-se dos Quadros 7 e 12 acostados ao Apêndice E.

O depoimento do Corretor ENTREVISTADO CRT-01 é esclarecedor sobre como se deram migrações de gerações diversas de uma mesma família para a “serra” na busca de novas oportunidades de trabalho e renda, escassas no “sertão”:

Cheguei aqui em 2000, e não vim puxando uma cachorra porque não tinha uma corda. Já vim pensando em plantar caju. O caju era forte, aliás... a castanha era forte, porque caju aqui fazia era estruir. De 2008 pra cá foi que começo o caju. Fui o primeiro que veio da família, meus pais não queriam aceitar, mas depois fui me organizando e trazendo de um por um e trouxe tudim. Hoje eu, meus pais e meus dois irmãos estamos todos na serra. Aí em 2001 eu plantei esses 8,00 hectares de caju e quando vi que o caju tava dando certo, eu comprei essa propriedade de 30,0 hectares a Valdenor, já com o cajueiro desse tamanzinho. Já tinha essa casa e essa cisterna, não tinha o armazém não. Era toda situada de caju, os 30,0 hectares. Paguei 20 mil contos, era o dinheiro que eu tava juntando para construir uma casa boa lá na Serra da Baraúna, vizinho a Odilândia e ao posto do Cancão. Foi o melhor negócio que eu fiz em toda minha vida (ENTREVISTADO CRT-01, 2017, informação verbal<sup>94</sup>).

Entre os cajucultores familiares (Quadro 7) e não familiares (Quadro 12) proprietários de terra que migraram ou passaram a trabalhar nas “serras”, 92,8% relacionam a cajucultura entre as motivações para migração. Já 64,2% citam as expectativas geradas pela cajucultura como a motivação principal para migração.

Entre os cajucultores dos assentamentos de reforma agrária as expectativas de acesso à terra foi o fator mais importante, mas as expectativas em torno da cajucultura também aparecem como segundo fator de motivação (ver Quadro 2 no Apêndice E). Os quatro assentamentos visitados, Paulo Freire, Guaribas, Santa Fé e Nova Esperança localizam-se nas Datas Cova Donga e Condado, e as ações do Programa de Crédito Fundiário e do INCRA foram decisivas para instalação de novas unidades familiares nessas Datas caracterizadas pela existência das grandes propriedades.

### 6.2.3 O processo de formação dos minifúndios

As Datas Tamanduá e Povoação, que dispõem de terras tanto no “sertão” quanto nas “serras”, foram marcadas pelos registros originados de divisão e demarcação judicial, e onde

---

<sup>94</sup> ENTREVISTADO CRT-01. **Entrevista CRT-01**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (36 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.



predominavam (e predominam) as pequenas e médias propriedades, geralmente vinculadas a agricultura familiar. Conforme já discutido na seção anterior, o cultivo do cajueiro inicia-se nessa região pelos pequenos produtores.

Os processos divisórios decorrentes de sucessão hereditária são fatores marcantes na formação de minifúndios, principalmente no caso de famílias numerosas, comuns na região Nordeste (MARQUES, 2015). Ao mesmo tempo, a estrutura agrária de uma região é um fator determinante do preço da terra, e em regiões com a predominância de pequenos e médios proprietários, a quantidade de negócios é maior, o que confere maior liquidez no mercado de terras e, possibilita a venda com um maior preço por hectare (REYDON; GONÇALVES, 2006).

Segundo Campanhola et al. (2012), a entrada de novas atividades, ligadas ou não à produção agropecuária, que agregam serviços às cadeias produtivas agroindustriais e criam as condições para o surgimento de novos empreendimentos, favorecem o surgimento de importantes oportunidades de emprego e renda para a população residentes no campo, e geram consequentemente uma valorização da terra.

Dessa forma, o fracionamento excessivo da terra tem caracterizado as regiões marcadas pelo povoamento baseado na agricultura familiar que é acentuado pela falta de capacidade financeira dos agricultores familiares remanescente na terra, dada a concorrência de agentes externo na aquisição desse patrimônio fundiário (VEIGA, 2000).

E foi justamente o que ocorreu nas “serras” situadas nas Datas Tamanduá e Povoação, além da parte da Data Cova Donga limitante com essas duas Datas. O acesso à terra marcado pelo processo de partilha deu início ao processo de fracionamento da terra, e a dinamização da economia introduzida pela cajucultura contribuiu para o aumento da concorrência pelas terras com a sua consequente valorização, acelerando desta forma o processo de minifundiarização, visto que dificultou o acesso a módulos de terras maiores pelos pequenos agricultores.

Os dados do Censo Agropecuário 2006 já mostravam um bom indicativo do nível de fracionamento das terras vinculadas a cajucultura no município de Pio IX. Dos imóveis envolvidos com os cultivos permanentes, 69,49% das unidades tinham área inferior a 20,0 hectares, enquanto ocupavam apenas 2,64% da área total dos estabelecimentos, com uma área média de 7,52 hectares. Outros 28,95% do número de estabelecimentos se encontravam no extrato de 20,00 a 100,0 hectares, enquanto ocupavam apenas 5,51% da área total (BRASIL, 2010).

Dos 14 cajucultores proprietários de terras entrevistados (excluídos os entrevistados vinculados as empresas), 64,29% são agricultores familiares proprietários de minifúndios, enquanto 35,71% são pequenos proprietários com área entre 1 e 4 módulos fiscais. A área média

dos minifúndios é de apenas 10,00 hectares e a área média dos demais pequenos proprietários é de 123,80 hectares (Ver Quadros 7 e 12 no Apêndice E).

Entretanto, se a dinamização da economia local acelerou o processo de fracionamento das terras pode-se constatar que também favoreceu, além da melhoria da infraestrutura viária, de energia elétrica, de educação, a instalação de empreendimentos diversos, como agroindústrias, armazéns, oficinas, posto de combustível, bares, clubes, lojas, panificadores, mercearias, serviços de transporte e aluguel de máquinas agrícolas, etc., gerando o aumento das ocupações não agrícolas no sentido da tendência da pluriatividade, que segundo Abramovay (2003), Wanderley (2011) e Campanhola et al. (2012) têm caracterizado o rural brasileiro.

Assim a pluriatividade também contribui para o equilíbrio da renda familiar, a diminuição do êxodo e a consolidação dos espaços socialmente construídos nos quais pode-se realizar a gestão para o desenvolvimento sustentável (WANDERLEY, 2011; CAMPANHOLA et al., 2012).

Durante a pesquisa de campo também se constatou a formação de loteamentos clandestinos com dimensões de lotes urbanos em zona rural (abaixo da Fração Mínima de Parcelamento), o que demonstra a fragilidade da gestão fundiária também no plano municipal. Dessa forma, a fragilidade da gestão territorial brasileira em todas as esferas do poder público (municipal, estadual e federal) contribui para a manutenção da concentração da terra e a continuidade dos processos de fracionamento de forma desordenada.

### **6.3 A tipologia de cajucultores**

No município de Pio IX foram identificados três tipos de unidades de produção vinculadas a cajucultura: a unidade capitalista ou empresarial, caracterizada pela produção realizada exclusivamente por trabalhadores assalariados; as unidades familiares, caracterizadas pela realização da produção com o predomínio da mão-de-obra familiar; e unidades patronais, onde a produção é gerenciada e realizada pela família, mas com a participação de trabalhadores assalariados no processo produtivo (predominantemente).

As unidades de produção familiares são predominantes, e das 34 unidades de produção visitadas, que resultaram na realização de 35 entrevistas, 31 foram consideradas unidades de produção familiares. Existem, entretanto, algumas especificidades que permitem fazer outros agrupamentos dentro dessa categoria, como a forma de acesso à terra, o módulo de área e o nível de capitalização.

Nesse mesmo sentido, os Dados do Censo Agropecuário de 2006 apresentados na Subseção 3.1 (Tabela 4) permitem afirmar que a cajucultura praticada na região de estudo é predominantemente de natureza familiar, dado que 93,38% das unidades produtivas vinculadas a cajucultura são de mini e pequenos produtores.

Tendo em vista essa maior representatividade da categoria de agricultores familiares optou-se por agrupar os dados obtidos nas entrevistas por subcategoria, considerando para tanto a forma de acesso à terra. Dessa forma os agricultores familiares foram divididos nas seguintes subcategorias: cajucultores familiares dos assentamentos de reforma agrária, os quais foram codificados em dois subtipos, Produtor Familiar da Reforma Agrária (PRA) e Produtor Familiar do Crédito Fundiário (PCF); os cajucultores familiares proprietários de terra, que foram codificados nos subtipos: Produtor Familiar Minifundiário (PFM) e Produtor Familiar Pequeno Proprietário (PFP).

Os dados coletados nas entrevistas dos cajucultores foram todos apresentados no Apêndice E, sendo as informações do cajucultores familiares dos assentamentos de reforma agrária apresentadas nas Tabelas 24 a 26 e nos Quadros 2 a 6; e dos demais produtores familiares proprietários de terra nas Tabelas 27 a 29 e nos Quadros 7 a 11. Os dados dos produtores não familiares, os quais foram codificados como Produtor Não Familiar (PNF), foram apresentados nas Tabelas 30 a 32 e Quadros 12 a 16, constantes também no Apêndice E.

Durante a realização das entrevistas não foram identificados cajucultores sem-terra com vínculos por arrendamento da terra, embora as informações preliminares tenham apontado para existência dessa tipologia. No Censo Agropecuário 2006 apenas 1,88% dos agricultores envolvidos com culturas permanentes estavam inseridos na condição de arrendatários. Entretanto, deve se considerar que a própria natureza de cultivo permanente dificulta a relação de arrendamento da terra para o plantio de cajueiro, o que em parte pode justificar a raridade e a não captação dessa tipologia nas entrevistas.

Além disso, o arrendamento da terra para o plantio de cajueiro comum era praticado em pelo menos 3 grandes imóveis do município que foram desapropriados e transformados em Projetos de Assentamento, rompendo esse tipo de vínculo com a terra nesse região. São eles: o imóvel Quatro Irmão/Jurema, na Data Inharé (desapropriado em 2005), o São Luís, na Data Condado (desapropriado em 2007), e o Guaribas, na Data Cova Donga (desapropriado em 2011).

O uso da terra por meio das relações de parceria, embora também apareçam com raras no Censo Agropecuário 2016 (1,88%) foi captada em algumas unidades familiares atingidas pela pesquisa, mas sempre dentro do mesmo grupo familiar (pais e filhos), como se verá adiante.

### 6.3.1 Cajucultores familiares dos assentamentos de reforma agrária

Os dados que caracterizam as famílias do grupo de entrevistados dos assentamentos de reforma agrária são apresentados na Tabela 24 (Apêndice E). A média de família por lote é de 1,11 e a média de pessoas por domicílio de família entrevistada é de 3,56 pessoas/família, valor abaixo da média de moradores por domicílio rural do município no Censo Demográfico 2010 que era de 3,84 pessoas.

A composição de gênero mostrou uma distribuição equitativa, com 50% de homens e 50% de mulheres, e o nível médio de escolaridade foi o mais baixo entre todos os grupos de agricultores entrevistados, sendo que apenas 9,38% possuem ensino médio ou superior.

Nas duas unidades familiares que possuem mais de uma família (PCF-01 e PRA-09) tratando-se de relações entre pais e filhos, os lotes são utilizados no regime de parceria sem vínculo de arrendamento ou condição que caracterize relações de trabalho (ver Tabela 24). Outra relação de parceria foi informada pelo entrevistado PCF-02, que utiliza as terras do pai fora do assentamento para cultivar 2,00 hectares de cajueiro em consórcio com feijão (Ver Quadro 2).

As pessoas com idade entre 14 e 60 anos representaram 64,17% do grupo, e 62,50% das pessoas foram apontadas como desenvolvendo alguma atividade laboral, seja no lote ou fora dele. Além das atividades vinculadas à agricultura, 9,37% das pessoas do grupo realizam trabalhos em outras atividades para complementar a renda familiar, o que caracteriza a existência de pluriatividade em 33,33% das famílias de entrevistados.

Conforme extrai-se da Tabela 25, a renda monetária média anual por família foi de R\$ 15.333,07, sendo 52,83% das receitas oriundas das atividades agrícolas e 47,17% das rendas não agrícolas. A venda de produtos originados da cajucultura (caju, castanha, mudas e doces) representaram 73,73% da renda monetária agrícola e 38,95% da renda monetária total, o que consolida essa atividade como a mais importante entre as atividades agrícolas geradoras de renda dos cajucultores dos assentamentos.

Entre os programas sociais, 72,22% das famílias recebem o Bolsa Família, que representou 9,19% da renda monetária total do grupo, enquanto 22,22% das famílias auferem renda da Seguridade Social, que representou 18,14%. Em relação ao trabalho nas atividades agrícolas fora do lote, 33,33% das famílias admitiram a venda de mão-de-obra como diarista para complementação de renda.

Cabe salientar, entretanto, que há uma heterogeneidade muito grande no nível de renda das famílias dos cajucultores dos assentamentos, que variou de R\$ 4.890,00 a 32.655,00. A família com a renda mais alta (PCF-01) se especializou na produção de mudas de cajueiro anão-precoce (clones CCP 76 e BRS 226), atividade que tem se mostrado bastante lucrativa devido a demanda para reposição dos pomares.

Entre os cinco entrevistados que declararam as rendas monetárias mais baixas (PRA-02, PRA-04, PRA-01, PRA-11 e PCF-03), quatro tem alto percentual da cultura de cajueiro ainda em fase de implantação (entre 76 a 100%) e, portanto, ainda sem gerar produção e renda (ver Tabela 26 no Apêndice E). O quinto declarou não saber informar a renda originada das atividades agropecuárias (PCF-03). Essa informação denota bem a importância que a cajucultura como atividade geradora de renda na região das serras. Da Tabela 26 ainda se extrai que 38,89% dos cajucultores dos assentamentos possuíam 100% de áreas de cultivo de cajueiro em fase de implantação o que significa que tem havido adesões recentes de agricultores familiares para o plantio da cultura do cajueiro nos assentamentos de reforma agrária.

No Censo Agropecuário 2006 apareciam apenas duas unidades de assentamentos de reforma agrária envolvidas com o cultivo de culturas permanentes (BRASIL, 2017). Considerando que foram criadas no município mais de 1.200 novas vagas nos últimos 15 anos, sendo 542 vagas em projetos de assentamento pelo INCRA e INTERPI após o ano de 2006 (BRASIL, 2016), é de se esperar que tenha ocorrido uma expansão no número de cajucultores no município de Pio IX, dado que deverá ser captado no próximo Censo Agropecuário.

O feijão é a segunda cultura mais plantada e a segunda também em relação a geração de renda. O seu cultivo é feito quase sempre consorciado com o cultivo de cajueiro. Entre as atividades pecuárias, a criação de pequenos ruminantes é predominante, principalmente entre os cajucultores que dispõem de áreas tanto na “serra” quanto no “sertão”, como é o caso de grande parte dos assentados do assentamento Paulo Freire (Ver Quadro 1 e Tabela 26). A criação de aves aparece como a segunda mais comum entre os cajucultores dos assentamentos, mas via de regra é desenvolvida para consumo no lote.

A apicultura deveria ser melhor incentivada entre os agricultores familiares dos assentamentos de reforma agrária (apenas 11,11% são apicultores), considerando que as famílias dos assentamentos dispõem de boa cobertura vegetal nativa em seus lotes, já que o percentual médio de uso da terra é de apenas 22,91%. Além do mais, essa atividade é potencialmente menos poluidora do que as atividades agropecuárias tradicionais, e ainda pode ser favorecida pela existência de toda uma infraestrutura de processamento e comercialização dos produtos apícolas na Serra da Baraúna, estruturada pela Cooperativa Mista Agropecuária

dos Pequenos Produtores de Pio IX (COOPIX), que é umas das cooperativas integradas à Casa Apis.

O meio de transporte predominante é a motocicleta, que é utilizada por 100% dos entrevistados, mas 27,78% declararam dispor também de automóvel ou *pick up*. Nenhum dos entrevistados possuem trator, mas 27,78% dispõem de animais de trabalho.

Em relação a moradia, 77,78% declararam possuir casa de alvenaria financiada pelo programa de reforma agrária e 16,67% declararam ter casa de alvenaria construídas com recursos próprios. Apenas um entrevistado declarou não dispor de casa de alvenaria e residir em casa de terceiros, tendo uma casa de taipa como ponto de apoio na área de cultivo. Já 44,44% dispõem de armazém de alvenaria para armazenamento da produção e guarda de implementos.

Em relação ao abastecimento de água, os cajucultores dos assentamentos levam vantagem em relação aos demais cajucultores familiares, já que a instalação de infraestrutura de hídrica está contida na política de assentamento de trabalhadores rurais. No geral, os demais cajucultores familiares dependem das operações carro pipa para abastecimento de cisternas em suas residências. Assim, 77,78% dos entrevistados declararam dispor de sistema de abastecimento de água coletivo, enquanto 88,89% declararam possuírem cisternas para complementar a segurança hídrica. A rede de energia elétrica, entretanto, não atingiu a totalidade dos cajucultores entrevistados do grupo analisado.

### 6.3.2 Cajucultores familiares proprietários de terras

Os dados que caracterizam as famílias do grupo de agricultores familiares proprietários de terras entrevistados foram apresentados na Tabela 27 (Apêndice E). A média é de 1,08 família por lote e a média de pessoas por domicílio de família entrevistada é de 3,08 pessoas/família, valor bastante inferior à média das famílias entrevistadas nos assentamentos e de moradores por domicílio rural do município no Censo Demográfico 2010 que era de 3,84 pessoas por domicílio (BRASIL, 2011).

A distribuição por gênero mostrou uma proporção de homens bem superior ao do Censo Demográfico 2010 para o meio rural do município de Pio IX (51,70% de homens e 48,30% mulheres), com 54,05% de homens e 45,95% de mulheres, seguindo uma tendência de masculinização da população do meio rural destacada por Leite (2000). O nível de escolaridade foi superior ao grupo de cajucultores dos assentamentos, com 24,32 % possuindo ensino médio ou superior.

As pessoas com idade entre 14 e 60 anos representaram 72,97% do grupo, e 67,57% das pessoas foram apontadas como desenvolvendo alguma atividade laboral, seja no lote ou fora dele. Além das atividades vinculadas à agricultura, 16,22% das pessoas do grupo realizam trabalhos em outras atividades para complementar a renda familiar, o que caracteriza a existência de pluriatividade em 41,67% das famílias de entrevistados (ver Tabela 28 no Apêndice E).

Conforme extrai-se da Tabela 28, a renda monetária média anual por família foi de R\$ 28.655,00, sendo 63,44% das receitas oriundas das atividades agrícolas e 36,56% das rendas não agrícolas. Entretanto, entre os cajucultores proprietários de terras, o tamanho do módulo é decisivo para diferenciação da renda dos subgrupos: a renda média do cajucultores minifundiários é de R\$ 20.581,00 (módulo médio igual a 10,0 hectares), enquanto a renda do cajucultores que possuem entre 1 e 4 módulos fiscais é de R\$ 52.875,00 (módulo médio igual a 123,80 hectares).

O minifúndio, além de limitar as possibilidades de diversificação de atividades, limita também a expansão do plantio do cajueiro e a própria capitalização dos agricultores, o que pode ser observado pela infraestrutura de maquinário, transporte, moradia e armazenamento constante no Quadro 11 (Apêndice E). Assim, enquanto a área média plantada de cajueiro dos cajucultores minifundiários foi de 8,09 hectares, entre os pequenos com área acima de 1 módulo fiscal foi de 20,25 hectares.

A venda de produtos originados da cajucultura (caju, castanha, cajuína e doces) representaram 72,08% da renda monetária agrícola e 45,73% da renda monetária total, o que consolida essa atividade como a mais importante entre as atividades agrícolas geradoras de renda também entre os cajucultores familiares. Analisando dentro dos dois subgrupos de agricultores familiares, a participação média da cajucultura na geração de renda é de 24,67% no subgrupo dos minifundiários e de 65,53% nos dos proprietários com mais de um módulo fiscal. Cabe acrescentar ainda que 66,67% do cajucultores minifundiários possuem área de cajueiro ainda em fase de implantação, portanto, ainda sem gerar produção e renda.

Entre os programas sociais, 75% das famílias recebem o Bolsa Família, que representou 5,05% da renda monetária total do grupo, enquanto 33,33% das famílias auferem renda da Seguridade Social, que representou 12,28%. Em relação ao trabalho nas atividades agrícolas fora do lote, apenas 16,66% das famílias admitiram a venda de mão-de-obra como diarista para complementação de renda.

Assim como entre os cajucultores dos assentamentos, no grupo dos cajucultores familiares proprietários também existe uma disparidade muito grande no nível de renda das

famílias, que variou de R\$ 3.820,00 a R\$ 71.710,00. Entretanto, nesse grupo apenas 2 famílias auferem renda monetária inferior ao um salário mínimo por mês (PFM-02 e PFM-05), as duas com módulo de terra de até 5,00 hectares.

A exemplo do primeiro grupo tipificado, o feijão é a segunda cultura mais plantada. Todos os cajucultores plantaram feijão no ano de 2016, sendo que entre 91,67% o cultivo foi consorciado com o cajueiro. Entre as atividades pecuárias a criação de aves foi a mais comum, mas como no grupo analisado anteriormente, a produção visa apenas para o consumo interno.

Apenas dois cajucultores desenvolvem a apicultura em suas terras, mas declararam não ter auferido renda dessa atividade no ano de 2016 por conta da baixa captura de enxames e baixa produção das colmeias. Ambos têm área superior ao um módulo fiscal e dispõem de mais de 65% de cobertura vegetal nativa ou de substituição, além da própria cultura do cajueiro, o que permite a utilização como pastagem apícola. Entre cajucultores minifundiários o tamanho dos lotes tem sido reclamado como um fator limitante para o desenvolvimento da apicultura, que depende da vegetação nativa de Caatinga para composição da pastagem apícola.

Pela infraestrutura de moradia percebe-se um maior grau de capitalização deste grupo em relação aos cajucultores dos assentamentos, pois todos dispõem de casa de alvenaria, sendo apenas 8,03% financiada pelo Programa Minha Casa Minha Vida. Também 66,67% declararam dispor de armazém para guardar os insumos e produção agropecuária. Todos os agricultores familiares desse grupo dispõem de energia elétrica na residência.

A infraestrutura de abastecimento de água é predominantemente realizada por carros pipas e o armazenamento em cisternas de placas, geralmente originadas dos programas sociais como o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC). Apenas um cajucultor dispõe de poço tubular próprio para o abastecimento de água, enquanto cinco dependem das “operações carros pipa” na época de estiagem, dois declararam a compra de “carradas” de água como alternativa para garantir o seu abastecimento, e dois declararam possuir carros pipa para o seu próprio abastecimento.

Aliás, o alto percentual de famílias de cajucultores que utilizam cisternas como base para a segurança hídrica, conforme observado no Quadro 11 (Apêndice E), demonstram a efetividade da disseminação da tecnologia de cisternas de placas para a convivência com o Semiárido. Por outro lado, a dependência de algumas famílias em relação as operações “carro pipa”, mesmo numa região com potencial hidrogeológico, denunciam a persistência da indústria da seca vinculada as velhas estratégias do combate à seca.



Dois cajucultores desse grupo dispõem de cisternas calçadão<sup>95</sup>, além das cisternas de placas comum. Curiosamente, entre eles, um pequeno proprietário com mais de um módulo de terra, que pela renda auferida não estaria entre os grupos prioritário para receber tal benefício. Essa tecnologia, aliás, deveria ser priorizada como uma das alternativas para diversificação da produção e melhoria da renda entre os agricultores minifundiários.

Da mesma forma que o grupo de cajucultores dos assentamentos, o meio de transporte mais comum também é a motocicleta e todos os entrevistados dispõem desse tipo de transporte. Entretanto, 33,33% também dispõem de algum veículo automotivo para locomoção e transporte, além de duas famílias que dispõem de trator de pneus com implementos para o trabalho na lavoura (os dois são do subgrupo PFP), o que reforça a informação sobre o maior nível de capitalização nesse grupo em relação aos cajucultores dos assentamentos.

### 6.3.3 Cajucultores patronais (não familiares)

Esse segmento de cajucultores é caracterizado pela pluriatividade. Durante as visitas de campo encontrou-se também como cajucultores: comerciantes estabelecidos na sede municipal, comerciantes estabelecidos na própria serra, microempresários do setor de transporte de água, conhecidos na região como “pipeiros”, corretores de produtos agrícolas (entre eles a castanha e o pedúnculo), proprietários de máquinas agrícolas, entre outros.

As entrevistas e observações de campo indicam que esse grupo possa ter sido reduzido com as crises da cajucultura, a exemplo do que ocorreu com a agricultura empresarial. Além dos baixos preços dos produtos, as limitações de acesso ao crédito foram apontadas com uma das causas pela saída de grandes produtores desse ramo de atividade. Excluindo-se a empresa CIONE, encontrou-se apenas um cajucultor patronal com área plantada superior a 100 hectares. Uma das entrevistas históricas com o ex-cajucultor Iraci Queiroz dos Reis, ilustra bem a saída de cajucultores patronais da cajucultura:

Eu já tava trabalhando com caju e continuei nessa área de 1.500 hectares que eu comprei aqui. Eu cheguei a implantar 800 hectares todo de cajueiro anão-precoce, já de 1994 pra cá. [...] Eu cuidei do cajueiro até o ano de 2003 ou 2004, mas chegou uma época que eu não tive mais como cuidar, aí o cajueiral foi abandonado. O que me fez parar foram as condições financeiras. Eu fazia todo ano, na época, um custeio, quando começava os tratamentos culturais eu ia lá e fazia um empréstimo, quando chegava o final do ano eu pagava para o banco, o Banco do Brasil de Picos. De repente teve um ano que eu chego lá e eles

---

<sup>95</sup> Cisterna calçadão é uma tecnologia social do Programa 2ª Água que garante água para a produção realizado em parceria pelo Ministério do Desenvolvimento Social e a Articulação do Semiárido (ASA Brasil).

dizem que não tem mais verba, você é grande produtor e agora você só tem verba para pequeno. No ano seguinte eu tentei de novo, mas não consegui. Aí começou a baixar a produtividade, porque caju só produz se forem feitos os tratamentos culturais, e bem feitos (REIS, 2017, informação verbal<sup>96</sup>).

No geral, trata-se de um grupo de cajucultores mais capitalizados, com maior infraestrutura de transporte, moradia, armazenamento e maquinário agrícola do que os grupos tipificados nos itens anteriores, conforme extrai-se do Quadro 15. Dos dois cajucultores entrevistados em atividade, ambos dispõem de trator de pneus, caminhões, automóveis, *pick ups* e motocicletas para deslocamento e transporte da produção.

Os dois entrevistados possuem caminhões cadastrados na “operação carro pipa” como uma das fontes de renda. A origem das receitas é bem diversa, enquanto um depende da prestação de serviços de transporte, aluguel de máquina agrícola, corretagem de caju e feijão como principal fonte de renda ou outro é produtor de mudas, e tem nessa atividade a principal receita, conforme observa-se na Tabela 31 (Apêndice E).

Tratam-se de dois pequenos proprietários de terra, possuindo de um a quatro módulos fiscais, com uma área média de 160,25 hectares. Entretanto, como se viu na entrevista transcrita neste subitem, haviam grandes proprietários de terra também nesse grupo. A renda monetária média desse grupo é de R\$ 145.837,00, portanto, bem distante da realidade dos dois grupos caracterizados anteriormente. Aliás, pelos quesitos renda e tamanho da propriedade rural, os dois estariam classificados como agricultores familiares, e o que os diferencia desse grupo é a predominância de mão de obra contratada para o desenvolvimento das atividades produtivas, conforme observa-se na Tabela 31.

As outras atividades agropecuárias, embora sejam desenvolvidas, não tiveram representação na geração de renda agrícola, que no caso dos dois entrevistados provém integralmente da cajucultura. Outras atividades não agrícolas ligadas a cadeia produtiva da cajucultura, como a compra e venda de produtos também são importantes para geração de renda.

Também não foram declaradas receitas oriundas dos programas sociais como o Bolsa Família e a Seguridade Social.

#### 6.3.4 Cajucultura empresarial

Como já amplamente discutido em seções anteriores, a crise da cajucultura da década de 1990, potencializada ainda mais pela retirada dos incentivos fiscais foram decisivas para a

---

<sup>96</sup> REIS, op. cit.

saída de empresas da atividade de produção da castanha. Foram feitos contatos com funcionários, ex-funcionários de quatro grandes empresas, constatando-se que apenas uma continua em atividade no município de Pio IX, a unidade da CIONE.

O foco da cajucultura empresarial desenvolvida na região de estudo sempre foi a produção de castanha para o abastecimento da unidade de processamento central situada em Fortaleza. A função das fazendas, portanto, eram a produção de matéria prima para a agroindústria visando, sobretudo, a exportação de ACC. O aproveitamento de outros produtos como o caju até o presente se dá numa escala menor e em segundo plano, diferente da cajucultura familiar.

O aproveitamento do caju é feito, só que em safras maiores, o aproveitamento cai muito. Como a fazenda é muito grande, eu só passo refazendo a colheita de mês em mês, porque eu não posso perder o meu foco na castanha, porque senão ela vai secar no campo e eu vou perder qualidade, o que é importante para a nossa indústria. Nas safras menores a gente aproveita um pouco mais, mas em safras normais não passa de 10%, porque senão a gente perde o foco da produção de castanha (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>97</sup>).

Entretanto, além das extensas áreas de monocultivos, desde o início de funcionamento das fazendas, a produção era integrada com a pecuária visando o suporte para produção de alimentos para atender as demandas das numerosas famílias de trabalhadores das fazendas.

Aqui nós temos um sistema de pecuária bastante interessante, bovinos, ovinos e caprinos, além de asininos. Nós chegamos aqui a criar 1.000 jumentos. Os asininos são importantes para descastanhamento do caju, já que aqui não trabalhamos muito com o pedúnculo, o jumento já come o caju e deixa a castanha bem limpinha e sem nenhum dano e facilita a colheita. Desde o início do funcionamento da fazenda aqui houve a necessidade de produzir para fornecer proteína para os funcionários, aí começo o rebanho dele. Aqui já chegamos a ter até 12 mil cabeças de bovinos, a gente abatia os animais aqui para os funcionários na terça e na quinta-feira (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>98</sup>).

A transcrição da entrevista a seguir mostra bem a diferenciação de infraestrutura e de nível de capitalização entre a unidade empresarial ainda em atividade e as unidades familiares e patronal:

Nosso sistema de abastecimento é todo feito por poços tubulares. Nós temos cinco poços, mas vamos cavar mais. Temos dois com 26 mil litros, um com 22 mil litros e dois com vazão de 5 mil litros. [...] Hoje nós temos apenas 09

---

<sup>97</sup> ENTREVISTADO FCO-02, op. cit.

<sup>98</sup> Idem.

tratores de pneu. Antigamente a gente tinha 55 tratores traçados, 12 tratores simples de pneu e tinha 18 tratores de esteira. Mas nessa seca, como a empresa estava precisando de capital e a frota estava caducando foi feito leilões e fazenda ficou com a frota reduzida. Ainda temos cinco caminhões. O transporte da castanha para Fortaleza é feita pela frota de carretas de empresa. A gente tem o galpão para armazenamento da castanha. Aqui na agrovila da sede nós temos 158 casas, mas nós temos mais cinco agrovilas com 14 a 18 casas. Aqui na sede nós temos escritório, almoxarifado, oficina, galpão para armazenamento de 5 milhões de quilos de castanha, dois secadores cobertos e dois descobertos, bomba de combustível, serraria, pista de pouso, o hangar (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>99</sup>).

Esse segmento da cajucultura teve importante participação na geração de empregos na região, mas como o fechamento de algumas unidades na década de 1990 e a reestruturação das unidades produtivas vinculadas a CIONE nos últimos 10 anos, ocorreu uma queda acentuada na oferta de empregos, fato que foi bem captado nas entrevistas, conforme se extrai da transcrição a seguir:

O setor de processamento de castanha tem passado por uma reestruturação. Das 12 grandes exportadoras de amêndoa do Ceará restam apenas 3 em funcionamento, a CIONE, a USIBRÁS, que é o maior produtor de amêndoas, e a RESIBRAS. Mais em qualidade, a CIONE é considerada a principal empresa. [...] A tendência hoje, é claro, que as fazendas hoje estão sendo tocadas com outra moldagem. Que essa fazenda tinha 22 mil hectares de cajueiro, muitas plantas velhas morreram e outras são totalmente improdutivas, não tem sentido tocar da maneira que era antigamente, com 22 mil hectares. O planejamento é ficar com 5 a 6 mil hectares, agora bem tocado, com clones de cajueiros produtivos, com a produtividade melhor e um menor custo de produção. [...] Quando chegamos aqui em 2007 o quadro de funcionários fixos era de 456 funcionários, quando chega numa safra normal a gente chega de 1.000 a 1.200 funcionários. Hoje por uma questão de sobrevivência nós estamos com 45 funcionários. Nós saímos de uma produção de 4 milhões de quilos para duzentas toneladas. Nós já estamos com 6 anos de estiagem. Em 2011 entrou o oídio e foi terrível. Agora nessa safra de 2016 nós contratamos mais 200 pessoas para a colheita. Não contratamos, fizemos parceria. Nós ficamos com 75% da colheita e os parceiros com 25%, tanto do caju como da castanha. (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>100</sup>).

Como bem informado na transcrição anterior a cajucultura empresarial vem passando por uma nova crise, desta vez influenciada pela escassez de matéria prima para processamento e exportação da Amêndoa de Castanha de Caju, conforme complementado na transcrição seguinte:

---

<sup>99</sup> ENTREVISTADO FCO-02, op. cit..

<sup>100</sup> Idem.

Depois dos incentivos fiscais, aqui se fazia muito custeio, principalmente para a colheita. Atualmente a CIONE tá fazendo um custeio para comprar castanha na África, que por conta das estiagens não tem matéria prima no Brasil. A salvação é a castanha da África, e as fazendas estão entrando como garantia. Na indústria foi reduzida a equipe de corte, por conta da redução da matéria prima (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>101</sup>).

Atualmente, os grandes grupos empresarias da cajucultura como CIONE e CAISA buscam outras atividades para viabilizar a manutenção das grandes propriedades no Semiárido piauiense. Desta feita, a aposta é no arrendamento de parte dos imóveis para a instalação de empreendimentos para geração de energia eólica, atividade que tem se expandido nos últimos anos para as áreas de planalto do Semiárido piauiense, conforme se extrai das entrevistas FCO-01<sup>102</sup> e FCO-02<sup>103</sup>.

## **6.4 Políticas públicas para desenvolvimento da cajucultura**

### **6.4.1 A política de subsídios e incentivos fiscais**

Até a década de 1960, Leite (1994) pondera que não houve importantes participações do Estado no incentivo à cajucultura, e algumas iniciativas como a isenção de impostos para a exportação de outros tipos de óleos, como o da oiticica e mamona, ajudaram inclusive a inibir o desenvolvimento da cajucultura. Segundo o autor, entre as medidas, constou a edição no ano de 1941 de legislação proibindo o corte de cajueiro, sobretudo visando o aproveitamento do Líquido da Castanha do Caju (LCC), que marcou a fase inicial de interesse pelo cajueiro como cultura de exportação durante a II Guerra Mundial.

Como já foi citado em seções anteriores, especialmente no item 5.3.5, a expansão dos cultivos de cajueiro na região de estudo também foi estimulada por amplo apoio de incentivos governamentais, a exemplo dos incentivos fiscais de programas como o Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR), administrado pela SUDENE e o Fundos de Incentivos Setoriais (FISSET), gerenciado pelo IBDF. De acordo com Leite (1994), os incentivos fiscais e financeiros tiveram uma ligação direta tanto com as ações envolvendo a implantação dos cultivos sistematizados de cajueiro, como na estruturação da indústria processadora.

---

<sup>101</sup> Ibidem.

<sup>102</sup> ENTREVISTADO FCO-02, op. cit..

<sup>103</sup> ENTREVISTADO FCO-01, op. cit.

De acordo com Nunes et ali (2015), a política agrícola foi direcionada para financiar a estruturação econômica de programas governamentais que privilegiaram um modelo exportador baseado em grandes empresas e visavam superar as deficiências da estrutura de produção da agricultura do Nordeste, que reproduzia baixos índices de produtividade e de produção, utilizando uma base técnica tradicional.

Leite (1994) salienta, entretanto, que a corrida pela busca de incentivos fiscais, e a logística de apadrinhamento político aos grupos mais fortes, gerou a ampliação do parque agroindustrial superdimensionado e a expansão desordenada dos plantios de cajueiros, sem a observação de técnicas agronômicas capaz de garantir uma boa produtividade dos pomares.

De acordo com Campos (2008), a origem dos recursos do Fundo de Investimentos do Nordeste (Finor)<sup>104</sup> era de pessoas jurídicas contribuintes do imposto de renda incidente sobre o lucro real que podiam deduzir parte desse imposto, como forma de incentivo fiscal, para aplicação no fundo em projetos aprovados pela Sudene.

Entre as críticas que recaiam sobre o fundo, constam segundo Campos (2008), que a metodologia do sistema favoreceria apenas as empresas de médio ou grande porte, no sistema de sociedades anônimas, requisito necessário para a obtenção dos recursos. Esse autor alerta ainda que a contabilização dos custos dos projetos incentivados pelas empresas beneficiadas pelos incentivos, sem a devida fiscalização pelos órgãos gestores do fundo, contribuiu para a ocorrência de fraudes, má aplicação e desvio de recursos.

Sendo assim, pela própria sistemática de aplicação de recursos dos fundos, houve grande concentração da distribuição dos recursos de incentivos fiscais nas mãos de poucas empresas e esses recursos não chegavam nas mãos dos pequenos e médios proprietários conforme afirma Leite (1994). Aliás, como observa Wanderley (2011, p. 39), “os pífios resultados obtidos com essa política não justificam em nada os vultuosos recursos públicos canalizados para atrair grandes empresas para a região Nordeste”.

#### 6.4.2 Os incentivos indiretos: o apoio da pesquisa científica

---

<sup>104</sup> Sobre a sistemática de funcionamento e de participação no FINOR ver:

CAMPOS, Hélio Sílvio Ourem. O Finor e o desenvolvimento do Nordeste – processos de distribuição e de concentração de renda. Prisma Jurídico, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 37-57, jan./jun. 2008.

LEITE, Lucas Antonio de Sousa. A agroindústria de caju no Brasil: políticas públicas e transformações econômicas. 1994. 176 f. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 1994.

O período após o ano de 1987 é marcado pelas tentativas de ajuste fiscal no Brasil, e o Estado deixou de bancar a atividade através dos incentivos fiscais e financeiros e passou a promover indiretamente, via fortalecimento da ação de ciência e tecnologia; financiamento seletivo atrelado a incorporação de tecnologias na produção; normatização da matéria-prima e do produto agroindustrial; bem como atuando como agente moderador dos conflitos entre os principais segmentos envolvidos na cadeia produtiva (LEITE, 1995).

Parente e Oliveira (1995), afirmam que os avanços conseguidos na área de melhoramento genético do cajueiro anão-precoce foram de grande relevância para as mudanças nos sistemas de produção à partir da década de 1990, principalmente, após a criação do CNPCa em 1987, que foi transformado posteriormente na EMBRAPA Agroindústria Tropical, e passou a executar parte das pesquisas agrônomicas e a gerenciar o importante banco de germoplasma de cajueiro comum e cajueiro anão (EMBRAPA, 1991).

No plano local, além da disseminação de clones produzidos na sede da EMBRAPA em Pacajus, no Estado do Ceará, Paiva e Barros (2011), ressaltam que pesquisas realizadas pela EMBRAPA Agroindústria Tropical no município de Pio IX resultaram no lançamento em 2002 de um clone recomendado para o plantio comercial no Semiárido, o BRS 226. Esse clone tem sido um dos mais utilizados nos novos plantios ou recuperação de áreas de cajueiro no município, conforme pode-se observar nos Quadros 3, 8 e 13 (Apêndice E).

Além do BRS 226, outros clones têm sido testados na região de estudo, como é o caso do EMBRAPA 51 e do CAP 12 que superaram em termos de produtividade de castanha o clone mais difundido ainda na atualidade que é o CCP 76 (EMBRAPA, 1999). Outro clone testado foi o BRS 265, conforme extrai-se da transcrição da entrevista a seguir:

Nós estamos apostamos muito num clone que a prova dos nove foi agora, inclusive esse clone foi criado aqui na EMBRAPA aqui na Fazenda, o BRS 226, que o nome de fantasia é Planalto, em alusão ao nome da fazenda. O teste de progênie foi feito lá na CAPISA. Os primeiros materiais foram selecionados lá na CAPISA, mas como o fechamento da unidade de lá, a EMBRAPA fez um convênio com a fazenda, aí trouxe os materiais lá da CAPISA e fizeram os cruzamentos aqui na Fazenda Planalto. Outro clone, o BRS 265 também foi produzido antes aqui, mas quando fizeram os testes com o 226 viram que ele era muito mais resistente a resinose que o 265, aí praticamente abandonaram ele. (ENTREVISTADO FCO-02, informação verbal<sup>105</sup>).

Além disso a EMBRAPA tem expandido seus experimentos para área de outros produtores, conforme observou-se na unidade produtiva do ENTREVISTADO PNF-02,

---

<sup>105</sup> ENTREVISTADO FCO-02, op. cit.

localizado na Serra da Baraúna. Entretanto, como se extrai dos Quadros 2, 7 e 12 (Apêndice E) a disseminação de clones na região tem ficado restrita ao CCP 76 e ao BRS 226, o que limita a variabilidade genética intraespecífica dos pomares da região, tornando-os muitas vezes vulneráveis a fatores específicos como o ataque de pragas e doenças. Em parte, essa questão deve-se a completa fragilidade da rede de assistência técnica na região de estudo.

O BRS 226 tem sido o clone mais indicado para a região de estudo, aliás o único indicado para o Semiárido segundo Paiva e Barros (2004) e Ribeiro et al. (2006). Entretanto, tem sido observado pelos produtores uma variação do comportamento dos dois clones utilizados do município de Pio IX. Nas condições de sequeiro do Semiárido piauiense era de se esperar que o BRS 226 obtivesse uma produtividade sempre superior ao CCP 76, mas isso não tem ocorrido em todas as regiões, conforme confirma o agroindustrial Antonio Valdenor Bezerra:

Aqui no São Luís e nesse assentamento novo ali nas Guaribas tem umas áreas novas ali de BRS 226. Tem que avaliar bem o comportamento dessas variedades, o CCP 76 em algumas áreas o ano passado não deu bom, o que deu foi o 226. Já em outras foi o inverso. Já nos assentamentos Boa Esperança e Santa Fé o que deu foi o 76 (BEZERRA, A. V., 2017, informação verbal).

Outro estudo mais recente sugere para o plantio no Semiárido, além do BRS 226, o clone CAC 38 (PAIVA et al., 2008). Entretanto, a exemplo dos demais clones testados na região, não tem sido disseminado entre os cajucultores da região, o que poderia aumentar a variabilidade genética intraespecífica dos pomares da região. A estratégia dos cajucultores tem sido plantar pelo menos os dois clones disponíveis no mercado regional, sobretudo como forma de aumentar a segurança das safras de pedúnculo e castanha, seguindo uma bem conhecida estratégia da agricultura familiar.

Nesse sentido, faz-se necessário a disponibilização de outros materiais genéticos, inclusive de cajueiro comum, com diferentes aptidões (produção de castanha, produção de suco e outros, caju de mesa, etc.), formas de resistências, o que pode ajudar o cajucultor a conviver com as constantes variações climáticas, entradas de pragas e doenças, realizar a integração com outras atividades agropecuárias, além favorecer a adaptação as constantes variações nas demandas e preços nos mercados dos diversos produtos originados da cajucultura.

#### 6.4.3 A política pública de assistência técnica



Como foi amplamente discutido na Seção 5, a rede de assistência técnica pública teve um importante papel na disseminação da cultura do cajueiro no início da fase de plantios sistematizados. A situação atual é bem diferente, e a fragilidade da política estadual de assistência técnica tem sido apontada como um dos entraves para o desenvolvimento da cajucultura no Semiárido, como se pode extrair de algumas entrevistas, como a que se segue:

Nas regiões das serras tem problemas de PH ácido. Agora o que realmente tá precisando é alguém fomentar isso aqui, e tem de ser o poder público, pra organizar a cadeia produtiva da cajucultura. [...] Agora, se a Secretaria de Agricultura fizesse uma área de ensaio. Porque eu vejo lá no Ceará, tem um rapaz que eu aluguei o galpão lá para a fábrica, ele tem uma produtividade de 1.500 Kg de castanha por hectare. Mesmo a pluviosidade sendo mais alta, mas os outros não tem essa produtividade, lá ele simplesmente aduba com esterco de gado. Ele começou e outros tão seguindo ele. Demora mais o pessoal acompanha quando vê resultado (BEZERRA, A. V., 2017, informação verbal<sup>106</sup>).

Obteve-se a informação junto ao escritório do EMATER que a instituição dispõe de apenas um engenheiro agrônomo para atender o município de Pio IX, ainda sim dividindo o seu tempo com escritório de Fronteiras, sendo três dias naquela cidade e um dia em Pio IX. Dessa forma, as ações não têm chegado aos cajucultores das serras, situação que é bem ilustrada pela transcrição seguinte:

Aqui o produtor não tem acesso ao povo da EMATER não. Eu não vejo ninguém aqui ter apoio de assistência técnica. Aqui é como se fosse uns filhos sem pai, jogado no mundo, não tem apoio de ninguém (ENTREVISTADO CRT-01, 2017, informação verbal<sup>107</sup>).

Os Quadros 6, 11 e 16, acostados ao Apêndice E, mostram bem a realidade do completo abandono dos cajucultores em relação à política pública de assistência técnica. No grupo dos cajucultores familiares dos assentamentos apenas um cajucultor (5,56%) declarou receber algum tipo de assistência técnica, mesmo assim sem nenhuma relação com a rede de assistência estadual (assistência técnica na instalação de uma casa de mel no Assentamento Nova Esperança).

---

<sup>106</sup> BEZERRA, A.V., op. cit.

<sup>107</sup> ENTREVISTADO CRT-1. **Entrevista CRT-01**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (16 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

No grupo dos demais agricultores familiares a situação não é diferente. Apenas um agricultor declarou receber algum tipo de serviço de assistência técnica (8,33%), mas como no caso anterior também sem vínculo com a rede de assistência técnica estadual.

A Prefeitura Municipal de Pio IX também não dispõe de assessoria técnica voltada para o desenvolvimento da cajucultura, conforme extrai-se da entrevista realizada com o Secretário Municipal de Desenvolvimento Rural:

A Secretaria tem uma equipe, ela tava um pouco desmontada, mas a gente tá tentando fortalecer com a vinda de técnicos. Nós temos um agrônomo, temos um técnico. O agrônomo foi contratado por concursos, é um rapaz de Campos Sales, e estamos tentando trazer um veterinário também. [...] Estamos buscando capacitações. Amanhã vai acontecer um curso, que é o negócio certo rural, pelo SENAR que conseguimos levar para o Santa Fé. São 7 encontros onde são discutidas todas as áreas: horticultura, ovinocultura, caprinocultura, cajucultura. O profissional é o Olivon do SENAR, hoje ele está chegando aqui para o encontro de amanhã. Existem uma parceria com a EMATER, na busca de sementes, mas a gente precisa fortalecer mais. A EMATER aqui no nosso município ela precisa atuar melhor, e dá atenção ao município do tamanho que é nossa área rural. Tem um técnico disponível dois dias por semana, nas terças e nas quintas, e nem sempre ele cumpre. Ele fica em Fronteiras três dias por semana. O engenheiro da secretaria ainda não atua na cajucultura, ele vai começar a atuar nessa área agora. Na verdade, ele entrou na administração passada, mas ele tá começando a atuar agora.

Dessa forma, embora o poder público, tanto municipal quanto estadual, reconheça a importância da cajucultura para a região de estudo, políticas públicas extremamente importantes para o seu constante desenvolvimento como a assessoria técnica são completamente negligenciadas.

#### 6.4.4 O acesso ao crédito PRONAF e a assistência técnica financiada

De acordo com Vasconcelos e Monteiro (2009), ao longo da década de 1990, o arcabouço de políticas públicas e programas voltados para a agricultura familiar na região semiárida do Piauí foi ineficiente, considerando a importância dessa modalidade de produção para desenvolvimento da região. As autoras destacam ainda que as ações mais efetivas foram executadas pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e pelo Programa de Combate à Pobreza Rural (PCPR), através do financiamento da produção agrícola.

Segundo Carneiro (1997), o PRONAF consistiu numa mudança de orientação da política agrícola voltado para as demandas dos trabalhadores, e representou um considerável

avanço em relação as políticas agrícolas anteriores. Wanderlei (2011), destaca que a implantação do PRONAF foi o ponto de partida para a consolidação da agricultura familiar, e que pela primeira vez houve um reconhecimento do camponês nas políticas públicas com uma valorização positiva de suas particularidades.

Alencar (2010) destaca que o PRONAF tem contribuído para alterações do espaço rural do Semiárido piauiense, através do repasse de empréstimos aos agricultores familiares, permitindo o acesso a produtos e serviços inacessíveis no passado. O aumento da circulação de dinheiro torna o espaço rural mais dinâmico em uma relação de interdependência e complementaridade com o espaço urbano.

Em alguns municípios do Semiárido piauiense, o programa tem favorecido o aumento da oferta de trabalho na cajucultura, o aumento da produção de caju e a inserção de novos produtos como o suco de caju e a cajuína, embora os agricultores familiares permaneçam dependentes dos comerciantes atravessadores (ALENCAR, 2010).

Conforme os resultados da pesquisa de campo sistematizados nos Quadros 6, 11 e 16 (Apêndice E), observou-se que entre todos os cajucultores familiares entrevistados 73,33% obtiveram acesso a alguma operação de crédito do PRONAF, alguns inclusive, chegaram a fazer mais de uma operação. O cajucultor não familiar PFN-02 atribui o seu impulso inicial para chegar ao atual nível de renda e capitalização, as oportunidades potencializadas por duas operações de crédito: uma da linha de crédito PROCAJU para a implantação de seus primeiros campos de caju anão-precoce, lançada pelo Governo Federal específica para a cajucultura; e outra do PRONAF Mais Alimento, que permitiu a aquisição de máquinas agrícolas.

Para exemplificar a importância desse programa para a cajucultura familiar no município cita-se a proposta de financiamento do Projeto de Assentamento Paulo Freire no âmbito do PRONAF “A”, contratada junto ao Banco do Nordeste no ano de 2015 e em fase final de implantação durante a pesquisa de campo. Do valor total da proposta de R\$ 2.638.511,76, a importância de R\$ 1.296.854,94 (44,21 %) estava atrelada ao financiamento de itens como a implantação de 478,60 hectares de cajueiro anão-precoce enxertado, bem como a assessoria técnica, atendendo a 109 famílias (SOL CONSULTORIA, 2015).

Dessa forma conclui-se que essa é uma das políticas públicas que os agricultores familiares têm acessado sem maiores problemas e que tem de certa forma potencializado o desenvolvimento da cajucultura. O equívoco está no atrelamento das operações de crédito a utilização do pacote agroquímico pelos agricultores familiares.

Por fim, cabe ressaltar que a assessoria técnica contratada no âmbito do PRONAF não tem ocorrido na prática, como bem mostra os dados da pesquisa de campo, em que 90% dos

cajucultores familiares não reconhecem a existência de assistência técnica para implantação dos projetos produtivos financiados (Quadros 6 e 11, Apêndice E).

#### 6.4.5 O programa de Reforma Agrária e o Programa Crédito Fundiário

A criação de assentamentos de reforma agrária a partir da década passada, mesmo que indiretamente, tem favorecido a recuperação da cajucultura na região, considerando que frações de terras ociosas localizados na região do planalto da Serra Grande, notadamente nas Datas Cova Donga e Condado, foram destinadas para agricultores sem-terra, que tem priorizado o cultivo de cajueiro nas suas unidades produtivas, facilitado pelo acesso ao crédito bancário e estimulados pela expectativa de renda financeira gerada à partir do aproveitamento integral dos produtos do cajueiro (caju e castanha).

No município de Pio IX, o INCRA criou 03 assentamentos no período de 2005 a 2011 com capacidade para atender 338 famílias, além de reconhecer um projeto do INTERPI com capacidade para 275 famílias (BRASIL, 2016).

As mudanças ocorridas no Programa de Crédito Fundiário a partir do ano de 2002 aceleraram-se a criação de projetos de assentamento na região. No município de Pio IX foram criados 09 assentamentos com apoio do Programa Crédito Fundiário no período de 2003 a 2012, com capacidade para atender 611 famílias (DEEPASK, 2012). Em outros municípios também ocorreu o mesmo, conforme explicitado no relato do técnico agrícola José Cavalcante Souto sobre o envolvimento dos assentados com a cajucultura:

Mas nós temos, de 13 assentamentos que eu tomei de conta, nós temos oito bons. Serra Branca e Serra Branca I, tomei conta deles, por que são três. Serra da Boa Vista, lá no Diogo, município de Francisco Santos, Granada e Jurema, também município de Francisco Santos; Morro do Milho, no município de Itainópolis; Tiradentes, município de Dom Expedito Lopes, lá são oito pessoas mais fortes. Todos plantam caju, nesse Morro do Milho só há 40 hectares de caju, só há 40 hectares de terra, de terra mesmo própria para o caju. Lá são 13 associados e ficou 3 hectares de caju para cada um. [...] Mas tem uns bons, tem uns bons. O assentamento Diogo, no município de Francisco Santos, sendo, lá você tem que ver, lá eu acredito que deva ter 300 hectares de caju, mais coisa de primeira qualidade. Lá vende mais para suco, mas vende também para mesa, os de primeira qualidade, os caminhões vem buscar pra vender por aí a fora. Vende para aquelas fábricas ali de Santo Antônio. Vende tirando a castanha, só o pedúnculo para as fábricas de suco, e a castanha para outros. Lá tem várias opções, lá é o assentamento hoje, que eu acredito, de toda essa região produtora, que tem mais renda. Todo mundo folgado, todo mundo com seu carrinho novo, todo mundo com sua casa boa, eles mesmo aumentaram. Rodaram as casas com alpendre, botaram cerâmica por conta deles, sem precisar do “Minha Casa, Minha Vida” ajudar, tudo direitinho. Lá

eles ganham é dinheiro, lá nós pegamos uma turma de gente que queria trabalhar (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>108</sup>).

#### 6.4.6 A reestruturação da cajucultura como estratégia de desenvolvimento territorial

Conforme destacado por Silva (2010), a principal ação de recuperação da cajucultura piauiense pelo Governo do Estado foi planejada com o intuito de fortalecer a agricultura familiar através da utilização do cooperativismo como estratégia de desenvolvimento da cajucultura. O foco era o beneficiamento de castanha via fortalecimento e reestruturação das cooperativas singulares e instalação de central de comercialização no município de Picos, a Central de Cooperativas dos Cajucultores do Estado do Piauí (COCAJUPI). Previa ainda estratégias comerciais como a participação no comércio solidário (*Fair Trade*<sup>109</sup>).

Em que pese a assertividade da estratégia desenhada para o desenvolvimento da cajucultura piauiense, as informações colhidas em campo e nas revisões bibliográficas atestam que existiram falhas tanto de planejamento quanto de execução nas ações definidas, o que tem dificultado o atingimento dos objetivos. Embora tenham sido reestruturadas diversas cooperativas singulares, a maioria encontra-se paralisadas conforme já foi discutido na Subseção 5.3.7.

A adesão de apenas 450 produtores em todo o Estado do Piauí a comercialização de castanha via COCAJUPI, conforme informado pelo seu Presidente (BEZERRA, 2017, informação verbal<sup>110</sup>), a dependência dos cajucultores em relação aos atravessadores na comercialização de castanha e do pedúnculo, conforme Quadros 6 e 11, demonstram que as ações adotadas ainda não foram suficientes para modificar o panorama de organização da cajucultura familiar na região de estudo.

Entre os problemas apontados pelo presidente da COCAJUPI que limitam o impulsionamento dos sistemas de cooperativas da cajucultura, o principal é deficiência de gestão das cooperativas singulares, o que indica que a assessoria a gestão foi muito centralizada no topo, ou seja, na cooperativa central, o que dificultou a organização da base.

---

<sup>108</sup> SOUTO, op. cit.

<sup>109</sup> O *Fair Trade* é uma modalidade de comércio internacional em que se busca o estabelecimento de preços justos associados a padrões sociais e ambientais equilibrados nas cadeias produtivas (OLIVEIRA; SERRANO; MESQUITA, 2013, p. 189).

<sup>110</sup> BEZERRA, op. cit.

Outras questões observadas por Silva (2011) como a fragilidade no elo entre as cooperativas singulares, a centralidade das decisões entre os dirigentes da cooperativa central e na passividade dos cooperados e desconsideração do protagonismo dos trabalhadores como estratégia fundamental para planejamento do desenvolvimento, são indicativos de limitação a participação dos agricultores nos processos de decisão, o que contraria o critério político da sustentabilidade defendido por Sachs (2009) e limitam a expansão das liberdades humanas potencializada pela participação, uma das condições básicas para o desenvolvimento defendidas por Sen (2010).

As ações de outras instituições, desarticuladas com a proposta territorial de fortalecimento da cajucultura familiar com base no comércio solidário que exigem uma produção ambientalmente mais equilibrada, a exemplo das instituições de crédito, que fomentam a utilização de agroquímicos, também contribuem para colocar em risco a estratégia de recuperação da cajucultura familiar no Semiárido piauiense, dada a crescente exigência nos padrões de qualidade do mercado internacional.

Nesse sentido, Silva (2011) lembra a importância da Cooperativa Mista Agropecuária de Pequenos Produtores (COMAPI) que foi fundada em 1992 com 38 cooperados, que tinha como destaque o beneficiamento de castanha. A COMAPI chegou a exportar amêndoa para a Itália entre os anos de 1993 a 1999, mas perdeu seus contratos por falta de estrutura para atender as demandas do mercado, frente as mudanças nas exigências de qualidade para importação.

Atualmente as ações do Governo do Estado tem se limitado a distribuição de mudas e no apoio para aquisição de outros insumos como o calcário, como ocorreu com os cajucultores vinculados a COCAJUPI, conforme constatado nas observações de campo.

#### 6.4.7 Outras formas de incentivos a cajucultura

A distribuição de mudas para a recuperação de pomares e implantação de novas áreas tem beneficiado muitos cajucultores de Pio IX (e do Território do vale do Guaribas, como um todo), e tem sido feitas pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) desde 2003 (BRASIL, 2014) e pelo Governo do Estado, através da Secretaria de Desenvolvimento Rural (PIAUÍ, 2017), o que tem sido confirmado diretamente pelas entrevistas e visitas de campo.

Também são citadas a realização de cadastro de produtores (BRASIL, 2014), os quais não foram disponibilizados pela CODEVASF, pela SDR Estadual e pela SDR municipal, mesmo tendo sido solicitado oficialmente. Ações citadas no sítio da CODEVASF como a

estruturação agroindustrial da cadeia por meio da construção de unidades de conservação e beneficiamento do pseudofruto com a apoio dessa instituição não foram captadas durante a pesquisa de campo.

A distribuição de mudas, entretanto, tem sido feita sem um planejamento prévio, tanto em relação a época de plantio, que permita os produtores de mudas se prepararem para atender a demanda, quanto no aspecto ambiental, quando tem sido destinadas mudas de apenas dois clones, o CCP 76 e BRS 226, que resultará em uma população de cajueiros com uma variabilidade genética intraespecífica muito reduzida, contrariando assim um dos princípios da agricultura sustentável.

A Prefeitura Municipal de Pio IX também tem apoiado os cajucultores vinculados a agricultura familiar, pelo menos pontualmente, através da destinação de patrulha agrícola mecanizada recebida do Governo do Estado, principalmente no combate à mosca branca.

Por fim, cabe destacar ainda como uma política pública importante para a atividade da cajucultura e para o desenvolvimento sustentável da região, a instalação do campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí de Pio IX. Destacam-se os cursos de Técnico em Agropecuária, já em funcionamento, e o de Técnico em Agroecologia, cujo o primeiro edital com a abertura de vagas foi lançado em fevereiro de 2018 (BRASIL, 2018).

## **6.5 Os sistemas de produção da cajucultura**

Segundo Ramos, Oliveira e Lima (1994), no estado do Piauí, a cultura do cajueiro ocupa principalmente os planaltos sedimentares conhecidos regionalmente como chapadas ou chapadões. Na região de estudo, esses autores apontam a predominância dos Latossolo Amarelo, Latossolo Vermelho-Amarelo e Areia Quartzosa, todos álicos e distróficos, com predomínio de pH na faixa de 4,3 a 5,3, o que caracteriza uma reação fortemente ácida, condição desfavorável para desenvolvimento e produção da cultura. Também são caracterizados pelos baixos teores de matéria orgânica e baixa fertilidade natural.

De um modo geral, predominam nas chapadas do município de Pio IX os solos com boas características físicas, com perfis profundos, com boa aeração, com textura média a arenosa e com drenagem interna que varia de boa a excessiva. Além do relevo predominantemente plano a suave ondulado, também não apresentam impedimentos físicos (RAMOS; OLIVEIRA; LIMA, 1994).

Dessa forma, os solos da região de estudo são propícios para a cajucultura. Entretanto, devido a outras características ambientais, como as climáticas, o risco para implantação da

cultura no município de Pio IX é considerado alto (SERRANO; OLIVEIRA, 2013). Pela proposta de zoneamento para a cajucultura elaborado pelo Banco do Nordeste, embora o desempenho produtivo do município tenha sido considerado alto, as características pedoclimáticas foram consideradas não indicadas, não se recomendando a implantação de novas áreas de cultivo (BRAINER, EVANGELISTA, 2006).

Os dados das entrevistas sistematizados nos Quadros 4, 9 e 14 acostados ao Apêndice E caracterizam que o cultivo do cajueiro pelos agricultores da região é feito predominantemente utilizando as terras de chapadas com relevo plano a suave ondulado. Entretanto, é comum encontrar plantios nos baixões que entrecortam as áreas planas e originam as redes naturais de drenagem, onde o relevo é normalmente mais ondulado, principalmente, quando os agricultores dispõem apenas destes tipos de terras.

No período de introdução da cajucultura, algumas etapas do processo produtivo eram bem diferenciadas por tipologia de produtores. No caso da cajucultura familiar, os sistemas de produção marcados por plantios consorciados, predominavam as operações manuais de preparo inicial dos solos, tais como a broca, derrubada, aceiramento, encoivamento e destocamento. Os tratos culturais, como as capinas, eram manuais ou realizadas com auxílio de tração animal, quando o cultivo era consorciado com o feijão. O coroamento, quando realizado, também era manual. Os plantios do cajueiro comum eram feitos sem nenhum tipo de adubação e o uso de agrotóxicos era limitado.

No caso da agricultura empresarial, onde o sistema de produção era marcado pelos monocultivos, predominavam as operações mecanizadas, tanto no preparo inicial dos solos, com uso de trator de esteira para as fases de derrubada, destocamento e enleiramento, e uso de grade atrelada ao trator de pneus para o desenraizamento. Os tratos culturais, como a limpeza entre linhas, também era mecanizado, mas era comum a realização de coroamento manual e uso de herbicidas. O uso de outros tipos de agrotóxicos no controle de insetos e doenças também caracterizavam os sistemas de produção da cajucultura empresarial até bem pouco tempo, conforme extrai-se da transcrição a seguir:

Eu trabalhei muito com veneno lá. Usava aquele Sumition, outro que era fedorento...que eu não lembro o nome. A gente usava desse fedorentozão. Pra você ter uma ideia tinha um campo da EMBRAPA lá, que era no meio do mato, a gente não desmatava não, era só no herbicida, aí a gente ia catar a produção, pesar, tinha muita coisa que a gente fazia (ENTREVISTADO FCO-3, 2017, informação verbal<sup>111</sup>).

---

<sup>111</sup> ENTREVISTADO FCO-3, op. cit.



### 6.5.1 Preparo inicial da terra e plantio

O preparo inicial da terra predominante entre os cajucultores da região é misto, ou seja, mesclam etapas mecanizadas e manuais (ver Quadros 3, 8 e 13, no Apêndice E). Não há grandes diferenciações entre os diversos tipos de cajucultores familiares e não familiares. A realização de derrubada é com trator de esteira, complementadas por etapas manuais de retirada de madeira, queima e destoca. O aceiramento é realizado tanto com o trator de esteira quanto de forma manual. Nessa região, como predominam os solos de textura média a arenosa, geralmente não se utiliza a aração, e antes do plantio é feita uma apenas uma gradagem.

Embora as ferramentas tradicionais como a foice e o machado ainda sejam utilizadas, o uso de outras máquinas como a motosserra na retirada dos produtos florestais (lenha e estacas) são bastantes comuns atualmente na região, chegando ao ponto de criar uma categoria de trabalhadores prestadores de serviços especializados nessa atividade.

O plantio é feito predominantemente com mudas enxertadas originadas de viveiros da própria região. As covas são marcadas com esquadro construído artesanalmente (arame) e o espaçamento mais utilizado é o 8x8m retangular, embora os espaçamentos triangulares também sejam comuns. Entretanto, também são feitos plantios da castanha direto na cova com a posterior enxertia no campo, processo considerado menos indicado de acordo com Cavalcanti Júnior (2013), pois produz mudas de menor qualidade e diminui a eficiência no plantio.

**Fotografia 1 – Área recém preparada para o plantio, marcada com piquete e muda de cajueiro anão-precoce implantada no campo (ao fundo vegetação densa característica das chapadas).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar

### 6.5.2 Correção de acidez

Embora a maioria das informações sobre a ocorrência de acidez e presença de alumínio tóxico refiram-se aos solos de cerrados, ocorre acidez também em solos do Semiárido, inclusive em camadas subsuperficiais, a exemplo dos solos da Serra Grande e Chapada do Araripe, motivo pelo qual recomenda-se fazer análise de solos para proceder a correção da acidez e a neutralização do alumínio trocável (BRASIL, 1993).

A correção de acidez com a utilização de calcário é uma prática comum na grande empresa. Assim, de acordo com Entrevistado FCO-02 (2017, informação verbal<sup>112</sup>) o pH na unidade produtiva sobre sua responsabilidade é ácido, entre 4,4 a 4,5, sendo a correção com calcário uma prática agrícola incorporada normalmente ao processo produtivo.

Entre os cajucultores familiares (todos os segmentos) essa prática, embora importante, ainda não é muito utilizada, e apenas três cajucultores admitiram utilizá-la (10,00%). Como não há áreas de mineração de calcário nas imediações da região de estudo, a falta de organização para aquisição conjunta de insumos, como ficou bem caracterizado nos Quadros 6, 11 e 16, deve ser um dos fatores que atrapalha a adoção dessa prática. A desarticulação do serviço de assistência técnica pública contribui para o atraso na disseminação de tecnologias importantes para o melhoria dos processos produtivo nessa região.

Entre os cajucultores vinculados a COCAJUPI houve distribuição de calcário junto com as mudas de cajueiro anão-precoce, conforme as observações de campo feitas no mês de março de 2017. Entretanto, a definição das quantidades aplicadas não considerou análises de solos individualizadas por produtor, o que pode resultar em perdas de nutrientes dos solos e aumento da predisposição a danos nas propriedades físicas dos solos no caso de supercalagem, conforme alerta Alvarez V e Ribeiro (1999).

Assim, mesmo que historicamente essa região seja caracterizado pela existência de solos ácidos, recomenda-se a realização de análise de solos para determinar a quantidade de calcário a ser aplicada. A análise do alumínio trocável em camadas subsuperficiais também seriam de grande importância para avaliar a necessidade de neutralização com o uso de gesso agrícola.

---

<sup>112</sup> ENTREVISTADO FCO-02, op. cit.

### 6.5.3 Adubação

A prática da adubação química era pouco difundida nos cultivos de cajueiro entre os produtores familiares nessa região do Semiárido piauiense até bem pouco tempo atrás, embora fosse uma prática comum nos grandes empreendimentos. Aliás, a falta de reposição de nutrientes nos sistemas de produção do cajueiro no Semiárido sempre foi apontada como uma das causas das baixas produtividades, conforme discutiu-se na Seção 2.

As saídas, via de regra, apontavam para a utilização de adubos químicos que são inadequados para a realidade ecológica do Semiárido, principalmente pelo aumento do risco de salinização dos solos (BNB, 2009). Constatou-se neste trabalho que tem sido disseminado a utilização da adubação química foliar na região de estudo, mesmo entre os cajucultores dos assentamentos de reforma agrária, conforme se extrai da análise do Quadro 2, acostado ao Apêndice E.

Assim, dos 32 cajucultores entrevistados dos grupos familiares e patronal, 12 (37,50%) utilizaram adubação química foliar no ano agrícola base das entrevistas. O produto utilizado mais comum na região (Vitan) é fonte de macro e micronutrientes, e é descrito na Ficha de Informações de Segurança do Produto Químico como nocivo se ingerido e por contato com a pele, causando queimaduras e danos oculares graves.

Dos cajucultores familiares que utilizaram adubação química foliar nos assentamentos observou-se que 75% obtiveram financiamento do PRONAF A (ver Quadros 2 e 5) e se encontravam na fase final de implantação dos seus projetos produtivos na época das entrevistas (março de 2017). A adubação química na cova (NPK) é utilizada por apenas um produtor não familiar, que representou 3,13% dos cajucultores entrevistados.

Para grande parte dos cajucultores a reposição da fertilidade dos solos é feita pela incorporação de restos de culturas (50% declararam não utilizar nenhum tipo de adubação), tais como, restos de poda do cajueiro, e pelo consórcio cajueiro x feijoeiro que é utilizado por 93,75% dos entrevistados.

A adubação orgânica com uso de esterco dos rebanhos ou plantio de espécies adequadas para adubação verde, deveria ser a principal alternativa para reposição de nutrientes nos cultivos de cajueiro nessa região, porque além de aumentar a fertilidade dos solos, interfere em propriedades físicas e biológicas, melhorando a retenção de umidade, umas das questões-chave para a agricultura na convivência com o Semiárido. Entre os cajucultores entrevistados, apenas um (3,13%) declarou utilizar adubação orgânica (foliar) em todos seus pomares. Outros

dois cajucultores declararam utilizar a adubação orgânica em uma parte dos pomares, em fase de teste.

#### 6.5.4 Tratos culturais

Não há grandes variações nos tratos culturais entre os grupos de produtores familiares e não familiares. Geralmente se utilizam operações mecanizadas, tração animal e operações manuais para limpeza dos pomares, conforme extrai-se dos Quadros 3, 8 e 13, constantes no Apêndice E. Essa questão dá um indicativo que até os cajucultores familiares minifundiários e os cajucultores familiares dos assentamentos (grupos menos capitalizados) absorveram, mesmo que parcialmente, processos produtivos do pacote da revolução verde, introduzidos pelas grandes empresas.

A limpeza mecanizada é realizada entre as linhas do cajueiro com a utilização de duas gradagens cruzadas, sendo uma operação no início do período chuvoso e outra no final, predominantemente. Apenas dois produtores dos grupos familiares e patronal não utilizam a tração animal, os cajucultores PFP-03 (Quadro 8) e PNF-01 (Quadro 13), que fazem todas as operações de limpeza do cajueiro de forma mecanizada, excluída a etapa de limpeza do “rodapé” do cajueiro.

A tração animal é feita pelos produtores que consorciaram o caju com o feijão, utilizando-se um implemento conhecido como “bico de pato”. A limpeza entre as linhas do feijão é feita manualmente com uso de enxadas. O coroamento ou a limpeza do “rodapé” consiste na capina no entorno e sob a copa do cajueiro e é realizada manualmente com o uso de enxadas pelos grupos de cajucultores familiares e patronais.

Na cajucultura empresarial todas as operações de limpeza de área são realizadas mecanicamente com o uso da gradagem, inclusive nas áreas consorciadas com feijão. Da transcrição a seguir extrai-se o itinerário das operações realizadas nos extensos cultivos de cajueiro:

Vou explicar como funciona a fazenda aqui. Janeiro: estamos terminando de concluir as safras, quem acaba as safras aqui é a chuva. Terminou as chuvas nós vamos para a poda, que atualmente é manual, mas tô para receber uma máquina aqui para fazer poda. Depois da poda, o plantio e replantio, gradagem, e lá para a agosto... Julho o nosso precoce já começa a produzir. Sim, no precoce em maio nós entramos com a adubação foliar e o controle de algumas pragas: mosca branca, umas lagartas desfolhadoras... Em julho já tem

uma safrinha do precoce. Aí fica preparando o cajueiro, nossa gradeação termina no final de julho, aí vamos... safra (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>113</sup>).

Para o cajucultores familiares, essa prática aumenta o rendimento do trabalho e permite a expansão de suas áreas de plantio sem agregar mão-de-obra externa para realização dos tratamentos culturais, além de liberar tempo para outras atividades. No caso da empresa justifica-se que até mesmo a realização do coroamento manual é uma prática antieconômica.

**Mosaico de fotografia 2 – Tratos culturais no cultivo de cajueiro: limpeza resultante de gradagem, no detalhe a gradagem sob copa de cajueiro anão-precoce (A); sulco resultante do processo de gradagem (B); sulcos resultantes de mecanização desordenada (C); uso de tração animal no consórcio cajueiro anão-precoce x feijoeiro (D).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar.

Cabe ressaltar, entretanto, que essa mecanização excessiva causa efeitos negativos para as propriedades físicas e biológicas dos solos. A exposição direta aos raios solares contribui para perda de umidade, via aumento da evaporação, e a elevação da temperatura acelera a decomposição da matéria orgânica e diminuição da atividade biológica do solo

<sup>113</sup> ENTREVISTADO FCO-02, op. cit.

(SERRANO; OLIVEIRA, 2013). Figueirêdo et al (2005) alertam que a utilização intensiva de arados e grades pesadas contribui para a compactação dos solos e a erosão.

Como os solos cultivados com o cajueiro nessa região são arenosos, com baixa agregação de suas partículas e baixo teor de matéria orgânica, a exposição direta aos ventos e as chuvas podem causar a erosão com a conseqüente diminuição da biodiversidade. Dessa forma, a prática da gradagem deveriam ficar restritas a fase preparo inicial dos solos e incorporação de corretivos de acidez (SERRANO; OLIVEIRA, 2013). Além disso, a gradagem mal conduzida pode ainda acarretar danos ao sistema radicular das plantas, reduzindo dessa forma a capacidade de absorção de água e nutrientes pelas plantas.

Entre as alternativas para redução da concorrência das plantas invasoras, aponta-se o uso de enxadas rotativas e roçadeiras, que operam numa profundidade menor que as grades, a adubação verde e uso de cobertura morta (OLIVEIRA et al, 2005; DUQUE, 2004). Dessa forma, a redução das gradagens excessivas e desordenadas e a disseminação de boas práticas agrícolas são importantes desafios na busca de uma cajucultura mais sustentável para o Semiárido piauiense.

#### 6.5.5 Tecnologias da cajucultura

Atualmente, os antigos plantios de cajueiro comum estão sendo substituídos pelos plantios de cajueiro anão-precoce. Como pode ser observado nas Tabela 26, 29 e 32 (Apêndice E), apenas uma unidade de produção tem seus pomares totalmente formados com cajueiro comum, e outras sete (21,88%) ainda possuem cajueiro comum, mas geralmente numa proporção inferior ao cajueiro anão-precoce. Na realidade, como se observou no presente estudo, muitos produtores optaram por fazer a substituição escalonada, ou por estratégia de segurança de renda, ou por falta de capacidade financeira, como se observou ao longo das entrevistas.

Os dados colhidos nas entrevistas e sintetizados nos Quadros 3, 8 e 13 (Apêndice E) demonstram que a maioria dos cajucultores tem optados pelo plantio dos dois clones de cajueiro anão-precoce disponíveis no mercado regional, o CCP 76 e o BRS 226, geralmente utilizando mudas produzidas em viveiros e plantados em covas. Embora a maioria adquira as mudas, 34,38% declararam dominarem a tecnologia de enxertia, para reposição de perdas, e a prática de substituição de copas do cajueiro.

Outra prática bastante comum entre os cajucultores dessa região tem sido a utilização da “irrigação de salvação” na fase de implantação das mudas no campo, mesmo sendo uma

prática bastante onerosa, já que a água utilizada é comprada e distribuída através de carros pipa, além de ser uma atividade manual desgastante. Mesmo assim, 62,50% dos cajucultores entrevistados declararam realizar essa prática, o que reflete o elevado grau de confiança que os agricultores depositam no retorno dessa cultura. O uso de hidrogel agrícola<sup>114</sup> na fase de implantação das mudas é feito por 25% dos cajucultores entrevistados.

**Fotografia 3 – “Irrigação manual de salvação”, prática utilizada na fase de implantação das mudas de cajueiro anão-precoce.**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar.

As podas de desbrota, de formação, de retirada de panículas e de manutenção, também já são práticas comuns entre os cajucultores da região de estudo. Dos três grupos de cajucultores apenas 9,38% declararam não realizar as podas, e alguns dependem da contratação de terceiros para a realização das práticas, dada a dimensão dos pomares.

Dessa forma, assim como tem defendido Wanderley (2011) os agricultores familiares são capazes de transformar seus processos de produção com a adoção de novas tecnologias, não sendo essa, portanto, uma limitação para o desenvolvimento agrícola.

#### 6.5.6 Utilização de agrotóxicos

Romeiro (2006) tem destacado que os estímulos da política agrícola brasileira têm levado muitos agricultores familiares a seguir o curso da agricultura convencional dominante.

---

<sup>114</sup> O hidrogel agrícola é um polímero com alta capacidade de retenção de água, utilizado para redução do stress hídrico e os efeitos da estiagem na fase de implantação das mudas de cajueiro.

A utilização de agrotóxicos tem sido uma prática bastante disseminada entre os cajucultores, principalmente, após na fase dos incentivos indiretos para recuperação da cajucultura, pela indução de incorporação de tecnologias no processo produtivo pelas instituições de crédito, como ficou bem caracterizado na subseção 5.3.6.

O uso de agrotóxicos é mais comum entre os cajucultores proprietários de terras do que entre os cajucultores dos assentamentos, conforme observa-se comparando os dados dos Quadros 5, 10 e 15 (Apêndice E). Entre os agricultores proprietários de terra, apenas um declarou não utilizar qualquer tipo de agrotóxico (7,14%), e o percentual dos que não usam entre os cajucultores dos assentamentos foi de 22,22%.

Nos quadros referidos acima constam também sínteses das percepções individuais dos entrevistados sobre a utilização desses produtos. Os cajucultores que utilizam agrotóxicos, no geral, reconhecem os perigos e as consequências dessa prática, mas acham necessário para garantia das safras. Nenhum cajucultor entrevistado faz manejo integrado de pragas e doenças.

A compra, via de regra, é feita sem receituário agrônômico no mercado local ou no município de Picos, e a aplicação é realizada sem orientação técnica. Apenas um cajucultor declarou ter adquirido produtos químicos com o uso de receituário, o que demonstra a falta de controle e fiscalização no acesso a esses produtos, mesmo diante do elevado grau de periculosidade que eles representam, principalmente quando manuseados sem as devidas medidas de segurança.

Embora alguns produtores se preocupem com a segurança durante a aplicação, mas geralmente não se utilizam todos os equipamentos de proteção individual recomendados nos manuais dos produtos. Além disso, parte dos equipamentos utilizados como camisas de manga longa e calças, são geralmente permeáveis, o que permite o contato direto dos produtos com a pele, e portanto diminui o nível de proteção. A aplicação é realizada geralmente com pulverizadores costais, mas durante o presente trabalho identificou-se produtores que já realizam a aplicação de forma completamente mecanizada.

Durante os trabalhos de campo, dois entrevistados relataram sintomas de intoxicação aguda recentes na aplicação do inseticida CYPTRIN 250 CE, considerado altamente tóxico (classe toxicológica I) e altamente perigoso para o meio ambiente (classe de periculosidade ambiental I), inclusive não recomendado para a cultura do cajueiro de acordo com seu próprio manual (PARANÁ, SD). Outros seis cajucultores declararam já ter se intoxicado com algum agrotóxico em alguma fase da vida.

O armazenamento desses produtos químicos, no geral, também é feito em local inadequado, em armazéns junto com a produção agrícola ou até na própria residência. Os



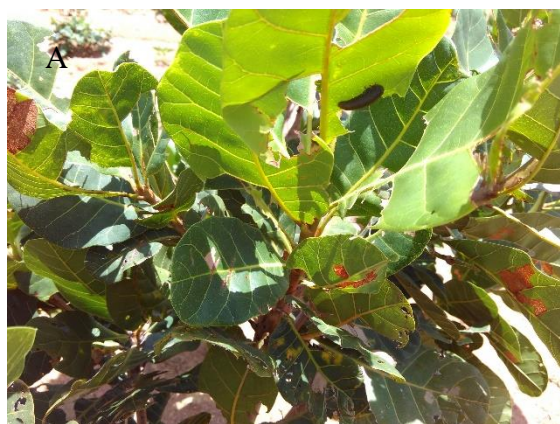
estabelecimentos que revendem também não têm se responsabilizado pelo recebimento das embalagens e o seu destino tem sido o mesmo dos demais resíduos comuns, geralmente queimados.

As principais pragas apontadas pelos cajucultores na região de estudo são o besouro vermelho (*Crimissa cruralis* Stal, 1958), broca das pontas do cajueiro (*Anthistarcha binoculares* Meyrick, 1929) e a mosca branca (*Aleurodicus cocois* Curtis, 1846) (MELO; BLEICHER, 1995), e as principais doenças são o oídio, causada pelo fungo *Oidium anardii*, e a resinose, causada pelo fungo *L. theobromae* (FREIRE; CARDOSO, 1995), conforme extrai-se do Quadros 5, 10 e 15, constantes no Apêndice E.

Ao longo dos trabalhos de campo chamou a atenção as reclamações dos cajucultores em relação ao ataque da larva do besouro vermelho, chamada de “lesma” e apontadas como uma praga mais recente nos pomares de cajueiro da região. Esse coleóptero tem sido destacado como uma praga esporádica e de pouca importância econômica para o cajueiro nos manuais mais antigos (MELO; CAVALCANTE, 1998; MELO; BLEICHER, 1995). Nos manuais mais recentes, o besouro vermelho também aparece com pouco destaque, mas se recomenda o seu controle no sistema de manejo integrado junto com outros insetos desfolhadores (MESQUITA; OLIVEIRA; CAVALCANTE, 2005; MESQUITA; BRAGA SOBRINHO, 2013).

Das visitas de campo observou-se que o ataque do besouro vermelho é mais incisivo nos pomares formados pelo clone BRS 226, mesmo quando esse é encontrado lado a lado com o clone CCP 76, o que aponta para a existência de algum mecanismo de preferência pelo primeiro. O Mosaico de Fotografias 4 mostra o ataque do besouro vermelho em pomares clone BRS 226, o que demonstra uma vulnerabilidade desse material genético na região de estudo.

**Mosaico de fotografia 4 – larva do besouro vermelho em folha de cajueiro (A); plantas de BRS 226 desfolhadas por larvas de besouro vermelho (B).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar.

Observou-se ainda a que a dispersão do besouro vermelho ocorre em diversas regiões, como Assentamento Paulo Freire, Assentamento Guaribas, Serra do Jatobá, Serra da Baraúna, e Serra do Travessão, na divisa com Alagoínhas do Piauí. Dessa forma, reforça-se a necessidade de ampliação do material genético de cajueiro para disponibilização aos cajucultores do Semiárido piauiense como forma de aumentar a segurança de produção e renda, conforme já alertado no item 6.4.2.

#### 6.5.7 Práticas conservacionistas e práticas degradadoras

No geral, as terras utilizadas pelos cajucultores não tem grandes problemas com a erosão, já que o cultivo do cajueiro é feito predominantemente utilizando as terras de chapadas com relevo plano a suave ondulado, fator que tem sido fundamental para a sustentabilidade do cultivo do cajueiro.

Pelas entrevistas e observações de campo, constatou-se que os cajucultores dessa região desconhecem a maioria das medidas simples de conservação de solos. Nas áreas localizadas nos baixões que entrecortam as áreas planas, e onde o relevo é normalmente mais declivoso, foi possível encontrar plantios no sentido morro abaixo, embora não seja a prática mais comum, e a formação de processos erosivos, conforme demonstrado no Mosaico de Fotografias 4.

**Mosaico de Fotografias 5 – Cultivos de cajueiro anão-precoce sem uso de práticas conservacionistas: cultivo no sentido “morro abaixo” (A); processo erosivo em cultivo sem práticas conservacionistas (B).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar.

A gradagem sob copa, que prejudica o sistema radicular das plantas, é uma prática mais utilizada nos cultivos de cajueiro comum devido ao próprio porte da planta que permite o trânsito da grade sob as copas, mas também foram observadas no cajueiro anão-precoce.

As boas práticas normalmente utilizadas se resumem ao consórcio do cajueiro com o feijoeiro e o cultivo no sentido contrário ao declive. O uso de cobertura morta e adubos orgânicos para reposição da fertilidade são utilizados em pequena escala.

#### 6.5.8 A reestruturação produtiva da cajucultura empresarial e a produção orgânica

As seguidas crises que se abateram sobre a cajucultura empresarial, bem como o aumento das exigências nos padrões de qualidade de ACC pelo mercado internacional influenciaram diretamente nas mudanças nos sistemas de produção da cajucultura na região de estudo. Além da redução do quadro de funcionários, a reestruturação produtiva da unidade da empresa CIONE em Pio IX tem sido baseada no abandono dos pomares improdutivos, na expansão da integração lavoura – pecuária, tanto com a produção direta pela empresa quanto via arrendamento de pastagens, como no caso da apicultura.

Na reestruturação produtiva da fazenda, as áreas de caju improdutivas vão virar capineiras, serão ocupadas com braquiário e mombaça para suporte da pecuária bovina. [...] De pastagem nós tínhamos 6 mil hectares plantados e estamos reformando para 8 mil hectares, na reestruturação da cajucultura. A reserva estratégica é feita com silagem. Com essas secas, o ano passado demos uma reduzida no rebanho da fazenda, e terminamos alugando pasto para o pessoal de Pio IX. Muita gente escapou o gado aqui o ano passado. Nós temos suporte forrageiro de sobra para o rebanho atual. Hoje nós temos 1.500 bovinos, 1.000 caprinos e 1.200 suínos. Por conta da seca e o aumento dos custos com milho e soja nós reduzimos o plantel de suínos para 50 animais. [...] Aqui a gente tem parceria com os apicultores, aqui a gente trabalha com os Wenzell e eles pagam 10% da produção de mel. Aqui também a gente tem os bovinos, caprinos, ovinos e suínos, que a gente vende também (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>115</sup>).

Um das estratégias comerciais do Grupo CIONE para se adequar ao mercado internacional de ACC cada vez mais exigente tem sido verticalização da produção, apostando no diferencial de qualidade como garantia de mercado, conforme informação do gestor da unidade produtiva de Pio IX:

A CIONE, graças a castanha de produção própria, ela é uma das empresas que tem uma das melhores qualidades de amêndoa. Isso graças a produção das

---

<sup>115</sup> ENTREVISTADO FCO-2, op. cit.

fazendas. [...] O diferencial de qualidade da CIONE é justamente a produção própria nas suas fazendas. A tendência hoje, é claro, que as fazendas hoje estão sendo tocadas com outra moldagem (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>116</sup>).

A outra aposta tem sido na mudança da matriz tecnológica da produção convencional para a produção com certificação orgânica. A unidade produtiva da CIONE em Pio IX foi a última a receber a certificação pela Ecocert Brasil Certificadora (BRASIL, 2018), conforme extrai-se da transcrição a seguir:

Além da correção nós fazíamos adubação foliar, mas foi mudada toda a matriz de produção das fazendas da CIONE para orgânico. As fazendas já foram todas certificadas como orgânica, a última a ser certificada foi essa que foi certificada agora no final do ano de 2015. Agora nós estamos fazendo uns compostos aí, adubação orgânica. Nesses cajueiros precoces fazemos adubação foliar e controle de pragas também orgânico, totalmente orgânico. A adubação foliar é com produto orgânico, não é convencional. Mas a gente entra também no período da floração com o fungicida para o oídio, que é o enxofre, aceito no sistema orgânico, e entra com inseticida orgânico para a broca das pontas, porque se deixar a broca das pontas entrar, você perde muita floração. Aqui na região tem muita broca das pontas, se você não controlar... Aqui nós utilizamos extrato de neem, extrato de eucalipto, certo! água mãe. Quem faz essas gororobas é o nosso consultor, o Queiroz, e o ano passado foi o primeiro ano que a gente usou. Atualmente não se usa produto químico, nem herbicida, nem inseticida e nem fungicida, agora não. A aplicação dos produtos orgânicos é todo mecanizado (ENTREVISTADO FCO-02, 2017, informação verbal<sup>117</sup>).

As unidades de produção empresariais de Pio IX sempre foram observadas pelos demais cajucultores como modelos tecnológicos a ser seguido, tanto é, que grande parte das tecnologias utilizadas no cultivo de cajueiro, a exemplo da mecanização intensiva, segue o padrão utilizado nas grandes monoculturas. Aliás, na questão mecanização intensiva não ocorreram grandes mudanças na tecnologia da empresa, que mesmo com a mudança para a matriz orgânica continua com práticas pouco recomendadas para a conservação dos solos, a exemplo da gradagem no controle de ervas concorrentes com a cultura do cajueiro.

Muitos cajucultores, entretanto, ainda se negam a utilizar os pacotes tecnológicos de agroquímicos disseminados pelo modelo de desenvolvimento de modernização da agricultura brasileira. Neste sentido a mudança da matriz tecnológica da CIONE, mesmo não sendo o modelo social mais desejável, eis que perdeu sua importância na geração de empregos, pode ser crucial para disseminação de práticas orgânicas através de parcerias visando reforçar a

---

<sup>116</sup> Idem.

<sup>117</sup> ENTREVISTADO FCO-2, op. cit.

estratégia territorial de desenvolvimento de uma cajucultura mais sustentável para o Semiárido piauiense.

#### 6.5.9 Organização produtiva, comercialização e agroindustrialização dos produtos

As atividades da cajucultura da região de estudo são interligadas aos elos da cadeia produtiva do sistema agroindustrial da cajucultura do Nordeste. Assim como foi delimitado no estudo patrocinado pelo Banco do Nordeste (BNB, 2009), existem participantes dos sistemas verticalizados, onde a produção e o processamento são controlados pela mesma empresa, como no caso do grupo CIONE; sistemas cooperativistas de produção e processamento, como no caso das cooperativas singulares vinculados a COCAJUPI; e o sistema predominante, que é o de comercialização direta via intermediários, sem contratos formais.

No início da década de 1990 chegou a ser instalada uma pequena agroindústria no Sítio Paquetá, mas atualmente não há unidades de processamento de castanha no município de Pio IX. A Cooperativa Mista Agroindustrial da Serra da Aparecida (COMASA), vinculada a COCAJUPI, também se encontra com as atividades de processamento de castanha paralisadas.

O processamento da castanha produzida na unidade da CIONE de Pio IX é centralizado na unidade agroindustrial de Fortaleza – CE, que não adquire matéria prima de terceiros na região. Dessa forma a maior parte da produção de castanha dos cajucultores é comercializada por meio de intermediário, como restou bem caracterizado nos Quadros 6, 11 e 16 (Apêndice E).

A cadeia produtiva da castanha é marcada pela presença de pelo menos três níveis de intermediários na região, conforme observou-se na pesquisa de campo. Há corretores entre todos os grupos de cajucultores (dos assentamentos, dos proprietários de terra e dos patronais), bem como comerciantes da zona urbana, inclusive de municípios vizinhos. Geralmente comercializam os principais produtos agrícolas, a exemplo da castanha, do pedúnculo e do feijão.

Os mercados para a castanha, que era centralizado em Fortaleza, atualmente são mais diversificados, conforme se extrai da entrevista ao Corretor CRT-01:

Hoje eu compro a castanha classificada que vai para os assadores, e a castanha comum, porque o preço é diferenciado. Geralmente a castanha classificada é R\$ 1,00 na frente toda vida. A castanha vai uma parte para Fortaleza, outra para o Rio Grande do Norte, e outra parte para Sergipe. A parte que vai para Sergipe e para a Serra do Mel, no Rio Grande do Norte, para os assadores de castanha... assadores de fundo de quintal. A que vai para Fortaleza vai para as

fábricas. Agora, assim, na verdade eu vendo a castanha para Cleidivaldo, que mora em Campo Sales-CE, e ele que distribui para essas outras localidades. Não vendo direto não, eu tenho até caminhão, mas num arrisco a vender pra longe não. Mas o forte da castanha aqui é Antônio, ele compra 90% da produção de castanha aqui de Pio IX. Eu compro só o que sobra (ENTREVISTADO CRT-01, 2017, informação verbal<sup>118</sup>).

A cadeia produtiva do pedúnculo obedece a mesma lógica, mesmo as agroindústrias sendo instaladas na região. Na pesquisa de campo identificou-se pelo menos dois níveis de intermediação entre os cajucultores e a agroindústria de processamento, um de menor escala que recebe a produção direto na unidade de produção em pequenos veículos, que repassam para o intermediário de maior porte, que formam carradas para a agroindústria.

Foram observadas algumas interações que indicam existência de alguns laços de solidariedade entre os cajucultores familiares, a exemplo do sistema informal de troca de diárias, comum na região, e a recente fundação da Cooperativa de Trabalho das Áreas de Reforma Agrária do Vale do Guaribas (COOTRAPI), ainda sem estrutura operacional. Entretanto, a dependência histórica dos agricultores dessa região a rede de atravessadores indica que os cajucultores familiares não tem ainda um nível de coesão suficiente para vencer essa situação sem apoio do Estado.

Campanhola, Rodrigues e Rodrigues (2012) alertam que intervenções estatais devem ser feitas com cautela no âmbito local, no sentido da geração do paternalismo político e social, mas admite que a construção de redes sociais de interesse, organizar agentes locais, formação de parcerias e moldagem de anseios comunitários de gestão e desenvolvimento territorial não são processos espontâneos.

Não existem estruturas coletivas de armazenamento para a castanha e, os produtores, geralmente pouco capitalizados, entregam tanto o pedúnculo quanto a castanha aos atravessadores logo após a colheita. A colheita é feita, geralmente, as segundas, quartas e sextas, dependendo do volume produzido, e o pagamento da produção é realizado aos sábados. Alguns cajucultores comercializam direto com a agroindústria nos transportes mais variados, desde pequenas *pick ups* até motocicletas equipadas com reboques.

Além dos dois produtores de mudas enxertadas, apenas dois cajucultores processam sua produção e comercializam direto aos consumidores, uma unidade familiar agroindustrial de cajuína, e uma unidade familiar de assentamento, que processa doce de forma artesanal em pequena escala.

---

<sup>118</sup> ENTREVISTADO CRT-01, op. cit..

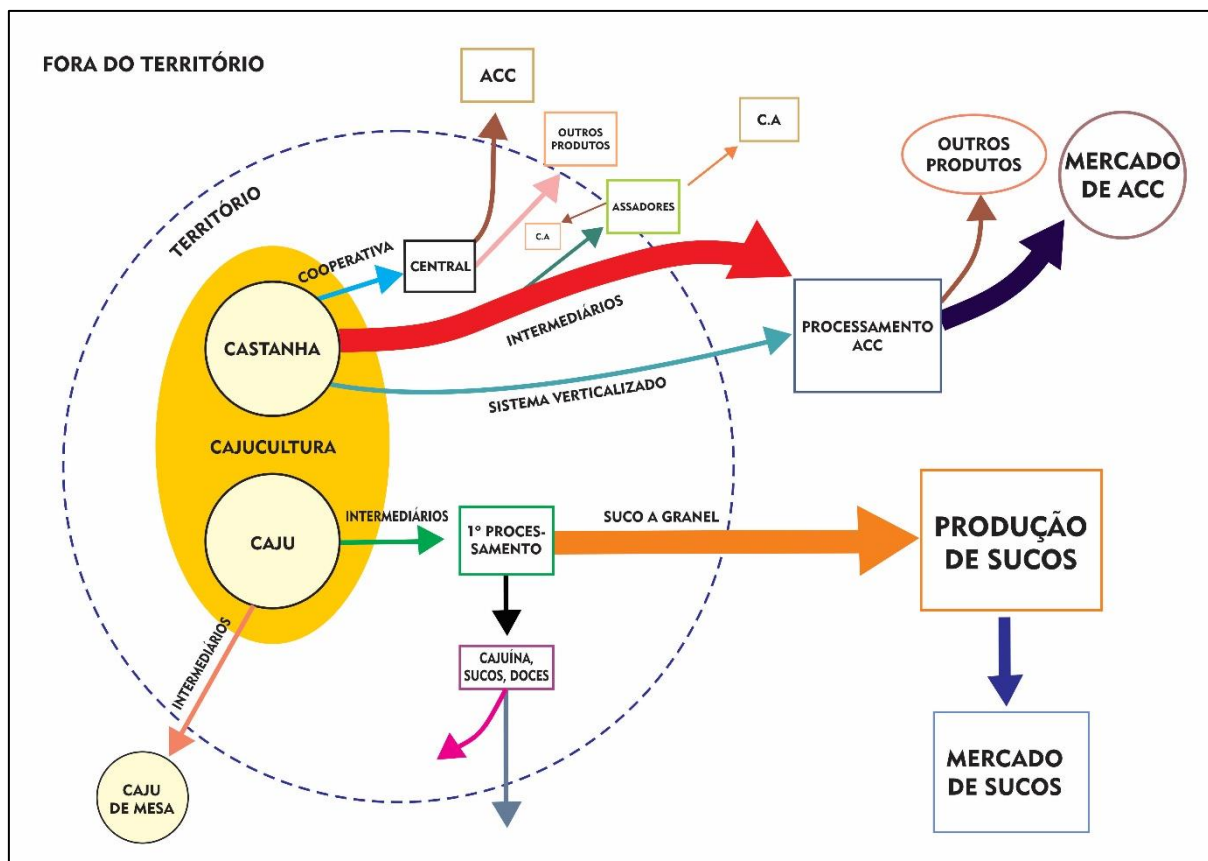
Como ficou bem caracterizado ao longo das discussões apresentadas, a maior parte dos produtos originados da cajucultura na região, como a castanha de caju, são destinados para a industrialização fora da região de pesquisa, o que tem caracterizado uma baixa diversificação dos produtos no território. Mesmo o pedúnculo que tem um nível de aproveitamento diferenciado em relação a outras regiões, ainda gera poucos produtos totalmente industrializados no local. No município de Pio IX apenas a cajuína sai como produto final para o consumidor.

O suco de caju “in natura”, que absorve a maior quantidade de pedúnculo, é processado e vendido a granel para outros estados da federação, o que contribui para perda de postos de empregos nesse elo da cadeia produtiva para outras regiões. Apenas no município de Santo Antônio de Lisboa existem agroindústrias que processam e engarrafam o suco.

Nos municípios mais próximos do entroncamento das rodovias BR-020 e BR-230/316, o caju de mesa também tem sido uma alternativa de mercado para os produtores, que em geral vendem a produção para corretores de outras regiões.

A Figura 2 sintetiza os fluxos predominantes de comercialização da castanha de caju e de pedúnculo, bem como situa os principais processos de agroindustrialização em relação ao território da cajucultura do Semiárido piauiense.

**Figura 2 – Fluxos de comercialização da produção e processamento dos produtos em relação ao território.**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar.

No presente trabalho observou-se uma grande amplitude dos preços pagos ao produtor ao longo do ano, tanto para a castanha quanto para o pedúnculo. No município de Pio IX, durante o ano de 2017, o preço da castanha variou de R\$ 4,50 por quilo no mês de março, considerado pelos produtores como uma recuperação de valor, chegou ao pico de R\$ 9,00 no mês de agosto, voltando a casa dos R\$ 2,50 no mês de outubro. No mês de novembro, durante a realização das últimas entrevistas, o valor da castanha estava na casa de R\$ 3,20 por quilo.

Essa variação de preços da castanha reflete a contínua relação de dependência da maioria dos agricultores familiares produtores de caju em relação aos intermediários, bem como da regulação dos estoques das grandes agroindústrias. Assim, o preço da castanha tende a diminuir quando se atingem os níveis de estoque de matéria prima para garantir a operacionalização das grandes agroindústrias, conforme explicado por Eulálio (2017, informação verbal<sup>119</sup>).

A criação da COCAJUPI ainda não surtiu o efeito esperado que era o de retirar o agricultor familiar da dependência da agroindústria de exportação (empresarial), já que aproximadamente apenas 450 cajucultores estão vinculados ao sistema de comercialização via

<sup>119</sup> EULÁLIO, 2017, op. cit.



cooperativas, mesmo num universo de 7.437 estabelecimentos vinculados a cajucultura no Território Vale do Guaribas.

O fechamento das agroindústrias das cooperativas singulares revela o equívoco inicial na estratégia de recuperação da cajucultura piauiense, que focou nos processos de capacitação e assessoria a gestão apenas na central de cooperativas, deixando as cooperativas singulares apenas com assessorias pontuais.

Além disso, Silva (2011) destaca duas questões básicas que tem desestimulado os cajucultores cooperados na fidelização junto as cooperativas e que tem fortalecido a ação dos intermediários: o lapso temporal entre a entrega do produto na cooperativa e a remuneração do cooperado devido à insuficiência de capital de giro, que dificulta a reprodução dos produtores; e a não divisão das sobras ou excedentes aos cooperados, que causa desconfiança sobre a lisura dos processos de gestão e comercialização dos produtos.

No estudo sobre a cadeia produtiva da castanha do Banco do Nordeste apontam-se obstáculos que entram o desenvolvimento do cooperativismo na região: carência de pessoal qualificado para gestão das cooperativas; políticas de crédito dos bancos inadequadas; falta de consciência cooperativista; baixa capacidade de poupança dos cooperados; ações de capacitação ineficientes; falta de articulação entre os órgãos que apoiam o cooperativismo; e integração incipiente (BNB, 2009).

Nas entrevistas com os dois fabricantes de cajuína e do Presidente da COCAJUPI, destacou-se o importante papel que o SEBRAE tem tido nos processos de capacitação para o processo de agroindustrialização. Entretanto, a completa desarticulação da rede de assessoria técnica estadual, demonstrada pela atuação quase nula no município de Pio IX revela a falta de interesse político pela capacitação da base produtiva para qualificação da produção de forma a empreender a mudança para a matriz orgânica.

No caso do pedúnculo, mesmo com a queda na produção ocasionada pelos longos períodos de estiagem, o preço pago ao produtor também caiu assustadoramente ao longo dos últimos meses. Se em 2010, considerado o último ano de safra satisfatória pelo entrevistados, o pedúnculo atingiu os valores de R\$ 24,00 por caixa de 22 Kg, e ao longo do ano de 2017 manteve-se sempre acima de R\$ 12,00. Entretanto, no mês de novembro despencou para a casa dos R\$ 6,00, fato que tem sido muito reclamado pelos produtores locais.

Segundo informações obtidas junto aos donos de agroindústrias locais, a demanda por suco caiu sendo necessário em alguns casos, mudar a matriz de processamento apenas para a produção de cajuína que absorve uma quantidade muito pequena de pedúnculo, quando comparada com o suco “*in natura*”. Essa questão da demanda do suco de caju, no entanto, já

havia sido alertada no estudo da cadeia produtiva promovido pelo Banco do Nordeste (BNB, 2009), no qual destacou que a produção de suco já se processava no limite da demanda do produto.

As saídas apontam para a diversificação dos produtos agroindustrializados no território. Moraes et al. (2013) destacam que o pedúnculo de caju possui um amplo aproveitamento industrial, e que outros produtos além do suco, doces e da cajuína já são explorados comercialmente, a exemplo do “vinho” de caju, polpa de caju, néctar de caju, xarope de caju, refrigerante de caju, doce de caju em calda, em pasta e em massa, geleia de caju, caju desidratado, caju ameixa, mel clarificado de caju e rapadura de caju.

O produto da cajucultura com maior inserção no mercado local é a cajuína que comercializada tanto em bares e restaurantes quanto diretamente com o consumidor final. Nesse sentido, recomenda-se como estratégia para o desenvolvimento da atividade a implantação de políticas públicas que valorizem o consumo de produtos locais e dos provenientes da agricultura familiar (BNB, 2009), a exemplo dos mercados institucionais.

Outra estratégia comercial que devem ser aproveitadas para os produtos da cajucultura é a certificação de origem no sentido de promover a valorização dos produtos, da mesma forma como foi proposto por Bendini, Souza e Veloso Filho (2009) para os produtos de origem apícola.

## **6.6 A cajucultura e a convivência com o Semiárido**

Conforme tem sido noticiado amplamente em todos os meios de comunicação, o Semiárido nordestino vem passando por um dos períodos de estiagem mais prolongados dos últimos anos, o que foi refletido também nas diversas entrevistas transcritas e analisadas até aqui. A estiagem tem sido apontada como principal fator limitante para o cultivo do cajueiro, conforme se extrai da Quadro 17, apresentado no Apêndice E.

Assim, tem sido comum na região o fechamento temporário de muitas unidades de processamento de pedúnculo por falta de oferta de matéria prima em volume que compense o processo de extração de suco. Também tem sido comum a substituição dos antigos pomares de cajueiro comum por cajueiro anão-precoce, principalmente pelos clones CCP 76 e BRS 226, com a venda da madeira para o polo gesseiro de Araripina.

O Quadro 17 mostra um resumo das percepções dos cajucultores entrevistados no município de Pio IX e exprime muito bem o que essa cultura representa para a região de estudo e para o Território Vale do Rio Guaribas. Assim, em que pese a estiagem ser apontada pelos

cajucultores como principal fator limitante para a produção, a cultura do cajueiro é apontada também como uma das atividades agrícolas mais seguras para geração de renda monetária e sustentação das famílias dos agricultores dessa região, mesmo nos anos mais secos.

Além disso ela é apontada pelo aproveitamento dos seus diversos produtos, a castanha, o pedúnculo e o bagaço na alimentação animal, e pela distribuição de renda ao longo do ano, diferente das culturas temporárias tradicionais da região. Entretanto, mesmo sendo essa cultura de fundamental importância para a convivência com o Semiárido, algumas estratégias adotadas para o seu desenvolvimento são conflitantes com os princípios da agricultura sustentável e da convivência com o Semiárido, a exemplo da disseminação do uso de agrotóxicos entre os agricultores familiares e a destinação de poucos clones de cajueiro anão-precoce para reposição dos pomares.

A completa ausência da rede de assistência técnica, fundamental para a discussão com o cajucultores sobre os problemas da cultura, bem como para disseminação de boas práticas agrícolas, como adubação orgânica, calagem, medidas de conservação de solos específicas para as condições de semiaridez, demonstram a fragilidade das políticas públicas para a recuperação da cajucultura com foco no desenvolvimento territorial.

Assim, as medidas adotadas para o desenvolvimento da cajucultura no Semiárido piauiense tem ocorrido de forma isolada, o que fica caracterizado pelas ações institucionais deficientes e muitas vezes conflitantes. Por outro lado, também fica claro o nível de desorganização coletiva dos cajucultores, seja pela falta de coesão para reestruturar, gerenciar e manter funcionamento as cooperativas singulares, bem como pela baixa participação nas instâncias decisórias do sistema cooperativista, ou falta de estratégia conjunta para adoção de boas práticas agrícolas.

Cabe ainda destacar, que no caso dessa porção do Semiárido piauiense as discussões sobre o paradigma da convivência com o Semiárido tem sido muito limitadas, provavelmente, devido a inexistência de organizações não-governamentais forte que atuem nos processos de mobilização, assessoramento e capacitação para a convivência.



## **7 ANÁLISE DA DINÂMICA ESPACIAL DA CAJUCULTURA**

A presente seção apresenta os resultados da análise espaço-temporal do uso e cobertura da terra por meio da análise de imagens de satélite do Landsat 5 TM e Landsat 8 OLI, para a região de estudo entre os anos de 1985 a 2016, com foco na dinâmica dos cultivos do cajueiro, suas interações e seus efeitos dentro do fitofisionomia Caatinga.

Conforme descrito por Ramos, Oliveira e Lima (1994), no estado do Piauí, a cultura do cajueiro expandiu-se para diferentes regiões ocupando principalmente os planaltos sedimentares, conhecidos regionalmente como chapadas ou chapadões, caracterizados pela presença de classes de solos profundos de textura média a arenosa, principalmente os Latossolos e os Neossolos Quartzarênicos.

Na região de estudo a cajucultura está praticamente restrita as áreas de chapadas conhecidas localmente como “serras” que se enquadram nas terras descritas por Ramos, Oliveira e Lima (1994). A exceção são os sítios nos baixões com Neossolos Aluviais implantados ainda na fase de plantios desorganizados, presentes principalmente no município de Picos, além de plantas isoladas nos pátios e quintais.

### **7.1 Associação das feições de uso e cobertura da terra com a classificação das imagens**

O uso e ocupação das terras de chapadas são marcados inicialmente pela presença de culturas como a mandioca e o feijão, e posteriormente pela introdução do cultivo de cajueiro. No início dos plantios de cajueiro era comum encontrar essa cultura consorciada com a mandioca, mas após a introdução do cajueiro anão-precoce, esse consórcio deixou de ser usual. A partir das Figuras 3 e 4, que apresentam, respectivamente, o mapa de classes de declividade e o mapa de altitude, é possível compreender a distribuição das áreas de chapadas na área de estudo.

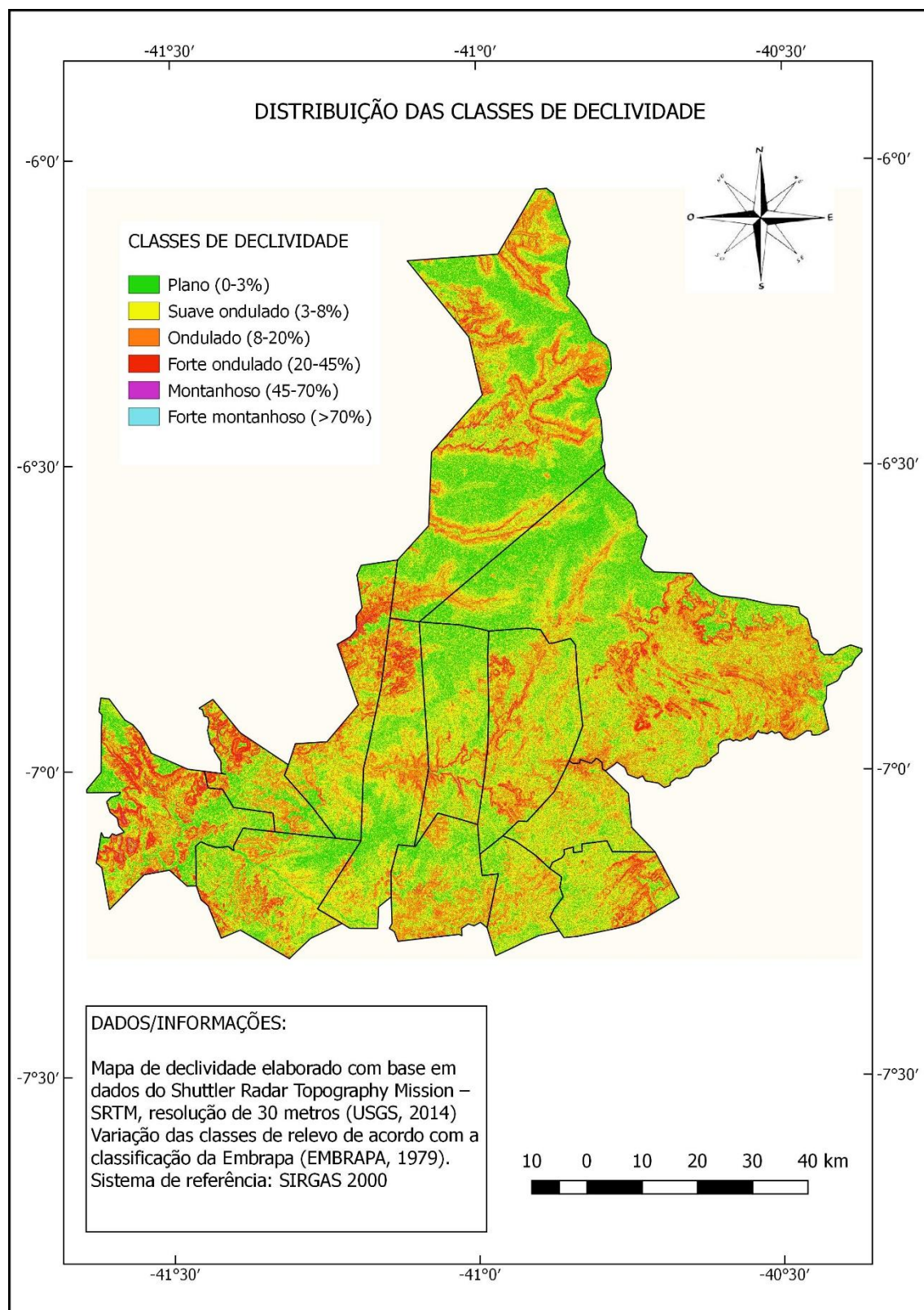
Conforme se observa na Figura 3, as chapadas ocupam principalmente a parte Centro-Norte da área de estudo, com uma extensa faixa mais estreita que se expande no sentido Sul até encontrar o vale do Riachão, quando é cortada e segue até encontrar o eixo das rodovias federais BR-230/316. Da Figura 4 se extrai que a altitude das chapadas diminui no sentido Nordeste-Sudeste, tendo como referência o eixo da BR-020.

Também ao longo do eixo das rodovias federais BR-230/316 é possível observar uma faixa de terra com relevo plano a suave ondulado, que também caracterizam áreas de chapadas

mais baixas situadas ao longo desse eixo, limitadas ao Norte pelas redes de drenagem que formam o vale do Riachão.

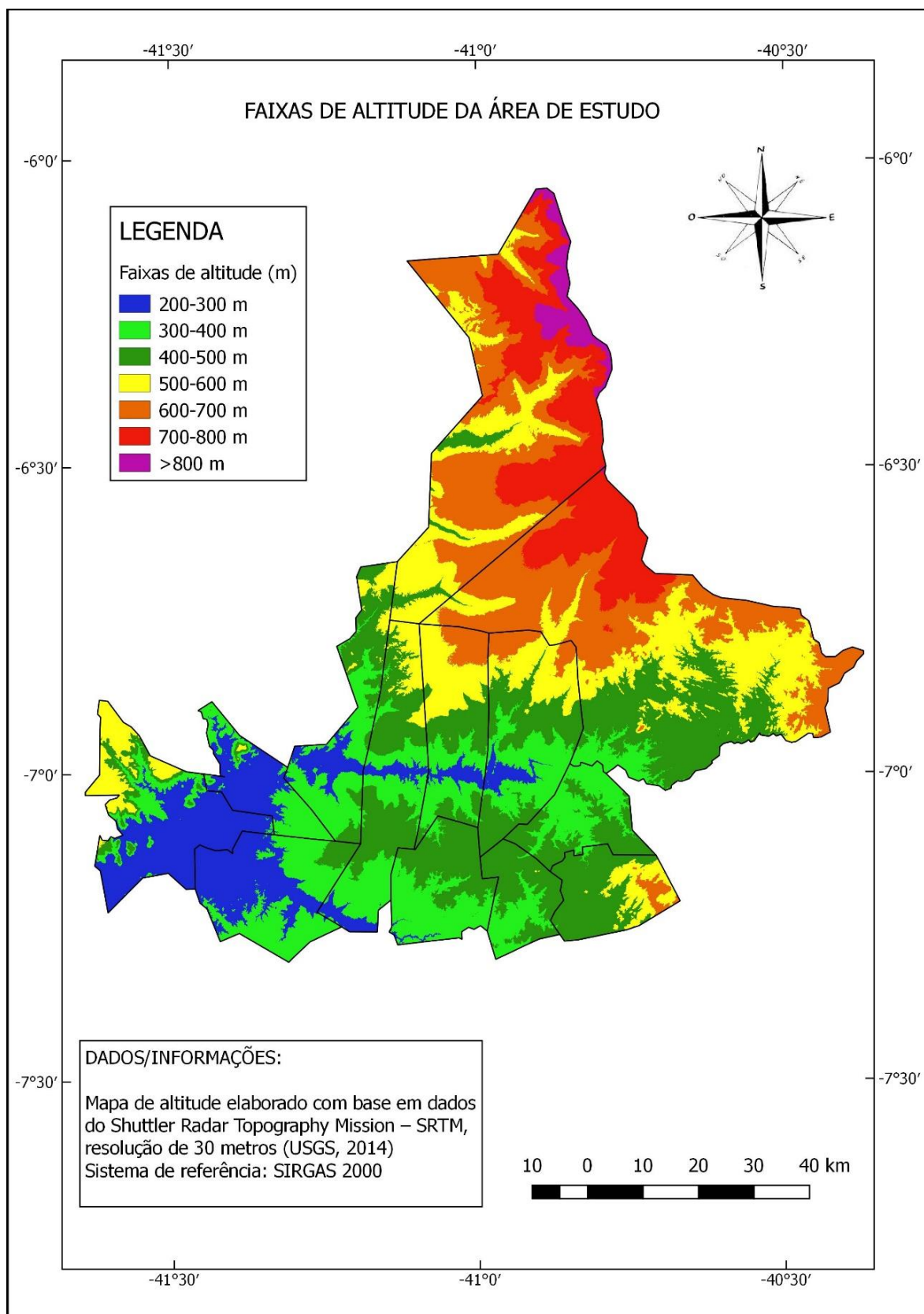
Atualmente é comum o consórcio com o feijoeiro nos primeiros anos de implantação de cajueiro anão-precoce, e ainda se encontra em menor escala o cajueiro comum consorciado com milho e pastagens cultivadas, sobretudo para criação de gado bovino e ovinos.

**Figura 3 – Distribuição das terras da área de estudo, segundo a classes de declividade da EMBRAPA (EMBRAPA, 1979).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar

**Figura 4 – Relevo da área de estudo, segundo distribuição das faixas de altitude.**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar



Os arranjos espaciais associados com a cajucultura são diversificados, existindo desde os pomares em fase de implantação até os pomares implantados em fase de produção, consorciados ou não, ambos geralmente associados com o cajueiro anão-precoce. Assim, devido a resolução espacial das imagens do Landsat 5 e Landsat 8, e devido à grande influência dos solos sobre as feições relacionadas com área de cajueiro em fase de implantação não foi possível distingui-las de outras culturas, motivo pelo qual foram treinadas como “uso\_agrícola\_chapada” e mapeadas como “solo exposto/uso agrícola”. A mesma coisa ocorreu com áreas de cajueiro em fase de substituição onde houve corte recente das plantas de cajueiro comum.

**Mosaico de Fotografias 6 – Cajueiro anão-precoce em diferentes fases: cajueiro anão-precoce CCP 76 implantado (A); cajueiro anão-precoce em fase de implantação consorciado com feijoeiro (B); muda de cajueiro anão-precoce BRS 226 recém plantada (C); cajueiro anão-precoce BRS 226 em fase inicial de implantação (D).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar

Para facilitar a compreensão da forma como os diversos arranjos espaciais foram interpretados nas imagens de satélite, bem como foram classificados e mapeados elaborou-se o Quadro 1 com as chaves de interpretação, conforme observa-se a seguir.

**Quadro 1 - Chaves para interpretação dos arranjos espaciais da área de estudo nas imagens de satélite Landsat 5 e Landsat 8.**

Arranjo espacial	Descrição/ Fotografia	Treinamento (Tema)	Classe temática
Cajueiro anão-precoce em fase de produção	Foto 6-A	cajueiro_ implantado	Cultura - cajueiro
Cajueiro comum tratado	Foto 7-A		
Cajueiro em fase de implantação	Fotos 6-B, 6-C, 6-D	uso_agrícola_ chapada	Solo exposto/ uso agrícola
Cajueiro recém-cortado	Foto 7-C		
Cultura temporária na chapada	Foto 9-A		
Cultura temporária no sertão	Foto 9-B	uso_agrícola_ sertão	
Solo exposto	Sem cobertura vegetal de uso não agrícola <sup>120</sup>	solo_exposto	
Leito de riacho	Áreas sem vegetação ao longo dos cursos d'água	leito_de_riacho	
Capoeira de cajueiro	Foto 7-D e 9-D	capoeira_chapada	Antropizada - capoeira
Capoeira de outras culturas na chapada	Vegetação secundária <sup>121</sup>	capoeira_chapada	
Pastagens plantadas nas chapadas	Não diferenciável das capoeiras	capoeira_chapada	
Capoeira no sertão	Vegetação secundária	capoeira_sertão	
Pastagens plantadas no sertão	Não diferenciável das capoeiras	capoeira_sertão	
Caatinga na chapada	Veg. densa associada as chapadas (Foto 8-B)	caatinga_chapada	Vegetação nativa densa
Matas ciliares		mata_ciliar	
Caatinga no sertão	Veg. pouco densa associada ao sertão (Foto 8-D)	caatinga_sertão	Vegetação nativa aberta
Carrascos	Veg. arbustiva pouco densa	carrasco	
Encostas sombreadas	Efeito do imageamento (Foto 8-C)	encostas_ sombreadas	Feições sombreadas
Sombras de nuvens	Efeito do imageamento	Sombras_de_ nuvens	
Nuvens	Efeito do imageamento	nuvens	Efeito de nuvem
Áreas construídas	Sedes de cidades, vilas, povoados, etc.	aglomerado_ urbano	Antropizada - área construída
Reservatórios hídricos	Artificiais e naturais	espelho_d'água	Espelho d'água
Áreas desflorestadas	Desmatamentos recentes	Desmatamento_ novo	Antropizada - desmatamento
Rodovias pavimentadas	BR's e vias asfaltadas	rodovia_pavimenta da	Efeito de borda
Efeito de borda	Segmentações alongadas	efeito_de_borda	

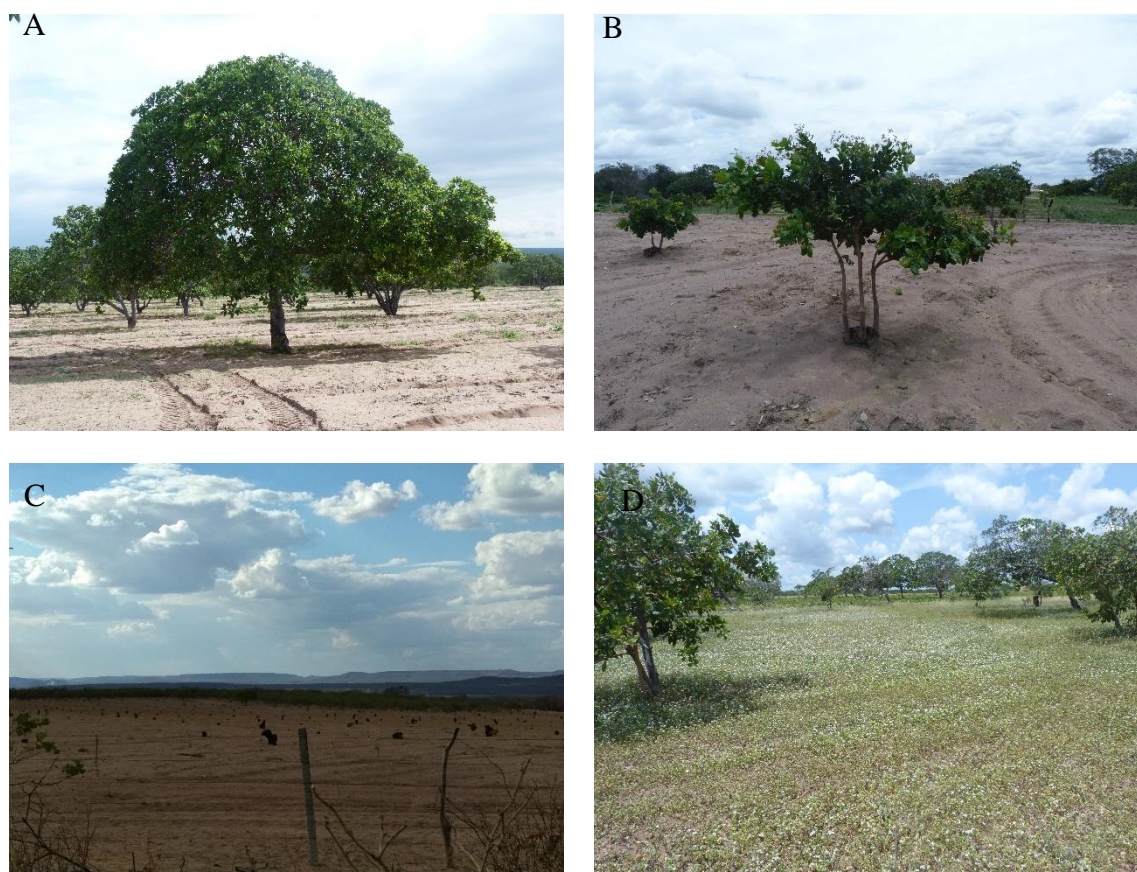
**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar.

<sup>120</sup> Estradas e vias não pavimentadas, áreas de mineração e outras feições com solo exposto de uso não agrícola.

<sup>121</sup> Áreas com aspectos de não cultivadas recentemente.

Ainda são encontrados pomares de cajueiro comum, mas no geral esse tipo de cultivo foi praticamente abandonado, sem a realização de tratos culturais ou em fase de substituição mediante o corte das plantas para o plantio de clones de cajueiro anão-precoce, já que a maioria das plantas se encontram na fase de senescência. Os cultivos abandonados foram inseridos no contexto do treinamento do algoritmo de classificação como o tema “capoeira\_chapada”, reagrupada posteriormente na classe temática “antropizada – capoeira” para os mapeamentos de uso e cobertura da terra gerais de 1985, 1996, 2006 e 2016. Os pomares de cajueiro comum que continuam sendo realizados tratos culturais foram classificados como “cultura – cajueiro”.

**Mosaico de Fotografias 7 – pomar de cajueiro comum (A); substituição de copa em cajueiro comum (B); área com cajueiro comum cortado ao tronco (C); pomar de cajueiro comum abandonado (D).**

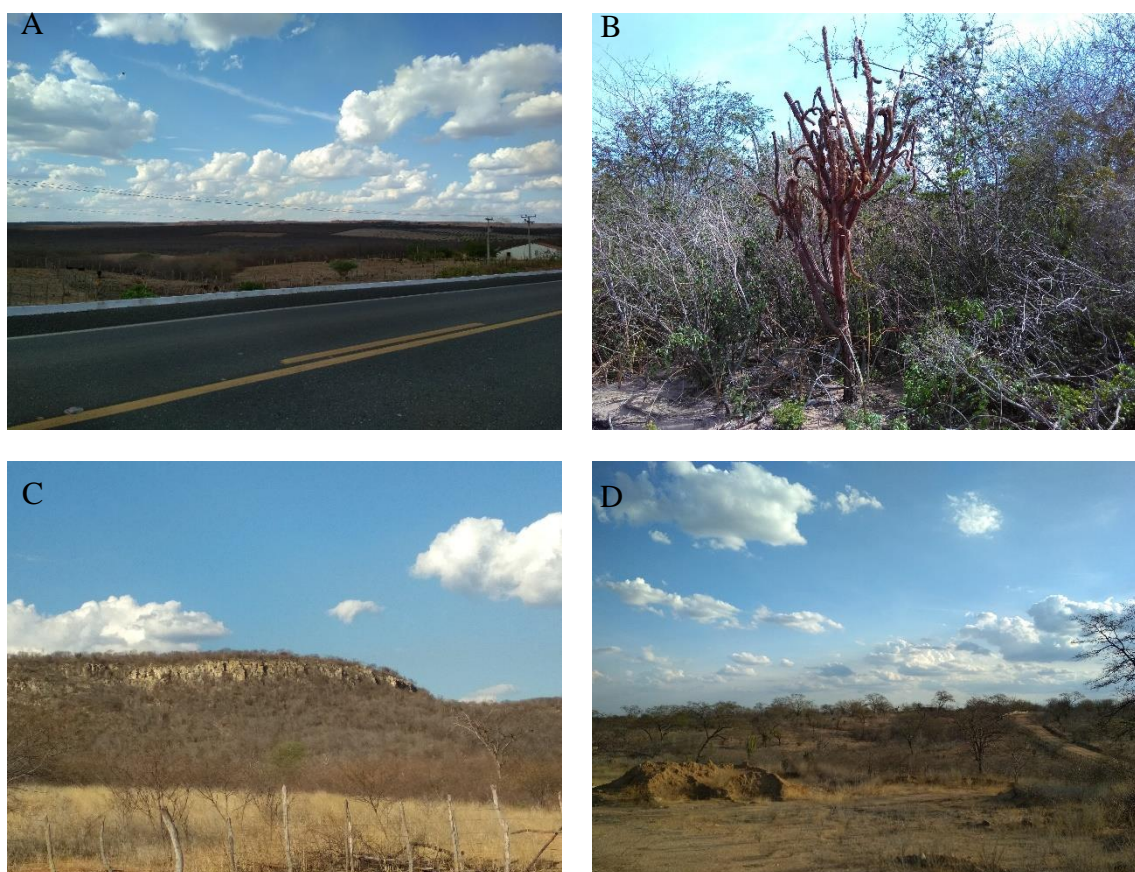


**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar

As feições com cobertura vegetal nativa foram divididas nos seguintes temas na fase treinamento do algoritmo de classificação: “caatinga\_chapada”, para descrever a vegetação de caatinga arbustiva-arbórea densa associadas as áreas de chapadas; “caatinga\_sertão”, associadas as vegetação de caatinga pouco densa em áreas de relevo ondulado com predomínio de Argissolo Vermelho-Amarelo Concrecionário e Neossolo Litólico; “carrasco”, para designar

a vegetação arbustiva pouco densa em área com relevo ondulado e solos pedregosos e rochosos; “mata\_ciliar”, a vegetação ao longo dos cursos d’água; “encosta\_boqueirão”, para designar a vegetação das encostas e boqueirões com influência de sombreamento.

**Mosaico de Fotografias 8 – Exemplos de arranjos espaciais associados a cobertura vegetal nativa: vista panorâmica de área de caatinga na chapada entrecortada por cultivos de cajueiro e cultivos temporários, ao lado da rodovia federal BR-020 (A); detalhes da caatinga na chapada com a presença do cacto facheiro – *Leocereus squamosus* (Guerke Werd) e bromeliáceas (B); visão de área de encosta com cobertura de caatinga (C); aspectos de uma área de caatinga no sertão (D).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar

Na fase de treinamento do algoritmo também procurou-se separar as feições com outros usos agrícolas no sertão e na chapada, além de outras feições com solo exposto. Entretanto, devido a aparente confusão do classificador Bhattacharya em separá-las, optou-se por agrupá-las em apenas uma classe temática (“solo exposto/uso agrícola”). O mesmo aconteceu com a vegetação de substituição (capoeira) na chapada e no sertão, motivo pelo qual as mesmas foram agrupadas na classe temática “antropizada – capoeira”.

Sobre o tema “capoeira\_sertão” e a classe temática “antropizada – capoeira” cabe ainda acrescentar que as mesmas englobam as pastagens plantadas, já que é tradicional na região o cultivo de culturas temporárias no primeiro ano de implantação de pastagens e, após a

colheita, permite-se a rebrota de essências nativas da caatinga junto com o crescimento do pasto, o que dificulta a separação pelo classificador e por interpretação visual.

Entretanto, mesmo com a limitação do classificador em separar determinadas categorias de uso e cobertura em imagens do Landsat 5 TM e Landsat 8 OLI, procurou-se fazer algumas análises específicas para as feições na chapada consubstanciadas na análise da dinâmica espaço-temporal da cultura do cajueiro entre 1985 e 2016, conforme apresenta-se na subseção 7.3.

**Mosaico de Fotografias 9 – cultivo de feijoeiro na chapada na estação chuvosa (A); área de cultivo temporário no sertão na estação seca (B); área de cultivo de mandioca na estação chuvosa (C); aspecto de uma área de capoeira na chapada, cultivada anteriormente com cajueiro anão-precoce (D).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar

A introdução do tema “desmatamento” e da classe temática “antropizada – desmatamento” foi feita com a intenção de captar informações sobre os desmatamentos recentes ou em fase de execução, que possuem características específicas e são perceptíveis nas imagens.

A introdução do tema “efeito\_ de\_borda” na fase de treinamento do algoritmo foi necessária devido a confusão entre o tema “rodovia\_pavimentada” e as regiões segmentadas de formato longo localizadas nas zonas de transição entre feições relacionadas com antropização

(uso agrícola, cajueiro, solo exposto, capoeira, etc.) com as regiões de cobertura vegetal nativa. Entretanto, mesmo com a criação do novo tema “efeito\_de\_borda”, o erro de inclusão do tema “rodovia pavimentada” persistiu, motivo pelo qual optou-se por agregar os dois temas na classe temática “efeito de borda”.

Os erros de omissão e inclusão também foram determinantes para o agrupamento dos temas “encosta\_boqueirão” e “sombra\_de\_nuvem” na classe temática “efeito de sombra”. Cabe esclarecer, entretanto, que o tema “sombra\_de\_nuvem” e o tema “efeito de nuvem” só foram importantes para a determinação do uso e cobertura do ano de 1985, já que mesmo utilizando as cenas com menor cobertura de nuvens, esse fator interferiu significativamente na classificação do ano em questão.

## 7.2 Avaliação estatística das amostras de treinamento

Na Tabela 17 são apresentados os resultados das análises estatísticas das amostras de treinamento para classificações das imagens, extraídas das matrizes de erros de classificação de cada ano.

**Tabela 17 – Avaliação estatísticas das amostras de treinamento por ano de classificação.**

Parâmetros estatísticos	Ano das classificações			
	1985	1996	2006	2016
Desempenho geral	85,61%	99,93%	97,10%	99,50%
Confusão média	14,39%	0,07%	2,90%	0,50%
Coeficiente de Kappa	73,89%	99,85%	95,50%	99,43%

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base nos dados das matrizes de erros de classificação do Spring (BRASIL, 2012).

Para o treinamento dos algoritmos de classificação das imagens foram coletadas 1.832 amostras para o ano de 1985, 2.086 para o ano de 1996, 1.954 para o ano de 2006, todas do Landsat 5 TM. Para as imagens do Landsat 8 OLI de 2016 foram coletadas 3.191 amostras.

Levando em consideração a escala de interpretação para o Coeficiente de Concordância de Kappa proposto por Landis e Koch (1977) apud Galparsoro I e Fernández (1999), a classificação das imagens de 1985 apresentou boa concordância (Coeficiente de Kappa entre 0,60 e 0,79), enquanto as classificações de 1996, 2006 e 2016 apresentaram concordância muito boa (Coeficiente de Kappa entre 0,80 e 1,00), o que confere boa acurácia as classificações.

### 7.3 Dinâmica de uso e cobertura da terra no período 1985 a 2016

Como já foi discorrido na Seção 5, a cajucultura começou a ser introduzida na região de estudo no final da década de 1960 para o início da década de 1970, mas veio despertar maior interesse dos agricultores locais já a partir de meados da década de 1980, como confirmam os dados apurados nas entrevistas e nos Censos Agropecuários de 1980 e 1985 (ver Tabelas 5 e 6 da Subseção 5.2.3), que mostram o salto na quantidade de informantes produtores de caju e a castanha entre os dois censos.

Se as grandes plantações comerciais foram fomentadas principalmente com o apoio de incentivos fiscais, os plantios entre os pequenos e médios proprietários se expandiram principalmente devido as expectativas de geração de renda que trouxe a nova cultura, favorecida ainda mais com o declínio da cultura do algodão.

Pela análise da Figura 5, que mostra o mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 1985, observa-se que a cobertura com vegetação nativa ocupa a maior parte da área de estudo. Somando-se as áreas das classes temáticas “vegetação nativa densa”, “vegetação nativa aberta” e “feições sombreadas”, conforme dados extraídos da Tabela 18, conclui-se que aproximadamente 78,96% da área em estudo ainda era coberta por vegetação com pouca interferência antrópica.

A classe temática “vegetação nativa densa”, que está correlacionada com as áreas de chapadas, ocupam a maior parte da região de estudo apresentando muitos espaços ainda sem sinais de antropização. A classe temática “cultura – cajueiro” encontram-se circunscritas entre as grandes porções de áreas da classe temática “vegetação nativa densa”, como aliás já era de se esperar, dada a correlação dessas duas classes temáticas com as áreas de chapadas.

Entretanto, cabe observar que as áreas com “vegetação nativa aberta” já sofrem interferência das atividades econômicas desde muito tempo, já que as áreas de Caatinga do Semiárido piauiense são normalmente utilizadas como pastagens nativas desde a fase de colonização.

**Tabela 18 – Distribuição das classes temáticas do mapeamento de uso e cobertura da terra de imagens do Landsat 5 TM do ano de 1985.**

<b>Classes temáticas</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Cultura - cajueiro	31.361,0400	4,05
Vegetação nativa densa	371.586,2400	47,96
Vegetação nativa aberta	175.625,5500	22,67
Solo exposto/uso agrícola	16.861,8600	2,18
Antropizada - capoeira	75.295,7100	9,72
Antropizada - desmatamento	5.912,6400	0,76
Antropizada - área construída	4.468,8600	0,58
Espelho d'água	1.694,8800	0,22
Feições sombreadas	71.513,4600	9,23
Efeito de nuvem	4.937,5800	0,64
Efeito de borda	5.702,4000	0,74
Área classificada total	764.960,2200	98,73
Área não classificada	9.809,0507	1,28
Área de estudo total	774.769,2707	100,00

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base no mapeamento temático de 1985.

O grande impacto da cajucultura sobre a vegetação de Caatinga aparece na parte norte da área de estudo, mais precisamente no município de Pio IX e na zona de litígio entre Pimenteiras/Pio IX e Pimenteiras/Parambu, no Estado do Ceará, onde já se observam as extensas áreas de monocultivos de cajueiros vinculados aos grandes empreendimentos instalados por intermédio dos incentivos fiscais.

A imagem sintética da Figura 10 acostada ao Apêndice G permite observar a grande influência da biomassa da vegetação densa da Caatinga sobre o resultado do imageamento de 1985, resultante do vigor vegetativo influenciado por índices pluviométricos acima da média que ocorreram naquele ano. A maior área classificada como “espelho d’água” entre todos os anos da série temporal de classificação também é consequência desse período chuvoso mais intenso (1.694,8800 hectares).

As áreas de “solo exposto/uso agrícola” aparecem ocupando apenas 16.861,8600 hectares (2,18%), número muito discrepante dos dados de área de cultivos temporários do Censo Agropecuário de 1985, quando o somatório das áreas dos principais cultivos da região (milho, feijão, mandioca e algodão) perfaziam 104.331 hectares, portanto, mais de 13% da área de estudo (BRASIL, 1991).

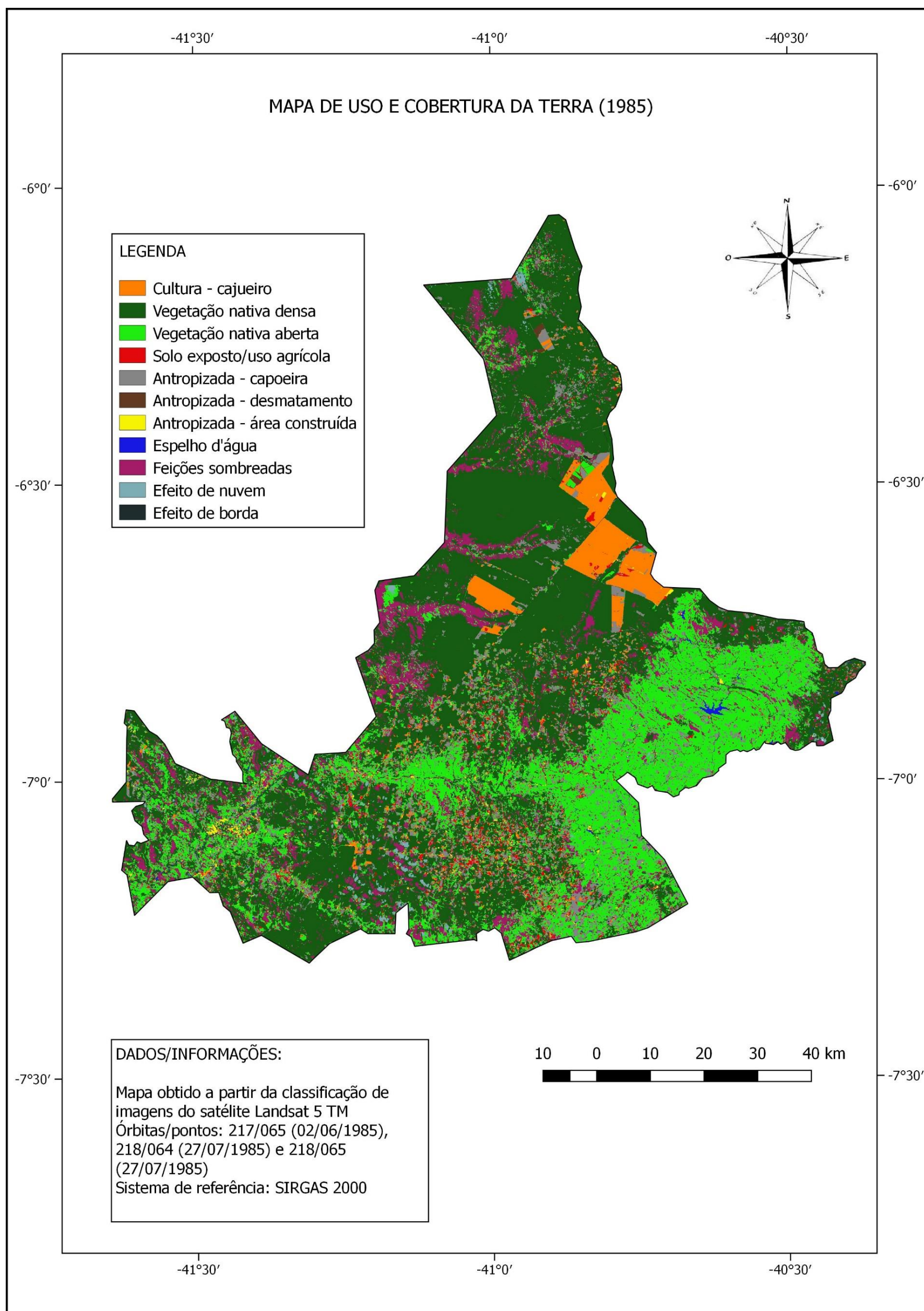
Entretanto, como se observou na subseção 7.2, essa discrepância resulta da combinação de diversos fatores: o período de obtenção das imagens para classificação, na



entressafra das culturas, concorrem para inclusão das áreas de cultivos temporários como capoeira; das dificuldade de separar culturas como o algodão das áreas de capoeira na fase de treinamento do algoritmo, que gera o mesmo efeito dos cultivos temporários; e o consórcio entre as culturas, especialmente com o cajueiro comum, que sendo uma cultura permanente de porte arbóreo tem maior influência na composição das feições e na classificação das imagens.



**Figura 5**–Mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 1985, com 11 classes temáticas informais.



Autor: Paulo Gustavo de Alencar (elaborado utilizando os softwares Spring 5.2.2 e QGIS 2.14.).



Na década de 1990, ao mesmo tempo que a cajucultura atingiu seu ápice em termos de produção e área colhida na região, inicia-se também uma fase de declínio, principalmente da cajucultura empresarial, conforme explicado na subseção 5.2.5 a partir da análise de dados dos Censos Agropecuários e da Produção Agrícola Municipal e ancorado nas discussões de Leite (1994), Paula Pessoa, Leite e Pimentel (1995) e entrevistas constantes no Apêndice F. A análise das imagens de 1996 que resultaram na Figura 6 confirmam a relação entre a queda brusca de área colhida de cajueiro do município de Pio IX com retirada dos incentivos fiscais às empresas.

Como se extrai da análise dos dados da Produção Agrícola Municipal, a queda da área colhida entre os anos de 1995 e 1996 se deu principalmente no município de Pio IX, que detinha os maiores plantios de cajueiro implantados com incentivos fiscais (ver Tabelas 9 e 10 na Subseção 5.2.5). O abandono dos pomares, ou mesmo a não realização de tratamentos culturais como as capinas entre as linhas antecedendo a fase de colheita, foram determinantes para o surgimento das extensas áreas da classe temática “antropizada – capoeira” na região das grandes monoculturas de cajueiro. Muito embora essa categoria temática apareça também entre as regiões de pequena e média produção, o aumento das áreas da classe temática “cultura – cajueiro” nas zonas características de pequenos e médios produtores é expressivo entre os anos de 1985 e 1996, o que pode ser observado comparando as figuras 5 e 6.

Durante a fase de entrevistas observou-se que a crise da cajucultura teve grande impacto também entre os grandes produtores com áreas superiores a 100 hectares. No município de Pio IX, só se obteve informação de um produtor nesse extrato de área, com exceção das áreas de produção do grupo CIONE. Ainda sim, trata-se de pomares de cajueiro distribuídos em seis imóveis distintos do Produtor Não Familiar PNF-02 (ver Quadro 12 e Tabela 32, no Apêndice E).

Além dos Grupos CIONE e CAISA, outra empresa que se instalou na região foi a Reflorestadora São Francisco LTDA, a REFLORISA, originada do Estado de Minas Gerais, que teve incentivos do Fiset. A paralisação das suas atividades na década de 1990 confirmam a repercussão da retirada dos incentivos fiscais para a cajucultura empresarial, conforme explicitado na transcrição seguinte:

Eu sou lá do triângulo mineiro e eu trabalhava com uma empresa de reflorestamento e a empresa comprou uma área aqui para reflorestar como caju, eu fui escalado para vim pra cá em 1982. Na época era a REFLORISA, e nós implantamos esse caju comum, na faixa de 4 mil hectares. Essa foi a maior área que a empresa chegou. Na década de 90 a empresa começou a parar, deu errado, eu eu fiquei por aqui. A empresa trabalhava como o IBDF na época, ela fazia reflorestamento para o IBDF. Quando houve a mudança do IBDF para o IBAMA o vínculo da empresa acabou, e com o corte desse

vínculo a empresa parou e eu fiquei por aqui (REIS, 2017, informação verbal<sup>122</sup>).

O padrão heterogêneo das áreas ao longo dos eixos das rodovias federais BR-020 e 230/316, com o aparecimento de categorias temáticas intercaladas, tais como, “cultura cajueiro”, “solo exposto – uso agrícola” e “antropizada – capoeira” demonstram bem a expansão dos pequenos e médios cultivos e do predomínio da agricultura familiar.

Dessa forma, mesmo com a redução das grandes monoculturas entre os anos de 1995 e 1996, houve um incremento de área de cajueiro entre 1985 e 1996 que resultou, principalmente, da expansão dos pequenos e médios plantios, conforme observa-se na Figura 6.

Na realidade, a manutenção dos pequenos e médios produtores na atividade da cajucultura tem uma grande correlação com a própria estratégia de reprodução da agricultura familiar e camponesa, onde segundo Wanderley (2012) pesam outros fatores como identidade e cultura, além da questão econômica priorizada pela agricultura empresarial. Além disso, para essa categoria de produtores, a venda da produção representa a remuneração de mão de obra.

Ainda no caso da cajucultura, como na fruticultura em geral, muitas fases do processo de produção não podem ser mecanizadas, a exemplo da colheita que é essencialmente manual, o que significa uma larga vantagem em relação aos custos operacionais para a agricultura familiar quando compara-se com a cajucultura empresarial.

Analisando as classes temáticas que estão diretamente relacionadas com a cobertura vegetal nativa, “vegetação nativa densa”, “vegetação nativa aberta” e “feições sombreadas”, observa-se que houve uma redução de 14,82% na soma das 3 classes, conforme extrai-se da comparação dos dados das Tabelas 18 e 19. Observa-se também que ocorreu uma redução de em torno de 11,95% da categoria temática “vegetação nativa densa” ao mesmo tempo que ocorre um aumento expressivo de área da classe temática “cultura – cajueiro”, que duplicou no interstício 1985 – 1996.

Dessa forma, conclui-se que a expansão da cultura do cajueiro foi a principal responsável pela supressão das áreas com a vegetação de Caatinga da área de estudo nesse período.

---

<sup>122</sup> REIS, Iraci Queiroz. **Iraci Queiroz dos Reis**: entrevista [set. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pío IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1arquivo.mp3 (15min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice F desta dissertação.

**Tabela 19 - Distribuição das classes temáticas do mapeamento de uso e cobertura da terra de imagens do Landsat 5 TM do ano de 1996.**

<b>Classes temáticas</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>%</b>
Cultura - cajueiro	61.995,1500	8,00
Vegetação nativa densa	327.191,4000	42,23
Vegetação nativa aberta	156.646,8000	20,22
Solo exposto/uso agrícola	23.382,4500	3,02
Antropizada - capoeira	134.077,0500	17,31
Antropizada - desmatamento	7.181,8200	0,93
Antropizada - área construída	5.467,3200	0,71
Espelho d'água	619,4700	0,08
Feições sombreadas	43.208,8200	5,58
Efeito de nuvem	-	0,00
Efeito de borda	5.049,2700	0,65
Área classificada total	764.819,5500	98,72
Área não classificada	9.949,7207	1,28
Área de estudo	774.769,2707	100,00

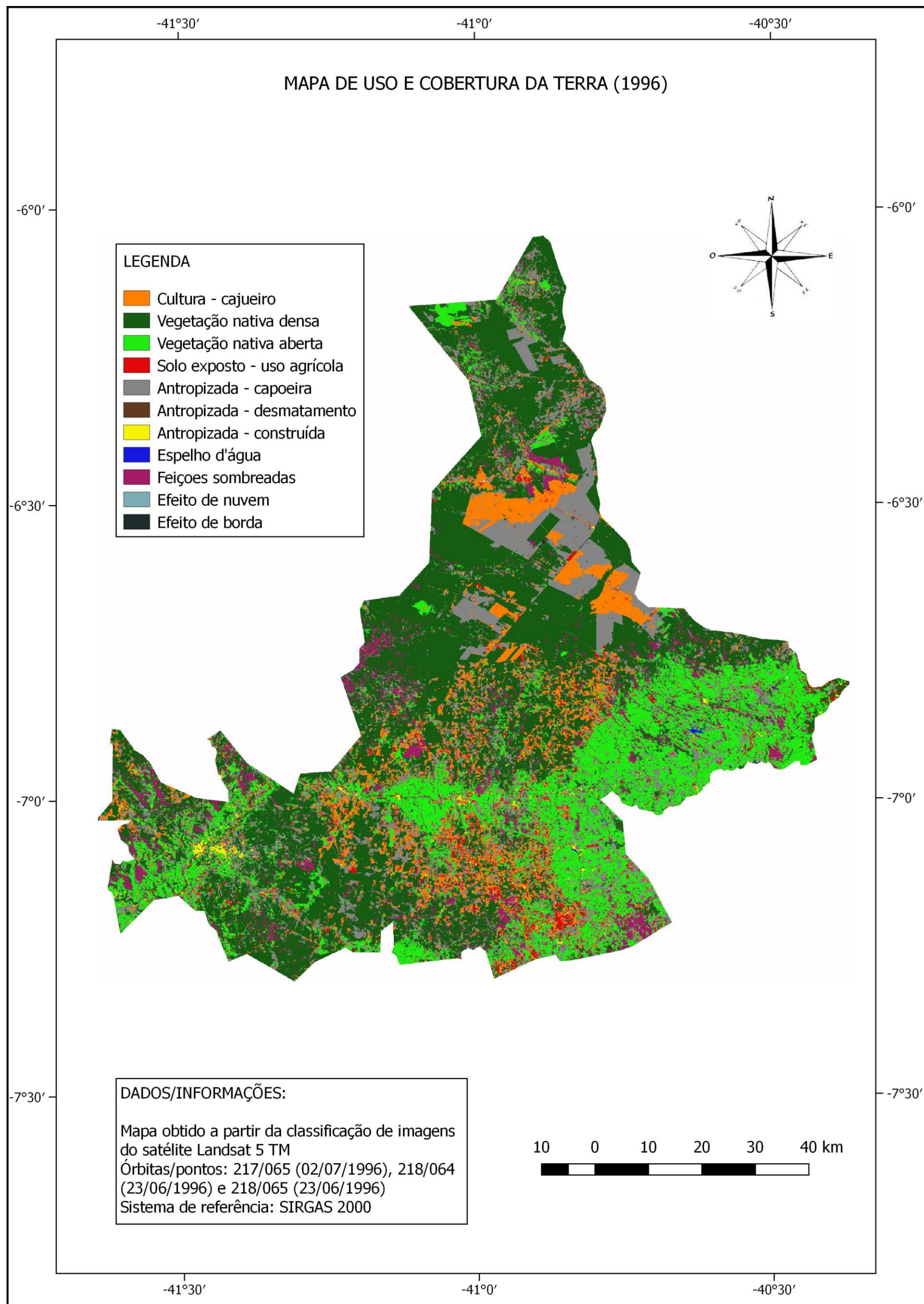
**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base no mapeamento temático de 1996.

Cabe ainda destacar, que da mesma forma como já explicado na análise da classificação de 1985, os cultivos temporários estão englobados em outras classes temáticas como “antropizada – capoeira” e “cultura – cajueiro”.





**Figura 6**–Mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 1996, com 11 classes temáticas informais.



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar (elaborado utilizando os softwares Spring 5.2.2 e QGIS 2.14).



A Figura 7 que representa o uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 2006 já apresenta a situação consolidada de abandono das grandes monoculturas de cajueiro. Assim, grande parte das feições características de monocultivos que apareciam como “cultura – cajueiro” no ano de 1996, já aparecem como a classe temática “antropizada – capoeira”. É possível extrair que resta apenas uma grande área com monocultura na porção norte da área de estudo (vinculadas ao grupo CIONE), limitando-se ao norte com a rodovia federal BR-020, ainda sim em processo de redução, o que demonstrado pela presença de grandes áreas da classe temática “antropizada – capoeira”.

Observa-se ainda que há o abandono também de áreas pequenas e médias de cajueiro, o que é confirmado pelo aumento das classes temáticas “antropizada – capoeira” intercaladas com a de “cultura – cajueiro” em regiões características desse segmento. Isso reflete que a crise da cajucultura teve impacto significativo também sobre os pequenos e médios cultivos, sobretudo pela queda de preços da castanha que desencorajou a manutenção dos plantios, embora não tenha afetado de forma tão brusca como ocorreu na cajucultura empresarial em meados da década anterior.

Cabe ainda destacar que no ano de 2006 já estava em curso, de forma mais intensa, a mudança da matriz tecnológica da cajucultura com a substituição do cajueiro comum pelo cajueiro anão-precoce, influenciado sobretudo pelo aumento da importância do pedúnculo como matéria prima para a agroindústria. O aumento do número de estabelecimentos envolvidos com a produção de caju entre os Censos Agropecuários de 1995/1996 e 2006 marca bem essa tendência, já que há uma correlação positiva entre o aumento das áreas do cajueiro anão-precoce e processamento do pedúnculo, dada as características de porte e qualidade de fruto desse tipo de cajueiro para o aproveitamento agroindustrial.

Considerando apenas os dados dos Censos Agropecuários de 1995/1996 e 2006 (ver Tabelas 15 e 16 na subseção 5.3.7.2) dos municípios situados no eixo da BR-020, como Pio IX, Alagoinha do Piauí, Monsenhor Hipólito, Francisco Santos e Santo Antonio de Lisboa, o número de estabelecimentos envolvidos com a produção de caju salta de 992 para 2.233.

É possível observar pela análise dos padrões que caracterizam a cajucultura na Figura 7 que as áreas características da cajucultura familiar já assumem maior importância do que as monoculturas com cajueiro, que foram praticamente transformadas em capoeira (“antropizada – capoeira”).

A Tabela 20 apresenta os quantitativos das classes temáticas apuradas no mapeamento de uso e cobertura da terra do ano de 2006, donde é possível perceber que não há uma queda

tão expressiva das áreas de cultivo de cajueiro (a ocupação relativa cai de 8,00% para 7,41%), mesmo com o abandono da maior parte das monoculturas.

**Tabela 20 - Distribuição das classes temáticas do mapeamento de uso e cobertura da terra de imagens do Landsat 5 TM do ano de 2006.**

<b>Classe temáticas</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>%</b>
Cultura - cajueiro	56.655,1800	7,41
Vegetação nativa densa	285.765,2100	37,36
Vegetação nativa aberta	201.661,2900	26,36
Solo exposto/uso agrícola	21.012,2100	2,75
Antropizada - capoeira	103.222,0800	13,49
Antropizada - desmatamento	6.255,8100	0,82
Antropizada - área construída	5.150,4300	0,67
Espelho d'água	689,4900	0,09
Feições sombreadas	75.044,6100	9,81
Efeito de nuvem	-	0,00
Efeito de borda	9.366,6600	1,22
Área classificada total	764.822,9700	99,98
Área não classificada	9.946,3007	1,30
Área de estudo	774.769,2707	100,00

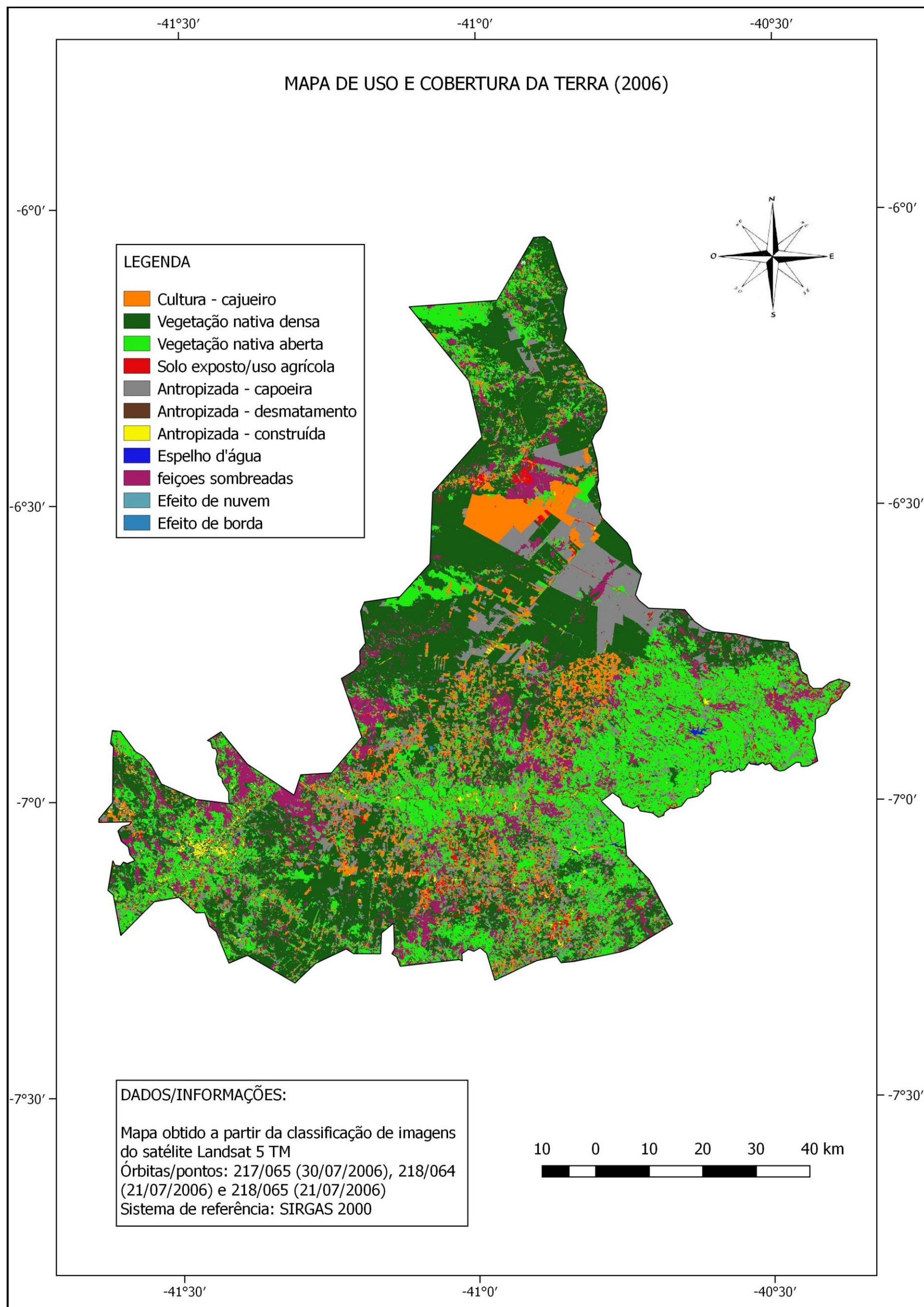
**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base no mapeamento temático de 2006.

Já em relação as classes temáticas que estão diretamente relacionadas com a cobertura vegetal nativa, “vegetação nativa densa”, “vegetação nativa aberta” e “feições sombreadas”, observa-se que houve um acréscimo de 6,30 % na soma das 3 classes, conforme extrai-se da comparação dos dados das Tabelas 19 e 20.

No Censo Agropecuário de 2006, as áreas dos principais cultivos tradicionais (feijão, milho e mandioca<sup>123</sup>) perfazem 87.377 hectares (BRASIL, 2010), o que representa 11,28% da área de estudo. Importante observar que mesmo com a queda das áreas desses cultivos em relação ao Censo de 1985, há um acréscimo das áreas classificadas como “solo exposto/uso agrícola”, o que atribui-se a influência da substituição dos cultivos de cajueiro comum pelo cajueiro anão-precoce, classificados após supressão do cajueiro comum e de plantio do cajueiro anão-precoce na classe temática citada.

<sup>123</sup> Excluiu-se o algodão desse comparativo devido sua influência quase nula na composição das área cultivadas no Censo Agropecuário de 2006.

**Figura 7 - Mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 2006, com 11 classes temáticas informais.**



Autor: Paulo Gustavo de Alencar (elaborado utilizando os softwares Spring 5.2.2 e QGIS 2.14.).



A Figura 8 mostra o mapa de uso e cobertura da terra para o ano de 2016 resultante da classificação de imagens do Landsat 8 OLI. Estas imagens apresentam uma maior resolução radiométrica do que as imagens do Landsat 5 TM, e portanto, maior sensibilidade e detalhamento de níveis de informação, fator importante para diferenciação dos resultados da classificação das imagens. Dessa forma as possibilidades de representação de um mesmo alvo são maiores no Landsat 8 OLI quando comparada com as imagens do Landsat 5 TM.

A soma das classes temáticas que estão vinculadas a cobertura com vegetação nativa (“vegetação nativa densa”, “vegetação nativa aberta” e “feições sombreadas”) demonstram uma queda de apenas 2,51% na área de cobertura com Caatinga nas suas diversas variações, conforme extrai-se da Tabela 22. Também é possível observar que algumas áreas de cajueiro abandonadas dos grandes monocultivos, classificadas em 2006 como “antropizada – capoeira”, já aparecem classificadas como “vegetação nativa densa”, demonstrando que há um processo de regeneração da Caatinga em andamento.

**Tabela 21 - Distribuição das classes temáticas do mapeamento de uso e cobertura da terra de imagens do Landsat 8 OLI do ano de 2016.**

Classe temáticas	Área (ha)	%
Cultura - cajueiro	52.850,1158	6,82
Vegetação nativa densa	178.677,8991	23,06
Vegetação nativa aberta	270.313,9342	34,89
Solo exposto/uso agrícola	38.066,9013	4,91
Antropizada - capoeira	111.780,0610	14,43
Antropizada - desmatamento	5.892,4904	0,76
Antropizada - área construída	9.824,8984	1,27
Espelho d'água	309,3209	0,04
Feições sombreadas	94.036,0625	12,14
Efeito de nuvem	0,0000	0,00
Efeito de borda	3.206,9984	0,41
Área classificada total	764.958,6819	98,73
Área não classificada	9.810,5888	1,27
Área de estudo	774.769,2707	100,00

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base no mapeamento de 2016.

Na Figura 8 observa-se a expansão da classe temática “vegetação nativa aberta” que passa a ocupar, inclusive, áreas de chapadas classificadas anteriormente como “vegetação nativa densa”. Como observa-se na Tabela 22 há uma redução significativa dessa classe temática que tem sua participação relativa reduzida de 37,36% em 2006 para 23,06% em 2016.

No entanto, atribui-se a redução da classe temática “vegetação nativa densa” e o aumento da classe temática “vegetação nativa aberta” a soma de dois fatores: a resolução radiométrica de 12 bits da imagem do Landsat 8 OLI permite identificar mais detalhes nas cenas

quando comparado as imagens do Landsat 5 TM, e dessa forma permite uma “leitura” diferenciada das imagens e novas possibilidades de classificação em diferentes temas; a segunda questão diz respeito ao longo período de estiagem que tem assolado a região desde 2011 e interfere diretamente no vigor e na mortalidade de plantas da vegetação nativa da Caatinga, alterando o seu aspecto visual também nas imagens, o que interfere no treinamento do algoritmo de classificação.

Esse longo período de estiagem associado a outros fatores como a baixa produtividade dos cajueiros comuns, que já se encontram, na sua maioria, no período de senescência, tem refletido de forma significativa na redução da área colhida de pomares de cajueiros em toda a região, conforme pode-se claramente observar nos dados da Produção Agrícola Municipal, do IBGE, contidas na Tabela 15. Já o aumento de produtividade no ano de 2015, aponta para os resultados obtidos com a substituição dos pomares de cajueiro comum por clones de cajueiro anão-precoce.

**Tabela 22– Área colhida da cultura do cajueiro e rendimento médio da produção de castanha em municípios do semiárido, segundo dados Produção Agrícola Municipal, do IBGE<sup>124</sup>.**

Municípios	2010		2012		2013		2015	
	Área	Rend.	Área	Rend.	Área	Rend.	Área	Rend.
Alagoinha do Piauí	7.300	60	7.450	40	4.470	40	2.503	60
Alegrete do Piauí	1.132	37	1.292	19	1.010	151	50	100
Campo Grande do Piauí	3.550	100	3.686	80	2.395	20	1.437	200
Francisco Santos	7.950	56	8.546	36	5.554	90	1.763	360
Geminiano	2.003	69	2.557	35	1.726	25	1.070	122
Monsenhor Hipólito	7.355	44	7.370	45	5.896	112	2.667	225
Picos	2.150	80	2.260	80	1.506	60	860	120
Pimenteiras	646	63	720	57	576	19	350	51
Pio IX	35.591	59	35.791	40	25.054	100	18.487	150
Santo Antônio de Lisboa	7.040	57	6.780	96	4.068	96	1.326	179
São Julião	2.695	56	3.002	15	1.681	60	100	120
Sussuapara	130	69	150	60	84	60	40	175
Vila Nova	2.165	39	2.294	40	1.491	120	400	120
<b>Total</b>	<b>79.707</b>	<b>61</b>	<b>81.898</b>	<b>49</b>	<b>55.511</b>	<b>73</b>	<b>31.053</b>	<b>152</b>

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Produção Agrícola Municipal de 2010, 2012, 2013 e 2015 (BRASIL, 2016).

Cabe destacar o grande crescimento das áreas construídas nos municípios que sofrem interferência direta do aumento das zonas urbanizadas, como é o caso do município de Picos, cuja sede municipal aparece bem destacada na porção sudoeste da Figura 8. Nas imagens do Landsat 8 OLI essas regiões também são mais perceptíveis.

<sup>124</sup> Área colhida em hectares e rendimento em Kg/hectare.



Os efeitos do longo período de estiagem também são perceptíveis na Figura 8 quando observa-se a classe temática “espelho d’água”. Em 2016 essa classe representa apenas 0,04% do uso e cobertura da terra, mesmo após a construção do maior reservatório hídrico da área de estudo, a barragem de Piaus situada na divisa dos municípios de São Julião e Pio IX, que tem capacidade para 106,7 milhões de metros cúbicos. Outra barragem de grande porte, o Cajazeiras situado no município de Pio IX que tem capacidade de armazenamento de 24 milhões de metros cúbicos, aparece bem destacado nas classificações de 1985, 1996 e 2006, e, atualmente seco, desapareceu na classificação de 2016.

No ano de 2016 a área da classe temática “antropizada – desmatamento” foi a menor entre todas as classificações o que pode ter sido influenciado pelo aproveitamento de áreas já cultivadas com cajueiro comum, que vem sofrendo um intenso processo de substituição pelo cajueiro anão-precoce. No caso do corte do cajueiro comum não é realizado o processo de queimada para limpeza da área, já que toda a lenha é comercializada e transportada para o polo gesseiro de Araripina, no Estado do Pernambuco. A queimada é realizada apenas após o encoivramento do material não aproveitado para lenha, e dessa forma as áreas de substituição de cajueiro comum não adquirem o aspecto do tema “desmatamento”.

Esse processo de substituição do cajueiro comum tem moldado a paisagem ao longo das rodovias pavimentadas e estradas vicinais, quando tem sido corriqueiro encontrar a lenha do cajueiro armazenada na margem das estradas ou sendo transportada em caminhões. Ao longo da pesquisa o preço da lenha para venda (carrada com 43 metros cúbicos) variou de R\$ 400,00 em março de 2017 para R\$ 500,00 em novembro de 2017, e tem sido aproveitada para viabilizar financeiramente a implantação dos pomares de cajueiro anão-precoce.

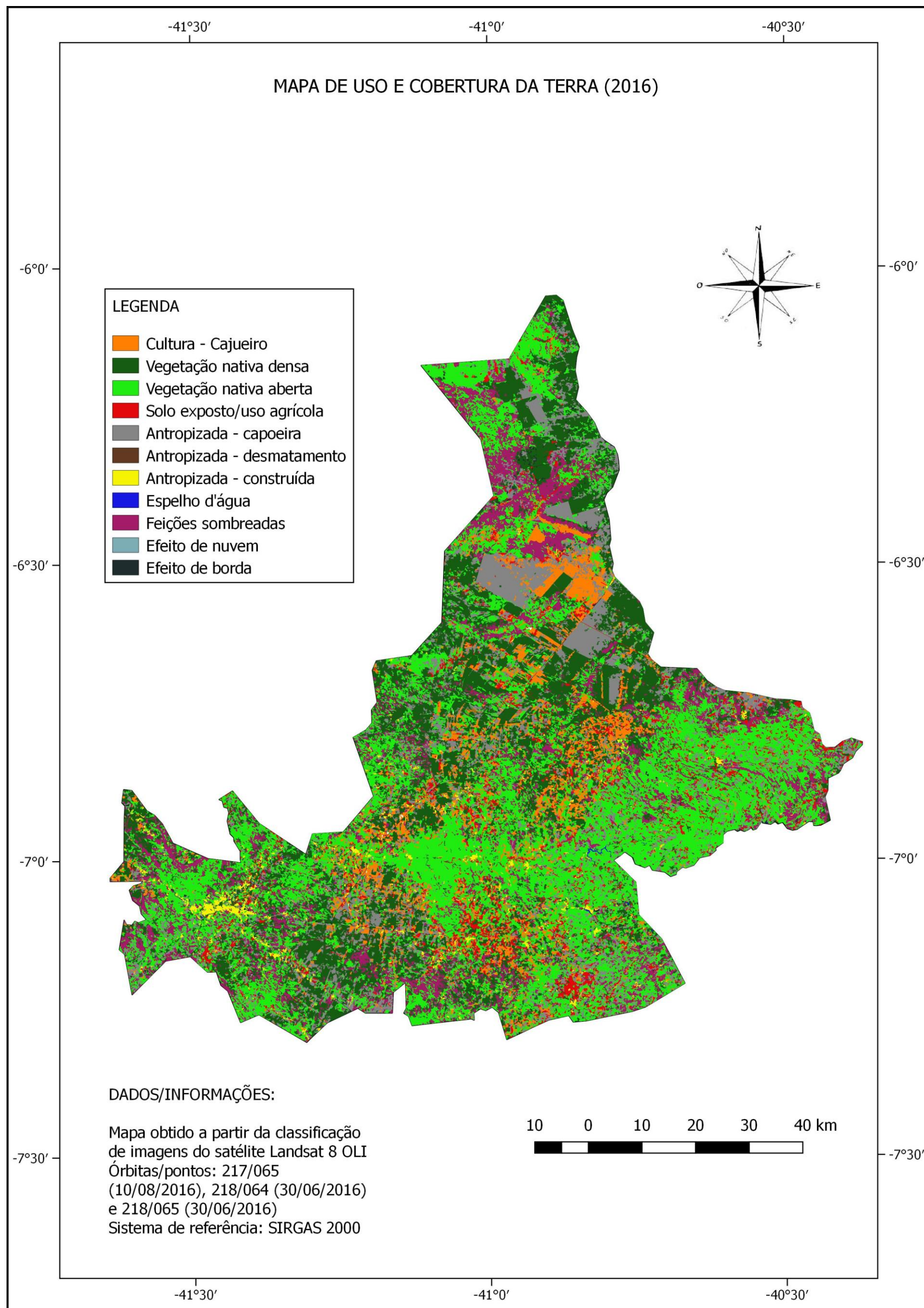
Da mesma forma como foi destacada na análise da classificação de 2006, o acréscimo das áreas classificadas como “solo exposto/uso agrícola” (4,91%), reflete a expansão a influência da substituição dos cultivos de cajueiro comum pelo cajueiro anão-precoce, classificados no primeiro ano na classe temática citada, bem como da maior resolução radiométrica das imagens do Landsat 8 OLI.

**Mosaico de Fotografias 10 – Aproveitamento da lenha do cajueiro: lenha na margem da estrada da Serra da Baraúna em novembro de 2016 (A); lenha na margem da BR-020 em novembro de 2017 (B); detalhe dos troncos de cajueiros cortados com motosserra (C); caminhão transportando lenha de Pio IX para Araripina (D).**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar

**Figura 8 - Mapa de uso e cobertura da terra da região em estudo do ano de 2016, com 11 classes temáticas informais.**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar (elaborado utilizando os softwares Spring 5.2.2 e QGIS 2.14.).



Para geração dos mapas temáticos apresentados na Figura 9 utilizou apenas os temas “Uso\_agrícola\_chapada” e “Capoeira\_chapada” para definição das classes temáticas “Solos exposto/uso agrícola” e “Antropizada – capoeira”, respectivamente, descartando-se os temas de mesma significação associados ao “sertão”.

O padrão de homogeneidade dos monocultivos bem destacados na Figura 9 - mapa A já mostra a área de cajueiro já consolidada do grupo CAISA, ao sul da BR-020, bem como da empresa REFLORISA, situada a oeste da primeira e ao norte da mesma rodovia BR-020. Já imediatamente acima da área da CAISA, (e ao norte da BR-020) e próximo à divisa com o Estado do Ceará, aparecem as áreas vinculadas as empresas do grupo CIONE, ainda em fase de expansão, com extensas faixas de desmatamento aparecendo entre as áreas de monocultivos de caju.

Os cultivos de cajueiro vinculados aos pequenos e médios estabelecimentos encontram-se pulverizados nas áreas de chapada distribuídas ao longo dos eixos das rodovias federais BR's 020, 230/316 e 407 (ver Figura 9 – Mapa A). As exceções são as pequenas áreas distribuídas ao longo do eixo do Rio Guaribas, no município de Picos<sup>125</sup> e na porção central do mapa, na região das “serras” em Pio IX, que ainda englobava o município de Alagoinha do Piauí em 1985.

Já a Figura 9 - Mapa B mostra a grande expansão que teve o cultivo de cajueiro vinculado aos pequenos e médios plantios ao longo dos eixos das rodovias federais, bem como a tendência de redução dos grandes monocultivos. Fora do eixo das rodovias federais tem destaque os cultivos de pequenos e médios produtores localizados em área contígua nas chapadas de Pio IX e Alagoinha do Piauí (região das “serras”).

Conforme observa-se na Figura 9 – Mapa C, referente ao ano de 2006, o surgimento de novas áreas de “cultura – cajueiro” e o aumento da classe temática “solo exposto – área agrícola” entre as área da classe temática “cultura – cajueiro” reflete a tendência de substituição do cajueiro comum pelo cajueiro anão-precoce, principalmente na região do eixo das rodovias federais BR-230/316, onde surgiram os primeiros produtores de mudas de cajueiro anão-precoce (municípios de Francisco Santos e Campo Grande do Piauí).

Ainda de acordo com o Figura 9 - Mapa C é possível observar o aumento da importância dos pequenos e médios plantios para a cajucultura, dado aumento das áreas de cajueiro com padrão entrecortado por outras feições, que também caracterizam a cajucultura vinculada ao segmento da agricultura familiar.

---

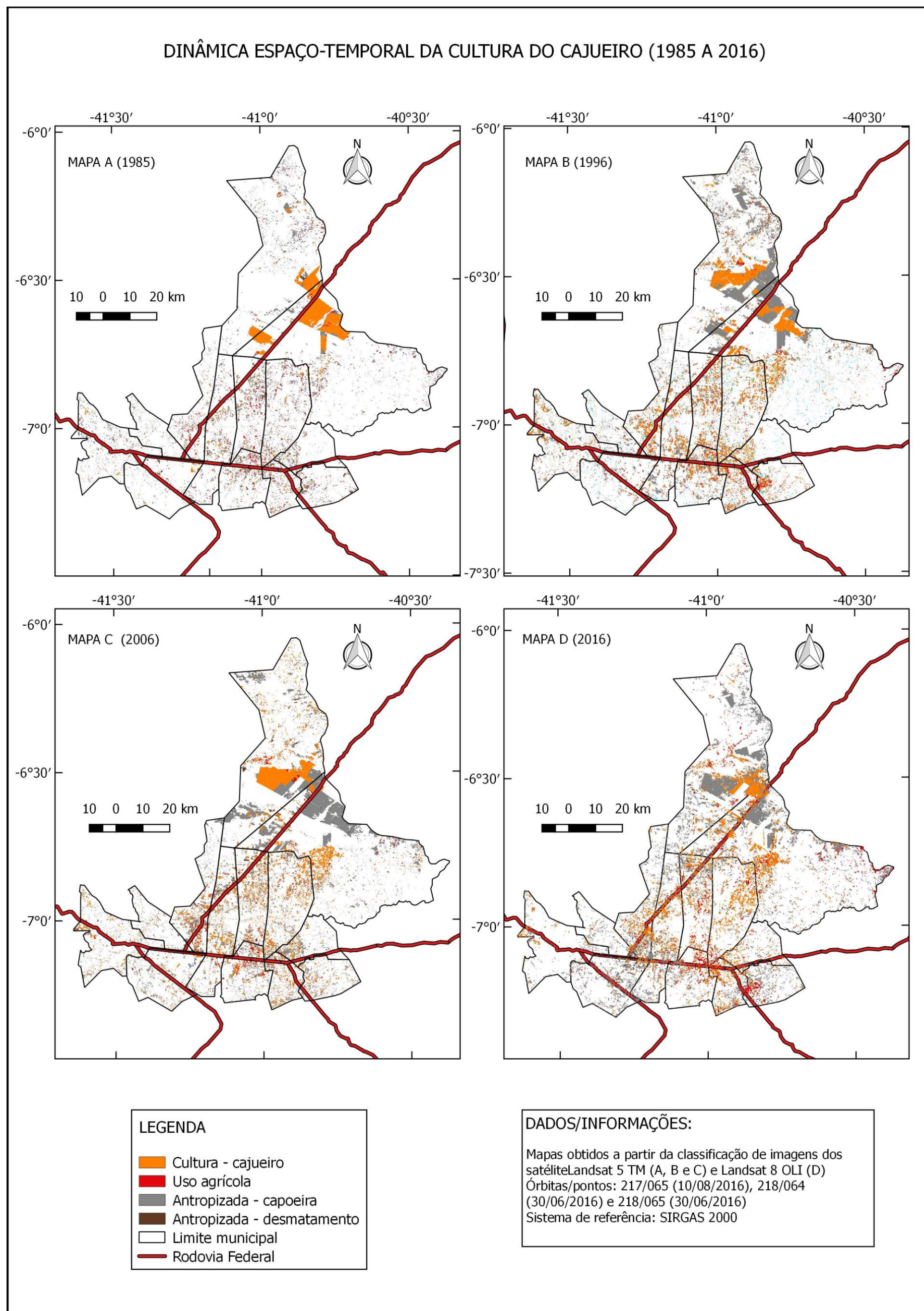
<sup>125</sup> Sussupara e Geminiano faziam parte do território de Picos.

A Figura 9 - Mapa D mostra a consolidação do segmento de pequenos e médios produtores vinculados a agricultura familiar, dado o expressivo aumento da classe temática “cultura – cajueiro” com padrão diferenciado das monoculturas. Mostra também a consolidação da substituição dos cultivos de cajueiro comum pelo cajueiro anão-precoce, consubstanciado pela diminuição da classe temática “antropizada – capoeira” e pelo aumento expressivo da classe temática “solo exposto/uso agrícola” entre as áreas de cajueiro com padrão de pequenos e médios cultivos.

A sequência de classificações confirma ainda a influência que a expansão da cajucultura teve sobre as migrações “sertão – serra” na região de estudo, notadamente nos municípios de Alagoinhas do Piauí e Pio IX, diferente da afirmação de Gândara (2013) que atribui essa migração da população entre o “sertão” e a “serra” no município de Pio IX as variações climáticas.

Na realidade, como foi discutido na subseção 6.2.1 e na presente seção, as migrações definitivas estão relacionadas justamente com a expansão da cajucultura, que tem seus plantios restritos às “serras”, influenciados também pelo declínio da cotonicultura, que ocupava as terras argilosas do “sertão”. Já as migrações sazonais estão relacionadas com o período de maior concentração da safra do caju.

**Figura 9 - Mapa com a dinâmica espaço-temporal da cultura do cajueiro e outras feições correlacionadas, com 04 classes temáticas<sup>126</sup>.**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar (elaborado utilizando os softwares Spring 5.2.2 e QGIS 2.14.).

<sup>126</sup> Para fins de comparação visual da evolução cajucultura, apresentou-se em todos os mapas a atual divisão político-administrativa constantes na área de estudo.





#### **7.4 Efeitos do fracionamento da terra sobre a Caatinga**

Conforme a discussão apresentada nas Subseção 6.2.1 e 6.2.2, em algumas regiões dinamizadas economicamente pela cajucultura e de predomínio da agricultura familiar ocorreu um intenso processo de migração de agricultores o que acentuou o processo de fracionamento da terra e fragmentação das áreas de caatinga.

De acordo com Neummam (2003), embora existam posições contrárias, a maioria dos autores consideram o fracionamento excessivo de terras como um dos principais obstáculos ao desenvolvimento sustentável em regiões rurais dos países em desenvolvimento, o que tem levado a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) considerar a implementação de políticas de reordenamento fundiário com elevado grau de prioridade.

Conforme os dados apresentados na Tabela 4 da subseção 3.1, os miniprodutores (com área plantada inferior a 5,00 hectares) representavam 79,23% dos estabelecimentos envolvidos com a cajucultura na região de estudo, enquanto detinham 39,23% da área plantada. Os dados da estrutura fundiária dos estabelecimentos envolvidos com a cajucultura no município de Pio IX, conforme apresentado na Subseção 6.2.2, comprovam que um dos principais fatores que limitam a expansão de área entre os miniprodutores é a má distribuição dos recursos fundiários.

Segundo Guanzirolí et al. (2001), nas condições de módulos abaixo de 5 hectares, a sustentabilidade das pequenas propriedades fica condicionada à inserção em determinadas cadeias produtivas com alta rentabilidade, boa localização e alto grau de capitalização, sendo que o tamanho do lote é o principal fator que dificulta ou inviabiliza a exploração sustentável dos estabelecimentos agropecuários. Estudos realizados pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário para a avaliação do Programa Nacional de Crédito Fundiário admitem que lotes com essa dimensão financiados pelos agricultores é uma das principais limitações para a geração de renda e para a reprodução da agricultura familiar no âmbito desse programa (BRASIL, 2011).

De acordo com Fizon et al. (2003), os problemas ambientais gerados pelo processo de fracionamento excessivo da terra estão vinculados a intensificação do processo de fragmentação dos ecossistemas, pois conforme alerta o autor, quando a propriedade é pequena e dificulta a reprodução familiar, aumenta o risco de que os

agricultores busquem compensação de renda na superexploração dos recursos naturais, pela intensificação do uso do solo e do extrativismo florestal.

Na fala do Cajucultor Familiar Minifundiário PFM-05 compreende-se a dificuldade de aliar a produção para o sustento da família com a conservação da vegetação nativa em um minifúndio na região semiárida:

Esses aceiros aqui me matam! Come meio mundo de terra, tá vendo aí? Ainda vem o governo e quer você deixe 20%? Se eu deixar outro aceiro desse numa área de 4,5 hectares, vai sobrar o que? (ENTREVISTADO PFM-05, 2017, informação verbal<sup>127</sup>).

Cerqueira et al. (2003) destacam que a fragmentação de natureza antrópica impacta negativamente sobre a biodiversidade, com a simplificação dos sistemas ecológicos; sobre os processos ecológicos e serviços prestados pelos ecossistemas à sociedade humana, com consequências deletérias e tendência de acentuação das perdas da biodiversidade num longo prazo.

A Figura 10, mapas A, B, C e D, mostram o intenso processo de fragmentação da vegetação de caatinga na região do complexo da cajucultura de Serra do Jatobá, Odilândia, Serra do Viana, Serra da Baraúna, Serra do Travessão, Amarelo Ferrado, etc. situado nos municípios de Pio IX e Alagoinha do Piauí.

Os dados das entrevistas de campo, cujos resumos foram sistematizados e apresentados no Apêndice E, ilustram bem essa questão: entre os pequenos proprietários com área superior ao módulo fiscal, a área média dos estabelecimentos é de 123,80 hectares (ver Quadros 7 e 12) e o percentual média de utilização da terra através de processos de supressão da vegetação nativa é de 37,25% (ver Tabelas 29 e 32). Entre os cajucultores dos assentamentos de reforma agrária, que tem uma área média é de 52,38 hectares (Quadro 2), o percentual médio de utilização da área é de 22,91% entre os produtores (Tabela 26).

Entre os demais produtores minifundiários, cujas propriedades tem área média de apenas 10,00 hectares (ver Quadro 7), o percentual médio de utilização da área através de processos de supressão da vegetação nativa chega a 82,63% (ver Tabela 29). Além disso, um terço dos produtores minifundiários atingiram 100% de utilização das suas glebas, dada a necessidade de buscar a geração de renda para o sustento de suas famílias.

---

<sup>127</sup> ENTREVISTADO PFM-05. **Entrevista PFM-05:** entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (16 min.). Dados da entrevista tabulados no Apêndice E.

No Semiárido, dada suas fragilidades ambientais, o fracionamento excessivo das terras dos agricultores familiares torna-se ainda mais preocupante, pois como sugere Silva (2008), as alternativas econômicas para o desenvolvimento sustentável exigem a combinação de sistemas produtivos diversificados com a complementaridade entre a criação de animais e os cultivos agrícolas, que dependem do acesso a módulos mais adequados para sua viabilização.

Além do mais, a vegetação nativa também tem importância econômica para os agricultores familiares. Como se pode observar nas visitas (ver Quadros 4 e 9 acostados ao Apêndice E), os produtos da Caatinga são rotineiramente aproveitados tanto pelos cajucultores dos assentamentos de reforma agrária, quanto pelos agricultores familiares pequenos proprietários de terras (incluindo os minifundiários).

Os Mapas C e D da Figura 10 caracterizam bem a continuidade dos plantios de cajueiros mesmo na região de predomínio da agricultura familiar, sem faixas de vegetação ou outras culturas intercaladas mesmo entre imóveis diferentes, fato que foi observado durante as visitas de campo, e que facilitam a disseminação de doenças e pragas nas áreas cultivadas. O processo de minifundiarização também influencia decisivamente na continuidade dos plantios.

Entre o cajucultores dos assentamentos, 94,44% declararam aproveitar lenha oriunda dos desmatamentos e de árvores mortas da Caatinga como combustível doméstico, enquanto 83,33% declararam aproveitar estacas para cercas. Outros 22,22% declararam que fazem carvão à partir da madeira dos desmatamentos, e 5,55% admitiram auferir alguma renda a partir da venda dos produtos florestais.

No caso dos agricultores familiares pequenos proprietários, 75% declararam utilizar os produtos florestais como combustível doméstico. Os agricultores que não possuem mais remanescente de vegetação em seus lotes com área entre 4,50 hectares e 6,00 hectares (PFM-01, PFM-05, PFM-08 e PFM-09), três declararam depender de terceiros para conseguir a lenha para o consumo no lote e um depende da aquisição do produto por compra.

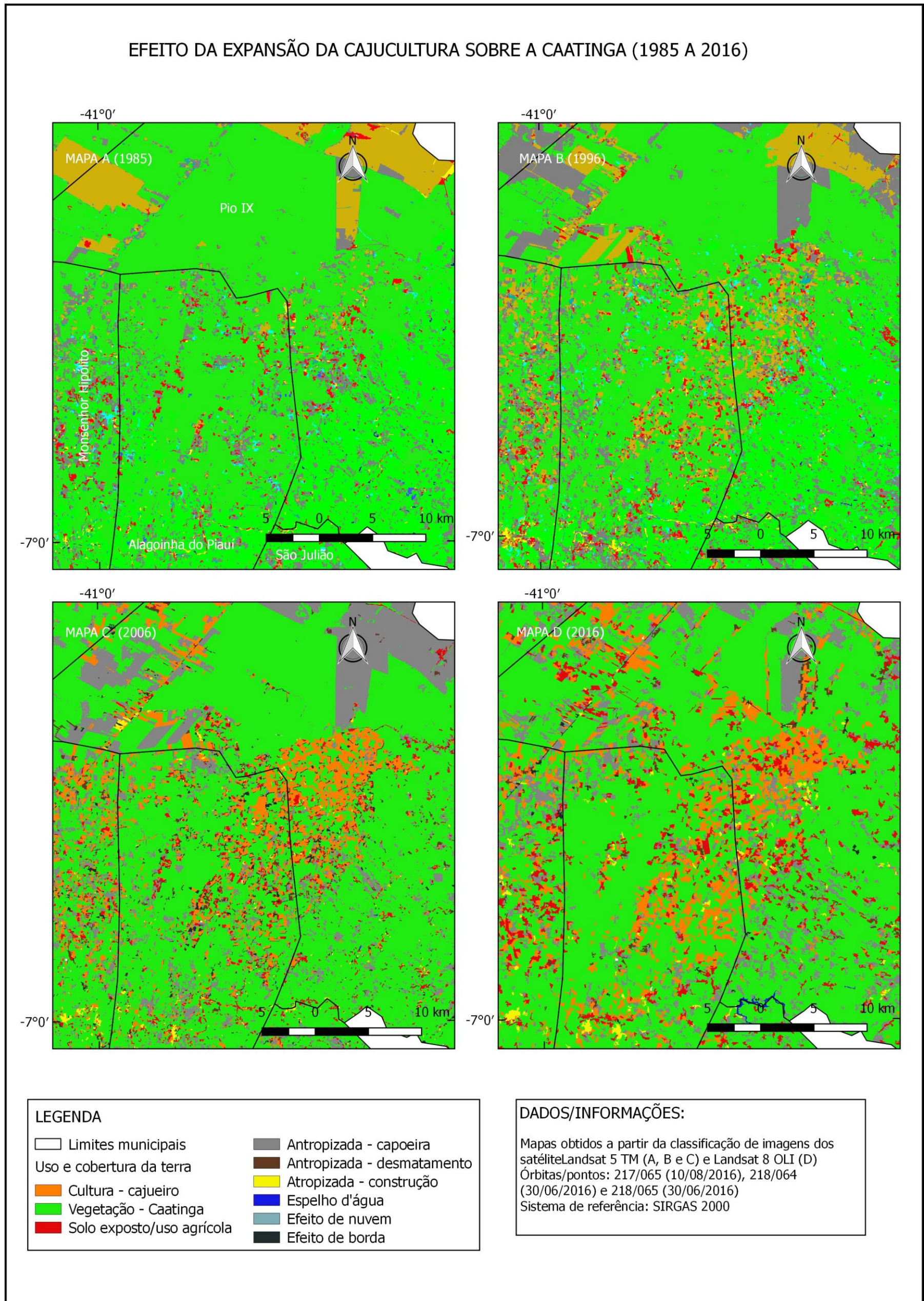
De acordo como Veiga (2000, p. 32), o problema do fracionamento excessivo de terras é comum em regiões predominantemente familiar, e todos os países desenvolvidos tiveram problemas parecidos, mas adotaram mecanismos institucionais de regulação de mercado de terras como “organizações de ordenamento agrário” para favorecer a aquisição de terras disponibilizadas por agricultores familiares da região, com preferência para os mais jovens.

Veiga (2000) defende ainda que além das ações de assentamento de famílias, com as que já ocorreram na região de estudo, é necessário a diversificação das ações fundiárias de forma a aumentar os módulos produtivos que garantam a reprodução familiar para evitar o êxodo rural, além de expandir as ações do PRONAF de forma que os agricultores familiares possam explorar também oportunidades não agrícolas de geração de renda associadas à dinamização da própria agricultura.

Outros autores alertam ainda, que a eficácia de um programa de reordenamento fundiário depende da implementação de iniciativas que favoreçam a acumulação de capital social na esfera local (ABRAMOVAY, 2003; CAMPANHOLA; RODRIGUES; RODRIGUES, 2012) e que os governos federais e estaduais devem manter suas funções de normatização e transferir a competência operacional para as iniciativas intermunicipais (VEIGA, 2000).

Dessa forma, a solução as questões de natureza fundiária e ambiental, dependem da integração das instituições vinculada a gestão da terra e dos recursos naturais, com a sociedade civil e o poder local, via implementação de ações efetivas de planejamento e gestão territorial.

**Figura 10–Recorte da área de estudo mostrando a influência da cajucultura familiar sobre a fragmentação da Caatinga (1985 a 2016)**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar (elaborado utilizando os softwares Spring 5.2.2 e QGIS 2.14.).



## 7.5 Interação da cajucultura com a apicultura na atualidade

Como bem nos informam Bendini, Souza e Veloso Filho (2009, p. 64), existe uma importante interface da cajucultura com a apicultura, sendo as floradas do cajueiro bastante utilizadas na apicultura migratória entre os estados do Piauí e Ceará<sup>128</sup>.

As duas atividades cresceram no Piauí praticamente no mesmo período, pois de acordo com Bendini, Souza e Veloso Filho (2009) o desenvolvimento da atividade da apicultura também se iniciou na década de 70. Também nos últimos anos foram traçadas estratégias idênticas para desenvolvimento das duas atividades, como o foco na organização dos agricultores familiares em cooperativas, a instalação de centrais de comercialização no município de Picos, e comercialização via comércio solidário.

Alguns dados da pesquisa revelam algumas questões que merecem atenção do poder público, notadamente das secretarias de desenvolvimento rurais, das instituições de crédito, das associações e cooperativas de apicultores e cajucultores e da comunidade local como um todo, sobretudo no que diz respeito ao uso de agrotóxicos.

Se por um lado a mudança da matriz produtiva de empresas como a CIONE, com a migração para produção de castanha orgânica favoreceu o consórcio com a apicultura, por outro, a disseminação do pacote da Revolução Verde atrelado ao crédito e a introdução do cajueiro anão-precoce estimulou o uso indiscriminado de agrotóxico na região, pondo em risco, além da saúde dos produtores e consumidores, a estratégia de comercialização dos produtos de outras cadeias produtivas como o mel pela Casa Apis, pela possibilidade de interferência na certificação orgânica.

Outra questão importante diz respeito ao nível de fragmentação das terras de importantes regiões produtoras de mel, como é o caso da Serra da Baraúna, situado no município de Pio IX, conforme foi discutido na subseção 7.5. Nessa região, o processo de minifundiarização tem “forçado” a supressão da vegetação de caatinga e diminuído a flora apícola, tanto em quantidade de pastagem quanto em diversidade de espécies, pois conforme mostram as imagens constantes no Apêndice G e os mapas temáticos constantes na Subseção 7.3, há uma tendência de homogeneização da vegetação com pomares de cajueiro.

---

<sup>128</sup> Para aprofundamento sobre a interação apicultura/cajucultura recomendamos a leitura de:

BENDINI, Juliana do Nascimento; SOUZA, Darcet Costa; VELOSO FILHO, Francisco de Assis. Mel do cajueiro: certificação de origem como estratégia de valorização. In: BRASIL. UFPI. Universidade Federal do Piauí. Sustentabilidade do semiárido. Universidade Federal do Piauí- UFPI. Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. Wilza Gomes Reis Lopes, Maria do Socorro Lira Monteiro, José Machado Moita Neto (org.). Teresina: EDUFPI, 2009. Cap. 1, p. 21-44.

## 7.6 A relação dos plantios de cajueiro com outras culturas

Alguns entrevistados apontam que a principal concorrência da cultura do cajueiro foi com a cultura da mandioca, sobretudo porque as duas culturas disputavam as terras com as mesmas características, a exemplo dos solos arenosos, profundos e planos das áreas de chapadas. No início, o consórcio cajueiro comum x mandioca foi muito praticado, sobretudo na fase dos cultivos desorganizados, como foi bem explicitado nas entrevistas e discussões contidas na subseção 5.3.2.

Além da concorrência com a mandioca, alguns entrevistados também apontam a concorrência do cajueiro com a cultura do feijão, conforme se extrai das transcrições seguintes:

A cultura do caju concorreu muito com a mandioca, com o próprio feijão. Era caju, era caju, rapaz! Houve mais aproveitamento de áreas velhas, quando não dava mais feijão nem mandioca, aí plantavam caju. Eu não vou dizer que nunca fiz projeto para plantar em áreas novas desmatadas, porque nunca deve-se dizer nunca. E nos assentamentos, que geralmente são implantados em áreas onde não tá sendo cultivado, houve muita abertura de áreas novas, aí tem sido desmatado. Mas desses produtores individuais, 95% foi implantado em áreas que não tá mais sendo cultivado com feijão e mandioca (SOUTO, 2017, informação verbal<sup>129</sup>).

O entrevistado Francisco Luís Rodrigues, do município de Francisco Santos, complementa:

Aqui é o seguinte, quando o caju se tornou mesmo, cultura mesmo que faz parte da sobrevivência, quem tinha uma roça, 80 % das áreas aqui, não foi derrubada para plantar caju, tá entendendo? Você tinha uma roça, 20 tarefas que você já tinha plantado feijão, botado mandioca, plantado feijão, como os recursos pra plantar caju não chegou pra todo mundo, foi muito difícil acessar recursos para plantar caju, aí plantava naquela área. No meu caso, sabe quantos hectares de terra nova eu desmatei para plantar caju? Nenhum. Eu tenho 200 hectares de terra aí, eu não tenho nenhum hectare que eu tenha derrubado para plantar caju. Eu aproveitei, uma área que era mandioca, uma área que era capoeira, uma área que tava abandonada a 03 anos, aí eu cheguei e botei caju (RODRIGUES, 2017, informação verbal<sup>130</sup>).

Manoel Bezerra Filho, do município de Monsenhor Hipólito, também deixa impressão de concorrência do cajueiro com as duas culturas:

Que predominava antes do caju, nessas regiões chapada, era o feijão e a mandioca, essas regiões eram ocupadas por feijão e mandioca. Mas essa nossa região aqui, a região de chapada em cima do planalto, naquela época era

---

<sup>129</sup> SOUTO, op. cit.

<sup>130</sup> RODRIGUES, op. cit.



ocupada com feijão e mandioca. Milho era alguma coisinha aqui no Baixão, no vale do Riachão, mas muito pouco também (BEZERRA FILHO, 2017, informação verbal<sup>131</sup>).

A impressão que passa o entrevistado José Ribamar de Sá também é que há uma de concorrência entre as culturas na região de divisa entre os municípios de Francisco Santos e Campo Grande do Piauí:

Não se trabalha mais com mandioca aqui, os plantios de feijão são poucos, e pouco se produz, seja por falta de chuva, seja também pelo desestímulo, que quando se produz não tem preço, falta de chuva, praga, e falta da ocupação pra mão-de-obra da mandioca, que não se planta mais (SÁ, J. R., 2017, informação verbal<sup>132</sup>).

Entretanto, mesmo com os relatos sobre a concorrência ente as culturas, os dados apresentados na Tabela 23 apontam aparentemente para a inexistência de concorrência, visto que a área com o cultivo da mandioca teve crescimento discreto na maioria dos municípios.

**Tabela 23 - Comparativo entre as áreas plantadas das principais culturas em municípios do semiárido piauiense nos Censos Agropecuários de 1980 e 2006.**

Municípios <sup>133</sup>	Feijão		Mandioca		Milho	
	1985	2006	1985	2006	1985	2006
Francisco Santos	4.098	2.929	125	330	42	197
Jaicós	9.355	12.375	669	702	2.231	4.694
Monsenhor Hipólito	3.363	4.898	489	693	28	635
Padre Marcos	7.863	9.698	121	1.127	3.152	4.972
Picos	7.200	6.194	1.056	2.706	7.329	7.400
Pimenteiras	2.421	2.526	24	269	900	2.543
Pio IX	4.721	14.027	339	443	717	4.706
São Julião	3.585	770	16	29	365	802
Santo Antônio de Lisboa	3.659	1.308	154	80	1.482	324

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em dados do IBGE, Censos Agropecuários de 1985 e 2006 (BRASIL, 1991, 2010).

Essa questão, entretanto, não pode ser analisada de forma muito simplificada. A partir da introdução da cajucultura, ocorreu um avanço da fronteira agrícola para as áreas de chapadas,

<sup>131</sup> BEZERRA FILHO, op. cit.

<sup>132</sup> SÁ, J. R., op. cit.

<sup>133</sup> Para fins de comparação da evolução das culturas nos mesmos espaços territoriais, as áreas cultivadas no Censo Agropecuário 2006 agregam dados de todos os municípios desmembrados dos municípios de origem após o ano de 1985, ou seja, Campo Grande do Piauí, Massapê do Piauí e Patos do Piauí, no caso de Jaicós; Marcolândia, Francisco Macedo, Vila Nova do Piauí, Alegrete do Piauí e Belém do Piauí, no caso de Padre Marcos; São João da Canabrava, Geminiano, Aroeiras do Itaim, Santana do Piauí e Sussuapara, no caso de Picos; e Alagoinha do Piauí, no caso de Pio IX.

facilmente comprovado pelo aumento de área plantada com essa cultura e pela análise dos dados espaciais constantes na Subseção 7.3. Nas diversas entrevistas constantes na seção 5 são citadas o desaparecimento de casas de farinha, um indicativo da perda de espaço da mandiocultura.

Além disso, cabe um destaque para região de Padre Marcos, de onde foi desmembrado o município de Marcolândia, reconhecido regionalmente pela importância da mandioca. Nessa região não ocorreu a expansão da cajucultura, mas um houve crescimento significativo da cultura da mandioca.

Assim, dada a importância que a mandioca tem para a alimentação e cultura do povo dessa região do Semiárido piauiense, era de se esperar um aumento significativo da área plantada com essa cultura também nos outros municípios.

Com o feijoeiro, entretanto, pelo menos no município de Pio IX, os dados apontam que essa relação foi simbiótica, já que ela é a principal cultura consorciada com o cajueiro, e mesmo após a introdução do cajueiro anão-precoce ocorreu um aumento expressivo da área plantada com feijão.

Entretanto, em alguns municípios onde predominam áreas de chapadas, como Francisco Santos e Santo Antônio de Lisboa, ocorreu uma redução das áreas plantadas com o feijoeiro. Já em municípios como Picos e São Julião, as quedas das áreas plantadas com feijoeiro devem estar relacionadas com outros fatores, já que também ocorreu redução das áreas plantadas com cajueiro nesse mesmo período.

## 8 CONCLUSÃO

As características ecológicas e socioeconômicas da área de estudo deixam claro que as estratégias de desenvolvimento devem ser diferenciadas em relação a outras regiões do Estado. Pelas discussões ao longo da presente dissertação, a proposta de convivência com o Semiárido que vem sendo construída ao longo nos últimos anos, que é defendida por vários pesquisadores e disseminada por diversas instituições e organizações não governamentais, se encaixa nas estratégias de desenvolvimento desejáveis para o Semiárido piauiense.

Na perspectiva da convivência, os sistemas produtivos se traduzem no uso de tecnologias mais adequadas as condições ecológicas e sociais do Semiárido, a exemplo da adubação orgânica, da compostagem, da adubação verde, do cultivo em faixas, além de outras práticas conservacionistas, bem como na diversificação dos produtos agroindustrializados. O cultivo de cajueiro em sistemas diversificados e integrado com as atividades pecuárias têm sido destacadas como alternativas econômicas discutidas dentro da linha de convivência com o Semiárido.

Tendo em vista o perfil dos cajucultores do Semiárido piauiense, cuja composição é predominantemente formada de agricultores de baixa renda, a mudança nas estratégias de desenvolvimento da cajucultura como uma alternativa econômica dentro dos princípios da convivência potencializam o aumento da produção, da produtividade e da renda, contribuindo dessa forma para redução da pobreza e melhoria da qualidade de vida, o que satisfaz o caráter incluyente do desenvolvimento sustentável.

Como ficou bem caracterizado na seção 5, a introdução da cajucultura na área de estudo ocorreu dentro do processo de modernização conservadora da agricultura brasileira, principalmente com o apoio aos processos de agroindustrialização e aumento das exportações, não levando em consideração as condições ambientais e socioeconômicas da região. A estratégia foi a de subordinação da região produtora ao centro agroindustrial, e as condições oferecidas para agricultores e empresas para implantação dos pomares de cajueiro foram bem diferenciadas.

Os pequenos e médios proprietários foram incentivados para o plantio sistematizado do cajueiro comum pela rede de assistência técnica pública e por meio do acesso ao crédito rural. Os plantios começaram a ser implantados no início da década de 1970, mas sua expansão ocorre principalmente a partir da década de 1980.

Os empreendimentos capitalistas tiveram apoio direto do Estado por meio dos incentivos fiscais e as principais áreas começaram a ser instaladas no final da década de 1970 e foram expandidas na década de 1980. A implantação das extensas áreas de monocultivos causaram os maiores impactos sobre a Caatinga resultante da vasta área desflorestada, que além de contribuir para diminuição da biodiversidade favoreceu o também o aumento das doenças e de populações de insetos nocivos para o cajueiro. Contribuíram ainda para disseminação do uso de agrotóxicos, incomuns entre os pequenos produtores até aquela época.

Contudo, a cajucultura potencializou a ocupação das terras de planalto até então pouco utilizadas, o que foi determinante para a uma distribuição mais equilibrada das atividades produtivas na área de estudo, além de gerar trabalho, emprego e renda para os agricultores da região, principalmente após o declínio da cotonicultura, o que contribuiu para diminuir o êxodo rural e para a sustentabilidade nas dimensões econômica, social e ambiental do território.

Na década de 1990, com a retirada dos incentivos fiscais e a crise da cajucultura empresarial muitos monocultivos para produção de castanha e áreas de reflorestamento com cajueiro foram abandonadas dando lugar a extensas áreas com vegetação secundária nos empreendimentos capitalistas, o que tem permitido a recuperação de grandes porções de vegetação de Caatinga.

Ainda a partir dessa década, a mudança da matriz tecnológica do cajueiro comum para o cajueiro anão-precoce também tem contribuído para as alterações na paisagem regional, mas sobretudo para implantação de uma cajucultura menos extensiva, característica das grandes monoculturas de cajueiro. Entretanto, paralela à introdução do cajueiro anão-precoce ocorreu a disseminação do uso de agrotóxicos entre os cajucultores da região.

Ao contrário do que ocorreu nos empreendimentos capitalistas, as áreas de cultivo com cajueiro da agricultura familiar continuaram em expansão, principalmente após a instalação de agroindústrias de processamento de pedúnculo na região associadas ao cultivo do cajueiro anão-precoce, o que caracteriza um processo de transição em andamento do modelo de desenvolvimento exógeno para uma ampliação dos fatores que caracterizam o modelo endógeno.

As intensas crises que se abateram sobre a cajucultura empresarial e o aumento das exigências nos padrões de qualidade dos mercados internacionais contribuíram também para a reestruturação da matriz tecnológica da última grande empresa de produção de castanha da região. Assim, enquanto a agricultura empresarial da região tem optado pela migração para uma matriz produtiva orgânica, principalmente fomentada pelas questões mercadológicas, o uso do pacote agroquímico e a mecanização excessiva tem crescido entre os cajucultores familiares.

Em algumas regiões consolidou-se também um processo de fracionamento nas terras dominadas pela agricultura familiar, tanto correlacionados com aspectos históricos e socioeconômicos determinantes da estrutura fundiária local, mas sobretudo potencializados pela dinamização econômica trazida pela cajucultura que continua determinando os novos padrões de ocupação da terra.

Mesmo que a pesquisa dos sistemas agrários tenha ficado restrito a um recorte da área de estudo, os dados do Censo Agropecuário de 2006 apresentados nas Tabelas 4 e 5 permitem expandir conclusões para a região, a exemplo das limitações de módulo de terra para os cajucultores que é uma questão generalizada no território da cajucultura do Semiárido piauiense.

Assim, os processos de fracionamento aumentam a pressão sobre os recursos naturais e têm efeitos negativos para a sustentabilidade da região, seja do ponto de vista social, econômico ou ambiental. A minifundiarização dificulta a viabilização da reprodução dos agricultores nas unidades produtivas no contexto de semiaridez porque diminuem as possibilidades de integração entre lavoura e pecuária e de geração de renda.

A partir da década passada, a criação de projetos de assentamento auxiliou, em parte, a diminuição da pressão nos recursos naturais das regiões dos minifúndios absorvendo as novas famílias originadas nos lotes familiares, bem como as de agregados. A estrutura fundiária local aponta, entretanto, que essa questão está longe de ser resolvida, sendo um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento sustentável da região.

Em que pese a importância significativa que a cajucultura tem para a convivência com o Semiárido piauiense, especialmente para o Território do Vale do Guaribas, as ações estatais em andamento, além de muito restritas e desarticuladas, pouco consideram as características socioeconômicas e ecológicas da região. A disseminação do uso de agrotóxicos entre os agricultores familiares, principalmente atrelado as operações de crédito, caracterizam bem essa questão.

As entrevistas com o cajucultores esclarecem que os baixos níveis de produtividade da cajucultura na região de estudo não são resultantes apenas dos efeitos das estiagens. A pouca utilização de corretivos de acidez e a falta da reposição da fertilidade dos solos contribuem decisivamente para manutenção dos baixos níveis de produtividade, questão que pode ser resolvida com a disseminação de tecnologias como a aplicação de calcário e adubação orgânica.

A queda da área colhida tampouco pode ser atribuída apenas ao fator estiagem, já que resultam também de outros fatores como a saída das monoculturas e a substituição de pomares envelhecidos por cajueiro anão-precoce, em pleno andamento na região de estudo.

A dependência dos agricultores em relação a rede de atravessadores, mostram que as ações planejadas pelo Governo do Estado para revitalização da cajucultura não surtiram ainda o efeito esperado no tocante a organização dos agricultores familiares. Nesse ínterim, a participação do Estado como fomentador dos processos de organização e gestão é de extrema importância, eis que a base produtiva da cajucultura do Semiárido piauiense é formada essencialmente por famílias de baixa renda.

Dessa forma, a hipótese inicial de que a dinâmica da cajucultura na região de estudo acarretou mudanças nos sistemas agrários que tem contribuído de forma mais efetiva para o desenvolvimento sustentável do Semiárido piauiense foi negada por questões como a disseminação do pacote agroquímico atrelado a mecanização desordenada para a agricultura familiar, a implantação de pomares com pouca variabilidade genética intraespecífica, o fracionamento das terras e fragmentação da Caatinga em regiões de agricultura familiar e a persistência da dependência dos cajucultores em relação a rede de atravessadores.

Por outro lado, algumas transições nas relações territoriais, a exemplo da ocupação da terras de planalto com a distribuição das atividades produtivas no território; a expansão e domínio da agricultura familiar associada a instalação de agroindústrias no território, que marcam o aumento da endogenia; a introdução do cajueiro anão-precoce, que contribuiu para o melhor aproveitamento dos produtos; a diminuição das grandes áreas extensivas empresariais e a recuperação de áreas de Caatinga, confirmam parcialmente a hipótese levantada.

Estudo realizado pelo Banco do Nordeste aponta a expansão do crédito para os médios produtores como forma de apoiar a ampliação da escala de produção por meio de expansão de área e aumento de produtividade, e dessa forma aumentar a renda do produtor e gerar um produto de melhor qualidade. Entretanto, embora essa estratégia também possa ser considerada, a principal ação para a recuperação da cajucultura no Semiárido piauiense, e que impactaria diretamente no aumento da escala de produção, é a reestruturação fundiária das regiões produtoras.

A reestruturação fundiária se faz necessário para permitir o acesso a módulos de terra compatíveis com as necessidades da maioria dos cajucultores familiares confinados em minifúndios. Essa reestruturação deve ser realizada por meio da integração entre diversas instituições e a sociedade civil, com a adoção de medidas de gestão territorial, de forma a promover a conciliação do desenvolvimento econômico com as perspectivas de desenvolvimento sustentável.

Na legislação agrária brasileira há previsão, desde o Estatuto da Terra, de mecanismos tanto para prevenir a formação de minifúndios quanto a reestruturação das regiões com

concentração de minifúndios. Por outro lado, uma melhor articulação de ações fundiárias já em desenvolvimento na região, a exemplo do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), o programa Consolidação de Agricultura Familiar (CAF) e o programa de reforma agrária podem dar o suporte necessário para a reestruturação fundiária.

As ações de gestão territorial devem envolver diversas instituições: órgãos de terras, como o INCRA e o INTERPI; a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural (SDR) que gerencia o PNCF e o CAF no Piauí; os Ministérios do Desenvolvimento Agrário e do Meio Ambiente e os órgãos ambientais; as prefeituras municipais; unidades diversas da EMBRAPA e o Instituto Nacional do Semiárido; e os Sindicatos e as Cooperativas da região. A coordenação poderia ficar a cargo da SDR estadual que já gerencia algumas ações de suporte a cajucultura.

Na questão fundiária, a função principal das ações de gestão territorial seria criar mecanismos para favorecer os agricultores familiares, principalmente os mais jovens e os confinados em minifúndios, na aquisição de terras disponibilizadas no mercado local, bem como destinar lotes de imóveis adquiridos pelos órgãos de terras.

A complexidade da questão aponta para a necessidade de aprofundar os estudos, principalmente no que diz respeito a situação socioeconômica das famílias proprietárias de terras e a situação ambiental dos lotes. A tipologia de produtores dá um bom indicativo sobre essas questões, mas caberia identificar de forma generalizada os minifúndios superexplorados, com vistas ao cálculo da necessidade de reassentamento; as propriedades sem uso com possibilidades de serem negociadas para o remembramento; os minifúndios das unidades familiares pluriativas com renda suficiente para a reprodução e o bem-estar familiar; a existência de lotes vagos em assentamentos da região e a identificação de imóveis improdutivos para reassentamento de famílias.

A participação das prefeituras municipais se faz importante tanto para mediação da população com os demais órgãos quanto na realização de estudos para criação de zonas especiais urbanas em área rural, que devem ter o suporte dos órgãos de terras, e assim possibilitar a regularização das áreas com tendências urbanas e facilitar a implantação dos empreendimentos com função não agrícola em terrenos regularizados.

Aos órgãos ambientais competem, já a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR), identificar os principais problemas ambientais e adotar medidas para incentivar a capacitação e educação no sentido de promover a regularização ambiental e a conservação dos recursos naturais. Faz-se necessário ainda fomentar estudos a respeito da compensação ambiental das áreas de reserva legal de imóveis das “serras” em imóveis no “sertão”, prática

identificada como recorrente na pesquisa de campo, visto que, apesar de tratarem de regiões de Caatinga, as áreas de chapadas têm funções ambientais diferenciadas.

A mudança da matriz tecnológica para a cajucultura orgânica se impõe por diversos fatores: exigências do mercado, em especial do mercado internacional de ACC, cujos padrões de qualidade são cada vez mais rigorosos, e exigem produtos mais saudáveis e seguros, cadeias produtivas socialmente mais justas e ambientalmente mais equilibradas; as tecnologias disseminadas pelo pacote da revolução verde são inadequadas do ponto de vista ecológico para o Semiárido e potencialmente mais poluidoras; os riscos de utilização dos produtos químicos como os agrotóxicos, tanto para a saúde dos agricultores e consumidores quanto pela poluição ambiental.

Além do mais, outras atividades com grande interação com a cajucultura, a exemplo da apicultura, cuja a estratégia consolidada dos sistemas de produção e comercialização são pautadas na certificação orgânica, podem ser prejudicadas com a persistência do uso de agrotóxico nos sistemas de produção tradicionais do cajueiro.

O aumento do percentual de matéria orgânica nos solos das chapadas do Semiárido é fundamental para a sustentabilidade da produção agropecuária. A adubação orgânica além de repor a fertilidade dos solos tem ainda a função de aumentar a capacidade de retenção de umidade. Além disso o fluxo de nutrientes, atualmente restrito no sentido cajucultura (serras) – pecuária (sertão), passam também a seguir no sentido contrário, ou seja, pecuária (sertão) – cajucultura (serras), integrando de forma sinérgica os diversos sistemas agrários: cajucultura/serras e pecuária/sertão. O aproveitamento do esterco animal complementaria ainda os fluxos financeiros entre esses sistemas agrários.

A mecanização excessiva, prática generalizada na cajucultura regional, também deve ser desestimulada. Não se trata de forçar os agricultores a realizar os tratos culturais apenas com tarefas manuais, diminuindo assim a produtividade do trabalho, mas sobretudo de mesclar o uso de tecnologias como a adubação verde, a cobertura morta com atividades mecanizadas menos agressivas aos solos, como a utilização de roçadeiras e enxadas rotativas.

O cajucultor familiar do Semiárido piauiense tem se mostrado receptivo a entrada das novas tecnologias, ao contrário do que tem sido pregado em outros estudos. Falta, entretanto, o próprio Estado por meio de suas instituições de pesquisa direcionar a geração de tecnologias adaptadas as estratégias de desenvolvimento sustentáveis planejadas no âmbito do próprio Estado, e as necessidades dos produtores e consumidores. Além disso, garantir a disseminação das tecnologias produzidas, a exemplo de outros clones de cajueiro anão-precoce testados no Semiárido, bem como melhorar o nível de articulação entre as diversas instituições de pesquisa,



crédito e desenvolvimento para que adequem suas ações as estratégias de planejamento territoriais.

Assim, essas mudanças dependem fundamentalmente de suporte técnico e a disponibilização de equipes interdisciplinares para o apoio a produção devem a segunda vertente de ações de apoio a gestão territorial. As equipes de assistência técnica devem ser instrumentalizadas para disseminar as tecnologias consolidadas para a convivência com o Semiárido consolidadas pelo Instituto do Semiárido e pela EMBRAPA Semiárido (CPATSA), sempre considerando as questões culturais e os saberes locais.

A recente instalação do curso técnico de agroecologia no campus do IFPI de Pio IX com a possibilidade de capacitar filhos de cajucultores da região, pode contribuir de forma decisiva para qualificar o debate sobre o uso de tecnologias agrícolas vinculadas aos princípios da convivência com o Semiárido, como a diversificação da base produtiva, a adubação orgânica, a compostagem, a adubação verde e outras práticas conservacionistas, até então pouco utilizadas na região.

As cadeias produtivas socialmente e ambientalmente mais justas são exigência do mercado internacional, e assim, o apoio a organização coletiva, gestão de cooperativas, associações e organizações informais devem ser outra vertente de apoio a gestão territorial, e devem considerar, além da organização para os processos de agroindustrialização, a organização para o armazenamento e vendas coletivas da produção, mesmo que seja num processo de transição.

Desta forma, pelo que se tem observado ao longo da pesquisa, se faz necessário aproveitar algumas características da cajucultura que é a sua grande potencialidade em gerar produtos e serviços, que tem sido muitos limitados na região, já que somente a cajuína e a amêndoa são totalmente industrializadas no território, ainda sim em baixa escala. O pedúnculo, embora passe pelo primeiro processamento, o suco é vendido a granel, e a castanha é quase totalmente industrializada fora do território. A fabricação de doces e rapadura, ainda se dá em pequena escala, e a produção artesanal é pouco disseminada.

No caso da agricultura familiar, além dos produtos que podem ser produzidos artesanalmente, como bebidas e doces, os serviços atrelados ao turismo rural, comuns nas regiões de fruticultura, devem ser consideradas no planejamento dos processos de desenvolvimento territorial. Estratégias de certificação territorial também devem ser adotadas.

Assim, as diretrizes, planejamento das ações, e disseminação de tecnologias apropriadas dentro do contexto do desenvolvimento territorial sustentável para a região de estudo deveriam ser pautadas nos princípios da convivência, especialmente considerando a

cajucultura, cujas propostas iniciais definidas para a recuperação da atividade no Estado do Piauí tinham como base o fortalecimento da agricultura familiar através da qualificação dos processos de comercialização por meio do cooperativismo e o comércio solidário, que exigem práticas ambientalmente mais equilibradas.

Se faz necessário, portanto, a retomada das ações de mobilização, com a correção de alguns rumos, como promover uma melhor articulação entre os próprios cajucultores e entre as instituições vinculadas ao desenvolvimento rural, e incluir algumas não trabalhadas, a exemplo da capacitação da base produtiva para alteração da matriz tecnológica dos sistemas de produção convencional para a matriz orgânica, todas estratégias amparadas nos princípios da agricultura sustentável e no paradigma da convivência com o Semiárido.

## REFERÊNCIAS

- AB'SABER, Aziz Nacib. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. Dossiê Nordeste Seco. **Estudos Avançados**, n. 13, p. 07-59, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v13n36/v13n36a02.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2016.
- ABRAMOVAY, Ricardo. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. **Reforma Agrária**. Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária – ABRA. V. 28 e 29. 1999, p. 49-67.
- ABRAMOVAY, Ricardo. **O futuro da regiões rurais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- ALENCAR, Maria Tereza de. **Pronaf como instrumento de atuação do estado no espaço rural do Semiárido piauiense**. 2010. 419 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Sergipe (Ufs), Núcleo de Pós-Graduação Em Geografia (Npgeo), São Cristóvão, 2010.
- ALVAREZ V, Victor Hugo; RIBEIRO, Antonio Carlos. Calagem. In: CFSEMG - Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Capítulo 8. 5ª aproximação. Antonio Carlos Ribeiro; Paulo Tácito Gontijo Guimarães; Victor Hugo Alvarez V (editores). Viçosa: UFV, 1999. p. 43–48.
- ALVES, Adilson Francelino. Conhecimentos convencionais e sustentáveis: uma visão de redes interconectadas. In: ALVES, Adilson Francelino; CARRIJO, Beatriz Rodrigues; CANDIOTTO, Luciando Zanetti Pessoa. **Desenvolvimento territorial e agroecologia**. Adilson Francelino Alves, Beatriz Rodrigues Carrijo e Luciando Zanetti Pessoa Candiottto (org.). São Paulo: Expressão Popular, 2008, p.63-80.
- AMAZONAS, Maurício de Carvalho. Desenvolvimento sustentável e a teoria econômica: o debate conceitual nas perspectivas neoclássica, institucionalista e da economia ecológica. In: In: NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício de Carvalho. **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Marcos Nobre e Maurício de Carvalho Amazonas (org.). Brasília: Ed. IBAMA, 2002. 368p. Parte II. p. 107-363.
- ANGELOTTI, Francislene; SÁ, Iêdo Bezerra; MELO, Roseli Freire de. Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro**. Embrapa Semiárido/EMBRAPA Informática Agropecuária. Francislene Angelotti, Iêdo Bezerra Sá, Eduardo Assis Menezes, Giampaolo Queiroz Pellegrino (ed. técnicos). Petrolina: EMBRAPA Semiárido; Campinas: EMBRAPA Informática Agropecuária, 2009. Cap.3. p.41-25.
- ARAÚJO, Tânia Barcelar de. **Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências**. Rio de Janeiro: Revan: Fase, 2000. 392p.
- ARAÚJO, Tânia Barcelar de. Seridó: uma região viável. Observanordeste, **Fundação Joaquim Nabuco**, 2003. Disponível em:

<[http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=1957%3Aserido-uma-regiao-viavel-&Itemid=414](http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com_content&id=1957%3Aserido-uma-regiao-viavel-&Itemid=414)>. Acesso em: 06 dez. 2017.

BARBIERI, José Carlos. Organizações inovadoras sustentáveis. In: BARBIERI, José Carlos; SIMANTOB, Moysés Alberto. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações.**, José Carlos Barbieri; Simantob, Moysés Alberto São Paulo: Atlas, 2007a. Cap.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BENDINI, Juliana do Nascimento; SOUZA, Darcet Costa; VELOSO FILHO, Francisco de Assis. Mel do cajueiro: certificação de origem como estratégia de valorização. In: BRASIL. UFPI. Universidade Federal do Piauí. **Sustentabilidade do semiárido.** Universidade Federal do Piauí- UFPI. Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. Wilza Gomes Reis Lopes, Maria do Socorro Lira Monteiro, José Machado Moita Neto (org.). Teresina: EDUFPI, 2009. Cap. 1, p. 21-44.

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações.** Tradução de Francisco M. Guimarães. 4. Ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BNB. Banco do Nordeste do Brasil. **A agro-indústria do caju no Nordeste: situação atual e perspectivas.** Banco do Nordeste do Brasil S.A. Departamento de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE. Raimundo Nonato de Fátima Cavalcante; Alfredo Lopes Neto (equipe técnica). Fortaleza: BNB/ETENE; Salvador: ABC Gráfica Offset, 1973.

BNB. Banco do Nordeste do Brasil. **A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil.** Vicente de Paula Maia Santos Lima (org.). Banco do Nordeste do Brasil. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste. Estudos Econômicos e Sociais, 35. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1988a. 486 p.

BNB. Banco do Nordeste do Brasil. **Estudo da cadeia produtiva do caju e validação de metodologia para acompanhamento dos sistemas agroindustriais.** Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA/Banco do Nordeste do Brasil. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009. 152 p.

BRASIL. CODEVASF. Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. **Plano de ação para o desenvolvimento integrado da Bacia do Parnaíba. Síntese executiva: Território Vale do rio Guaribas.** CODEVASF. Brasília: TDA Desenhos & Arte Ltda., 2006. 78 p.

BRASIL. CODEVASF. Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Programa fortalece produção de caju no estado do Piauí. **Portal Brasil**, 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2014/05/programa-fortalece-producao-de-caju-no-estado-do-piaui>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

BRASIL. CPDS. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. **Agenda 21 brasileira: resultado da consulta nacional.** Maria do Carmo de Lima Bezerra, Marcia Maria Facchina e Otto Toledo Ribas (org.). Brasília: MMA/PNUD. 2002. 156p.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. IBGE, Diretoria de Geociências. IBGE: Rio de Janeiro, 2002. 195p.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais e Coordenação de Geografia. IBGE: Rio de Janeiro, 2015. 352p.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agrícola 1960: Maranhão - Piauí**, v. 2, tomo 3, 1ª parte. IBGE: Rio de Janeiro, 1966. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/44/ca\\_1960\\_v2\\_t3\\_p2\\_ma\\_pi.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/44/ca_1960_v2_t3_p2_ma_pi.pdf). Acesso em: 24 maio 2016.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1970: Piauí**. v. 3, tomo 6. IBGE: Rio de Janeiro, 1975. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca\\_1980\\_v2\\_t3\\_n8\\_pi.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca_1980_v2_t3_n8_pi.pdf). Acesso em: 24 maio 2016.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1975: Piauí**. v. 1, tomo 6. IBGE: Rio de Janeiro, 1979. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca\\_1980\\_v2\\_t3\\_n8\\_pi.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca_1980_v2_t3_n8_pi.pdf). Acesso em: 24 maio 2016.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1980: Piauí**. v. 2, tomo 3, n. 8. IBGE: Rio de Janeiro, 1983. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca\\_1980\\_v2\\_t3\\_n8\\_pi.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca_1980_v2_t3_n8_pi.pdf). Acesso em: 24 maio 2016.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1985: Piauí**. n. 10. IBGE: Rio de Janeiro, 1991. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/47/ca\\_1985\\_n10\\_pi.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/47/ca_1985_n10_pi.pdf). Acesso em: 24 maio 2016.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@**, Piauí, Francisco Santos, 2016. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=220420&search=piau%ED|francisco-santos>. Acesso em: 07 maio 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@**, Piauí, Santo Antônio de Lisboa, 2016a. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=220940&search=piau|santo-antonio-de-lisboa|infograficos:-historico>. Acesso em: 07 maio 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@**, Piauí, Geminiano, 2016b. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=220435&search=piau%ED|geminiano>. Acesso em: 07 maio 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@**, Piauí, Alagoinha do Piauí, Alegrete do Piauí, Campo Grande do Piauí, Francisco Santos, Geminiano, Monsenhor Hipólito, Picos, Pimenteiras, Pio IX, Santo Antonio de Lisboa, São Julião, Sussuapara e Vila Nova do Piauí. Brasil, Piauí, panorama, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE. Mapas. Bases cartográficas**, 2015. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais.html>>. Acesso em: 09 dez. 2016.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Censo Demográfico de 2010. Publicação, 2011. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Produção agrícola municipal, 1990, 1995, 1996, 2006 e 2015. Dados de 23 set. 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Produção agrícola municipal, 1990, 1995, 1996, 2006 e 2015. Dados de 23 set. 2016. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613#resultado>>. Acesso em: 09 dez. 2016.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Censo Agropecuário 2006, segunda apuração, Tabelas 1181 e 837. Dados atualizados em 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1181#resultado>>; <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/837#resultado>>. Acesso em: 06 dez. 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Produção agrícola municipal, 2016. Dados de set. 2017a. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613>> Acesso em: 06 dez. 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Censo Agropecuário 1995/1996. Tabela 504 - Número de informantes por produtos das lavouras permanentes e grupos de área total. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/ajax/tabela/descricao/1/504>>. Acesso em: 24 maio 2016.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Censo Agropecuário 1995/1996. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Tabela 5938 – Produto Interno Bruto dos Municípios, 2017b. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

BRASIL. IFPI. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Campus Pio IX publica edital de chamada pública para cursos técnicos. **Instituto Federal do Piauí**, Notícias, 15 fev. 2018. Disponível em: <<http://libra.ifpi.edu.br/pioix/noticias/campus-pio-ix-publica-edital-de-chamada-publica-para-cursos-tecnicos>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Comprovação de dados cadastrais da Fazenda Esplanada, situada no município de Pio IX. **Processo n° 21680.000179/95-43**. Documentos do processo. Teresina, PI: INCRA/SR-24/PI, 1995.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Desapropriação por interesse social para fins de reforma agrária do imóvel rural Fazenda Sítio Novo, situada no município de Pio IX. **Processo n° 21680.001400/95-62**. Documentos do processo. Teresina, PI: INCRA/SR-24/PI, 1995a.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Desapropriação por interesse social para fins de reforma agrária do imóvel rural Fazenda Planalto, situada no município de Pio IX. **Processo n° 21680.002424/96-47**. Documentos do processo. Teresina, PI: INCRA/SR-24/PI, 1996.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Comprovação de dados cadastrais da Fazenda Baixão da Direita/Data Cova Donga (Serra Nova), situada no município de Pio IX. **Processo n° 54380.000131/00-44**. Documentos do processo. Teresina, PI: INCRA/SR-24/PI, 2000.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Comprovação de dados cadastrais da Fazenda Planalto, situada no município de Pio IX. **Processo n° 54380.000166/00-29**. Documentos do processo. Teresina, PI: INCRA/SR-24/PI, 2000a.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Comprovação de dados cadastrais da Fazenda Ponta da Serra, situada no município de Pio IX. **Processo n° 54380.000160/00-42**. Documentos do processo. Teresina, PI: INCRA/SR-24/PI, 2000b.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Comprovação de dados cadastrais da Fazenda Sítio Novo, situada no município de Pio IX. **Processo n° 54380.000172/00-21**. Documentos do processo. Teresina, PI: INCRA/SR-24/PI, 2000c.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Compra e venda para fins de reforma agrária da Fazenda Planalto, situada no município de Pio IX, nos moldes do Decreto n° 433/92. **Processo n° 54380.001722/2004-15**. Documentos do processo. INCRA/SR-24/PI, 2004.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Desapropriação por interesse social para fins de reforma agrária do imóvel rural Fazenda São Luís, situada no município de Pio IX. **Processo n° 54380.001373/2002-70**. Documentos do processo. Teresina, PI: INCRA/SR-24/PI, 2002.

BRASIL. INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária – SIPRA. Relatório de Projetos de Reforma Agrária 227 – Piauí, 2016.

BRASIL. IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Produção artesanal e práticas socioculturais associadas à cajuína no Piauí**. Dossiê. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Superintendência do Piauí. May Waddington

Telles Ribeiro (coordenadora técnica). Teresina: MW PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS LTDA, 2009.

BRASIL. MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. **Mapa, Sustentabilidade, Orgânicos**, Cópia do CNPO, 31 jan. 2018. Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

BRASIL. MDIC. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Arranjo \produtivo Local - APL. **Portal do MDIC**. Página inicial, 2018. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

BRASIL. MMA. Ministério do Meio Ambiente. **A Agenda 21, o Semiárido e a luta contra a desertificação**. Caderno de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade. Ministério do Meio Ambiente, Coordenação da Agenda 21. Brasília: MMA, SD.

BRASIL. SNLCS. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Piauí**. Convênio de mapeamento de solos Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA/Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos – SNLCS e Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE/Departamento de Recursos Naturais Renováveis – DRN. Vol. 1 e 2. Paulo Klinger Tito Jacomine (coord.). Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN, 1986. 782p.

BRASIL. SUDENE. Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. Resolução N° 115, de 23 de novembro de 2017, do Conselho Deliberativo da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (altera a delimitação do Semiárido). **Diário Oficial do União**, Brasília, de 05 nov. 2017, p. 32-34. Disponível em: < <http://sudene.gov.br/images/arquivos/semiario/arquivos/resolucao115-23112017-delimitacaodosemiario-DOU.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2017.

BRASIL. Universidade Federal do Ceará – UFC. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado do Ceará**. Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências do Solo. Fortaleza: UFC, 1993. 247 p.

BRAINER, Maria Simone de Castro Pereira; EVANGELISTA Francisco Raimundo. **Proposta de zoneamento para a Cajucultura**. Série Documentos do ETENE, n. 10. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.176p.

CAMPANHOLA, Clayton; RODRIGUES, Geraldo Stachetti; RODRIGUES, Isis. Gestão Territorial e Desenvolvimento Rural Sustentável. In: GLEBER, Luciano; PALHARES, Júlio Cesar Pasquale. **Gestão ambiental na agropecuária – Vol. 1**. Luciano Gleber e Júlio Cesar Pasquale Palhares (Editores técnicos). 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA: 2012. p.11-32.

CAMPOS, Hélio Sílvio Ourem. O Finor e o desenvolvimento do Nordeste – processos de distribuição e de concentração de renda. **Prisma Jurídico**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 37-57, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/934/93412617004>>. Acesso em: 29 abr. 2016.



CARNEIRO, Maria José. Política pública e agricultura familiar: uma leitura do Pronaf. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, 1994, n. 8, p. 70-82.

CARVALHO, Thiago Costa. **Diagnóstico da cadeia produtiva do caju com foco na análise do desempenho dos produtores**. 2012. 140 f. Dissertação (Mestrado em Logística Operacional) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Fortaleza, 2012. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/5008/1/2012\\_dis\\_tccarvalho.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/5008/1/2012_dis_tccarvalho.pdf)>. Acesso em: 26 abr. 2016.

CAVALCANTI JÚNIOR, Antônio Teixeira. O que plantar. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agronegócio caju: práticas e inovações**. EMBRAPA Agroindústria Tropical. João Pratagil Pereira de Araújo (ed. técnico). Brasília: EMBRAPA, 2013. 532 p. Parte 2, cap. 2. p. 61-75.

COSTA, Ana Alexandra Vilela Marta Rio. Agricultura sustentável I: conceitos. **Revista de Ciências Agrárias**, v.33, n.2, Lisboa, dez. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0871-018X2010000200007&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0871-018X2010000200007&script=sci_arttext&tlng=es)>. Acesso em: 22 set. 2016.

CROSTA, Álvaro Penteadado. **Processamento digital de imagens de Sensoriamento Remoto**. Ed. rev. Campinas: IG/Unicamp, 1992.170p.

CRUZ NETO, Joaquim Antônio da. **Uma avaliação econômica da cadeia produtiva do caju na Macrorregião de Picos no Estado do Piauí**. 2010. 68 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Universidade Federal do Ceará, Curso de Pós-Graduação Em Economia, Fortaleza, 2010. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 1994. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/6188>>. Acesso em: 13 fev. 2017.

DALY, Herman E. Crescimento sustentável? Não, obrigado. **Ambiente & Sociedade**. Vol. VII n° 2 jul/dez. 2004, p. 197-204.

DEEPASK. Programa Nacional de Crédito Fundiário: Veja recursos investidos por cidade do Brasil - PIO IX, PI. **Crédito Fundiário**. Gráficos com dados de Pio IX, PI, 2012. Disponível em: <<http://www.deepask.com/goes?page=pio-ix/PI-Programa-Nacional-de-Credito-Fundiario:-Veja-recursos-investidos-por-cidade-do-Brasil>>. Acesso em: 13 fev 2017.

DUQUE, José Guimarães. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 4a ed. - Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2004. 330 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/livro.aspx>>. Acesso em: 26 jan. 2017.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Alguns aspectos econômicos da cultura do cajueiro no Piauí**. Documentos, 06. PIMENTEL, Carlos Roberto Machado, Fortaleza, CE: EMPRAPA/CNPCa, 1992. 13 p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Alguns aspectos econômicos da cultura do cajueiro no Piauí**. Documentos, 06. 2. ed. PIMENTEL, Carlos Roberto Machado. Fortaleza, CE: EMPRAPA/CNPAT, 1996. 13 p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Caju. **Programa Nacional de Pesquisa de Caju**. EMBRAPA-CNPCa. Documentos, 5. Fortaleza: EMBRAPA-CNPCa, 1991. 59 p. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/browse?type=author&value=EMBRAPA.+Centro+Nacional+de+Pesquisa+de+Caju.>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. EMBRAPA-CNPAT. ARAÚJO, João Prtagil Pereira de; SILVA, Valderi Vieira da (Org.). Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. 292 p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Caju: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. EMBRAPA-CNPAT. Coleção 500 perguntas 500 respostas. Valderi Vieira da Silva (Org.). Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1998. 220 p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Avaliação de clones de cajueiro anão precoce na microrregião dos baixões agrícolas piauienses**. EMBRAPA-CNPAT. Boletim de Pesquisa, 24. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1999. 15p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro**. EMBRAPA Semiárido/EMBRAPA Informática Agropecuária. Francislene Angelotti, Iêdo Bezerra Sá, Eduardo Assis Menezes, Giampaolo Queiroz Pellegrino (ed. Técnicos). Petrolina, PE: EMBRAPA Semiárido; Campinas, SP: EMBRAPA Informática Agropecuária, 2009.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Pequeno notável, cajueiro anão-precoce é produtivo após três anos de seca. **Portal EMBRAPA/Notícias**. Imprensa EMBRAPA Agroindústria Tropical, 16 dez 2014. Por FREIRE, Verônica. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2361282/pequeno-notavel-cajueiro-anao-precoce-e-produtivo-apos-tres-anos-de-seca>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

EMBRAPA. Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. SNLCS. **Súmula da 10**. Reunião Técnica de Levantamento de Solos. EMBRAPA-SNLCS: Rio de Janeiro, 1979. 83p.

ESPINDOLA, Giovana Mira de. **Ajuste de parâmetros em algoritmos de segmentação de Imagens por crescimento de regiões**. 2006. 55 f. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Curso de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto, São José dos Campos, 2006. Disponível em: <[www.dpi.inpe.br/gilberto/teses/dissertacao\\_giovana.pdf](http://www.dpi.inpe.br/gilberto/teses/dissertacao_giovana.pdf)>. Acesso em: 23 nov. 2016.

EVANGELISTA, Éder; BATISTA, Francys de Oliveira; MASSAL, Gilcele C.C.; DAMASCENO, Osimar dos Santos, SANTOS, Renata dos; OLIVEIRA, Rita de Cássia; AMPARO, Sâmara; PEREIRA, Zislândia A. Papel das imagens, fotografias aéreas e das imagens de satélite na Cartografia Temática. In: BONFIM, Natanael Reis; ROCHA, Lurdes Bertol. **As representações na Geografia**. Natanael Reis Bonfim e Lurdes Bertol Rocha (org.). Ilhéus: Editus, 2012. 333p. Cap. 9. p. 231-239.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Conflitualidade e desenvolvimento territorial. In: **Lutas pela terra, reforma agrária e gestão de conflitos no Brasil**. Antonio M. Buainain (org.) et al. Campinas - SP: Editora da UNICAMP, 2008.

FIGUEIRÊDO, Maria Cléia Brito de; ROSA, Morsyleide de Freitas; BARROS, Viviane da Silva; ARAÚJO, Lúcia de Fátima Pereira; GONDIM, Rubens Sonsol. Questões ambientais na agricultura: principais impactos do cajueiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de produção integrada de caju**. Vitor Hugo de Oliveira; Valéria Sandra de Oliveira Costa (ed. técnicos). Fortaleza: EMBRAPA Agroindústria Tropical, 2005. 355 p. Cap. 4, p. 53-75.

FLORES, Shana Sabbado e MEDEIROS, Rosa Maria Vieira Medeiros. A dimensão territorial da sustentabilidade. In: SAQUET, Marcos Aurélio. **Estudos territoriais na ciência geográfica**. Marcos Aurélio Saquet (org.). 1 ed. São Paulo: Outras Expressões, 2013. p.129-143.

FREIRE, Francisco das Chagas Oliveira; CARDOSO, José Edimilson. Doenças do cajueiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. EMBRAPA-CNPAT. João Pratagil Pereira de Araújo; Valderi Vieira da Silva (org.). Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. Cap. 11. p. 249-268.

FUINI, Lucas Labigalini. Desenvolvimento e arranjos produtivos locais: concepções e interrelações. **Revista Geografia** (Londrina), vol. 20, n. 2, p. 151 – 164, mai/ago, 2011. Disponível em: <[www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/download/6154/10652](http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/download/6154/10652)>. Acesso em: 26 jun 2016.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. FBB. **Fruticultura: caju, desenvolvimento regional sustentável**. Série cadernos de propostas para a atuação em cadeias produtivas, v.4. Banco do Brasil. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA. Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2010.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. Coleção leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GALPARSORO I, López de Ulibarri; FERNÁNDEZ, S. Pita. Medidas de concordância: el índice Kappa. **Cad Aten Primária**, n.6, p.169 – 171, 1999. Disponível em: <<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/kappa/kappa.htm>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

GÂNDARA, Francisco Carlos. **Dinâmica do uso da terra de 1991 a 2010 da região semiárida do Estado do Piauí**: Cajucultura e Apicultura. 2013. 87 f. Tese (Doutorado em Agronomia – Produção Vegetal) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2013.

GARCIA FILHO, Danilo Prado. **Guia metodológico: diagnóstico de sistemas agrários**. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. 2ª ed. Brasília: Gráfica Assaré, 2001.

GORGESCU-ROEGEN, Nicholas. A lei da entropia e o problema econômico. In: GORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **O decrescimento**: entropia, ecologia, economia. Jaques

Grinevald e Ivo rens (org.). Tradução de Maria José Perillo Isaac. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012. Cap. 1. p. 55-71.

GELL-MANN, Murray. Diversidade e sustentabilidade. In: GELL-MANN, Murray. **O quark e o jaguar: aventuras no simples e no complexo**. Tradução de Alexandre Tort. Rio de Janeiro: Rocco, 1996. Parte IV. p. 237-384.

JACKSON, Tim. A transição para uma economia sustentável. In: JACKSON, Tim. **Prosperidade sem crescimento: vida boa em um planeta finito**. Cap. 11 (p. 193-208). Tradução de José Eduardo Mendonça. São Paulo. Planeta Sustentável, Ed. Abril, 2013.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.  
LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Tradução de Sandra Velenzuela; revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 4. ed. revista. São Paulo: Cortez, 2007.

LEITE, Lucas Antonio de Sousa. **A agroindústria de caju no Brasil: políticas públicas e transformações econômicas**. 1994. 176 f. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 1994. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000082241>>. Acesso em: 26 jan 2017.

LEITE, Sérgio. Impactos regionais da reforma agrária no Brasil: aspectos políticos, econômicos e sociais. In: **Reforma agrária e desenvolvimento rural sustentável**. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Leite, Pedro Sisnando et alii (org.). Brasília: Paralelo 15/Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento/MDA, 2000. p. 37-53.

LIMA, Vicente de Paula Maia Santos. Modelos de Exploração. In: BNB. Banco do Nordeste do Brasil. **A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Vicente de Paula Maia Santos Lima (org.). Banco do Nordeste do Brasil. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste. Estudos Econômicos e Sociais, 35. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1988. 486 p. Cap. 5. p. 107-117.

LIMA, Vicente de Paula Maia Santos. Origem e distribuição geográfica. In: BNB. Banco do Nordeste do Brasil. **A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Vicente de Paula Maia Santos Lima (org.). Banco do Nordeste do Brasil. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste. Estudos Econômicos e Sociais, 35. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1988a. 486 p. Cap. 1. p. 1-13.

MAGALHÃES, Antonio Rocha. As mudanças climáticas globais e a desertificação. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro**. EMBRAPA Semiárido/EMBRAPA Informática Agropecuária. Francislene Angelotti, Iêdo Bezerra Sá, Eduardo Assis Menezes, Giampaolo Queiroz Pellegrino (ed. técnicos). Petrolina, PE: EMBRAPA Semiárido; Campinas, SP: EMBRAPA Informática Agropecuária, 2009. Cap. 1. p.17-25.

MARQUES, Benedito Ferreira. **Direito agrário brasileiro**. 11. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2015.

MARTINS, José de Sousa. Democracia e participação no Brasil: os dilemas dos trabalhadores rurais. In: MARTINS, José de Sousa. **Não há terra para plantar neste verão**. O cerco das terras indígenas e das terras de trabalho no renascimento político do campo. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1988. Parte III. p. 63-103.

MATTOS, João Metello de. **A sociedade do conhecimento**. Brasília: ESAF; Editora Universidade de Brasília, 1982. 582 p.

MELO, Quélzia Maria Silva; BLEICHER, Ervino. Pragas do cajueiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. EMBRAPA-CNPAT. João Pratagil Pereira de Araújo; Valderi Vieira da Silva (org.). Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. Cap. 12. p. 269-292.

MELO, Quélzia Maria Silva; CAVALCANTE, Reginaldo Dantas. Pragas. In: BNB. Banco do Nordeste do Brasil. **A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Vicente de Paula Maia Santos Lima (org.). Banco do Nordeste do Brasil. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste. Estudos Econômicos e Sociais, 35. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1988. 486 p. Cap. 10, p. 267-300.

MENDES, Felipe. **Economia e desenvolvimento do Piauí**. Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 2003. 458p.

MESQUITA, Antonio Lindemberg Martins; BRAGA SOBRINHO, Raimundo. Pragas do cajueiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agronegócio caju: práticas e inovações**. EMBRAPA Agroindústria Tropical. João Pratagil Pereira de Araújo (ed. técnico). Brasília: EMBRAPA, 2013. 532 p. Parte 3, cap. 1. p. 195-216.

MESQUITA, Antonio Lindemberg Martins; OLIVEIRA, Vitor Hugo; CAVALCANTE, Regina Régia Rodrigues. Manejo integrado de pragas. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de produção integrada de caju**. Vitor Hugo de Oliveira; Valéria Sandra de Oliveira Costa (ed. técnicos). Fortaleza: EMBRAPA Agroindústria Tropical, 2005. 355 p. Cap. 12, p. 197-225.

MIGUEL, Lovois de Andrade; MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. A abordagem sistêmica e sistemas agrários. In: MIGUEL, Lovois de Andrade. **Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários**. Lovois de Andrade Miguel (coord.). Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural. Secretaria de Educação à Distância (SEAD). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Cap.1. p.11-39.

MORAES, Ingrid Vieira Machado de; FILGUEIRAS, Heloísa Almeida Cunha; SILVA NETO, Raimundo Marcelino da; PAIVA, Francisco Fábio de Assis; GARRUTI, Deborah dos Santos; CASEMIRO, Antônio Renato Soares de. Aproveitamento industrial do pedúnculo do caju. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agronegócio caju: práticas e inovações**. EMBRAPA Agroindústria Tropical. João Pratagil Pereira de Araújo (ed. técnico). Brasília: EMBRAPA, 2013. 532 p. Parte 5, cap. 2. p. 291-348.

MOREIRA, Maurício Alves. Método híbrido: interpretação visual. In: MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos de sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2011. 422p. Cap. 10. p. 217-249.

MORIN, Edgar. **A via para o futuro da humanidade**. Tradução de Carvalho, E. de A. e Bosco, M. P. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 392 p.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revisada e modificada pelo autor. 3. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 350 p.

MUELLER, Charles C. Crescimento, desenvolvimento e meio ambiente. In: MUELLER, Charles C. **Os economistas e as interações entre o sistema econômico e o meio ambiente**. Departamento de Economia. Universidade de Brasília – UnB. Brasília: UnB, 2004. Cap. 1. p. 2-31. Disponível em: <<http://www.ceemaunb.com/mestrado/arquivos2014/livro.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2016.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **People and Pixels: linking remote sensing and social science**. Committee on the Human Dimensions of Global. Commission on Behavioral and Social Sciences and Education. National Research Council. Diana Liverman, Emilio F. Moran, Ronald R. Rindfuss e Paul C. Stern (Editores). Washington, D.C: National Academy Press, 1998.

NOBRE, Marcos. Desenvolvimento sustentável: origens e significado atual. In: NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício de Carvalho. **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Marcos Nobre e Maurício de Carvalho Amazonas (org.). Brasília: Ed. IBAMA, 2002. 368p. Parte I. p. 21-106.

NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício de Carvalho. **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Marcos Nobre e Maurício de Carvalho Amazonas (org.). Brasília: Ed. IBAMA, 2002. 368p.

NUNES, Emanuel Márcio; TÔRRES, Fátima de Lima; SILVA, Márcia Regina Farias da; SÁ, Vinícius Claudino de; GODEIRO-NUNES, Kallianne Freire. Dinamização Econômica e Agricultura Familiar: limites e desafios do apoio a Projetos de Infraestrutura (Proinf) em territórios rurais do Nordeste. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Vol. 53, nº 3, set 2015, p. 529 -554. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v53n3/1806-9479-resr-53-03-00529.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes Sombra; AQUINO, Antonio Renes Lins de; OLIVEIRA, Vitor Hugo; CAJAZEIRA, João Paulo. Manejo e Conservação do Solo. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de produção integrada de caju**. Vitor Hugo de Oliveira; Valéria Sandra de Oliveira Costa (ed. técnicos). Fortaleza: EMBRAPA Agroindústria Tropical, 2005. 355 p. Cap. 9, p. 131-158.

OLIVEIRA, Pedro Cassiano Farias de. **Extensão rural e interesses patronais no Brasil: uma análise da Associação Brasileira de Crédito e Extensão Rural – ABCAR (1948 -1974)**. 2013. 163 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal Fluminense, Departamento de História, Niterói, 2013. Disponível em: <[www.historia.uff.br/stricto/td/1723.pdf](http://www.historia.uff.br/stricto/td/1723.pdf)>. Acesso em: 01 abr. 2017.

OLIVEIRA, Vitor Hugo de; SERRANO, Luiz Augusto Lopes Serrano; MESQUITA, Antonio Lindemberg Martins. Produção integrada: ferramenta de gestão da qualidade para pomares de cajueiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agronegócio caju: práticas e inovações**. EMBRAPA Agroindústria Tropical. João Pratagil Pereira de Araújo (ed. técnico). Brasília: EMBRAPA, 2013. 532 p. Parte 2, cap. 5. p. 175-191.

PAULA PESSOA, Pedro Felizardo Adeodato de; LEITE, Lucas Antônio de Sousa; PIMENTEL, Carlos Roberto Machado. Situação de perspectivas da agroindústria do caju. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. EMBRAPA-CNPAT. João Pratagil Pereira de Araújo; Valderi Vieira da Silva (org.). Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. Cap. 1. p. 23-42.

PAIVA, João Rodrigues de; BARROS, Levi de Moura. **Clones de cajueiro: obtenção, características e perspectivas**. EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Documentos, 82. Fortaleza, CE: EMBRAPA Agroindústria Tropical, 2004. 26 p.

PAIVA, João Rodrigues; CARDOSO, José Emilson; MESQUITA, Antônio Lindemberg Martins; CAVALCANTI, José Jaime Vasconcelos; SANTOS, Antonio Apoliano dos. Desempenho de clones de cajueiro-anão-precoce no semi-árido do Estado do Piauí. **Revista Ciências Agrônômicas**, v. 39, n. 02, p. 295-300. Fortaleza, 2008. Disponível em: <[www.ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/download/63/59](http://www.ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/download/63/59)>. Acesso em: 07 abr. 2017.

PARANÁ. ADAPAR. Agência de Defesa Agropecuária do Paraná. CYPTRIN 250 CE: bula. ADAPAR, arquivos (sem data). Disponível em: <[http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/defis/DFI/Bulas/Inseticidas/CYPTRIN\\_250\\_CE.pdf](http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/defis/DFI/Bulas/Inseticidas/CYPTRIN_250_CE.pdf)>. Acesso em: 08 fev. 2018.

PARENTE, José Ismar Girão; OLIVEIRA, Vitor Hugo de. Manejo da cultura do cajueiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. EMBRAPA-CNPAT. ARAÚJO, João Pratagil Pereira de; SILVA, Valderi Vieira da (orgs.). Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. Cap. 10. p. 203-247.

PAULA PESSOA, Pedro Felizardo Adeodato de; LEITE, Lucas Antonio de Sousa. Desempenho do agronegócio do caju brasileiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agronegócio caju: práticas e inovações**. EMBRAPA Agroindústria Tropical. João Pratagil Pereira de Araújo (ed. técnico). Brasília: EMBRAPA, 2013. 532 p. Parte 1, cap. 1. p. 21-40.

PAULA PESSOA, Pedro Felizardo Adeodato de; LEITE, Lucas Antônio de Sousa; PIMENTEL, Carlos Roberto Machado. Situação de perspectivas da agroindústria do caju. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. EMBRAPA-CNPAT. ARAÚJO, João Pratagil Pereira de; SILVA, Valderi Vieira da (organizadores). Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. Cap. 1. p. 23-42.

PAULA PESSOA, Pedro Felizardo Adeodato de; OLIVEIRA, Vitor Hugo de; SANTOS, Francisco José de Seixas; SEMRAU, Lígia Alves dos Santos. Análise de viabilidade econômica do cultivo do cajueiro irrigado e sob sequeiro. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 31, n. 2, p. 178-187. Fortaleza, 2000. Disponível em: <[http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/arquivos/artigo\\_586.pdf](http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/arquivos/artigo_586.pdf)>. Acesso em: 23 jul. 2013.

PIAUÍ. Governo do Estado. Conheça o EMATER: missão. **Portal do Governo do Estado do Piauí**. Sites do Governo do Estado, EMATER, 201?. Disponível em: <<http://www.emater.pi.gov.br/missao.php>>. Acesso em: 07 abr. 2017.

PIAUÍ. Governo do Estado. Governo distribuirá 4 milhões de mudas de caju em dois anos. **Site do Governo**. Notícias, 12 fev 2017. Disponível em: <<http://www.piaui.pi.gov.br/noticias/index/categoria/2/id/26697>>. Acesso em: 12 fev 2017.

PIMENTEL, Rejane Magalhães de Mendonça. Plantas medicinais, riquezas do bioma. **Revista IHU On-Line**. São Leopoldo, n. 389, p. 18-19, 23 abr. 2012. Disponível em: [http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4365&secao=389](http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4365&secao=389). Acesso em: 01 jun. 2016.

PORTO, Everaldo Rocha. Sistemas produtivos dependentes de chuva: desempenho e perspectivas para a sustentabilidade. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro**. EMBRAPA Semiárido/EMBRAPA Informática Agropecuária. Francislene Angelotti, Iêdo Bezerra Sá, Eduardo Assis Menezes, Giampaolo Queiroz Pellegrino (ed. técnicos). Petrolina, PE: EMBRAPA Semiárido; Campinas, SP: EMBRAPA Informática Agropecuária, 2009. Cap.9. p.165-172.

RAMOS, Augmar Drumond; LIMA, Antonio Augustinho C. Solos cultivados com cajueiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. EMBRAPA-CNPAT. João Pratagil Pereira de Araújo; Valderi Vieira da Silva (org.). Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. Cap. 6. p. 133-147.

RAMOS, Augmar Drumond; OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes Sombra; LIMA, Antonio Augustinho C. Solos cultivados com cajueiro no Piauí. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa, 11. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1994. 24p.

REFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. Tradução de Maria Cecília França. Série Temas, v.29, Geografia e Política. São Paulo: Editora Ática, 1993.

RIBEIRO, Isabel. Gosta de cajuína? O 180graus foi ao interior do PI e mostra como é feita! **Portal 180 Graus**. Municípios-PI, 2013. Disponível em: < <http://180graus.com/piaui/gosta-de-cajuina-o-180graus-foi-ao-interior-do-pi-e-mostra-como-e-feita>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

RIBEIRO, José Lopes. **Cajuína**: informações técnicas para a indicação geográfica de procedência do Estado do Piauí. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Teresina, PI: EMBRAPA Meio-Norte, 2011. 106 p.



RIBEIRO, José Lopes; PAIVA, João Rodrigues de; BARROS, Levi Moura de; RIBEIRO, Herbert Augusto Martins. **Recomendações de clones de cajueiro anão-precoce para a região Meio-Norte do Brasil**. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Documentos, 138. Teresina, PI: EMBRAPA Meio-Norte, 2006. 106 p.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. PEREZ, José Augusto de Sousa et al. (colaboradores). 3ª ed.. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente. As concepções de desenvolvimento sustentável. In: RODRIGUES, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente. **Educação e desenvolvimento sustentável: problemática, tendências e desafios**. 4 ed. Reimpressão. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2016. 244 p. Cap. 2. p.33-98.

RODRIGUES, Marcônio Martins. **Características da pastagem e desempenho de ovinos em sistema silvipastoril formado por cajueiro, capim-massai e estilosantes**. 2015. 79 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências Agrárias, Teresina, 2015.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Meio Ambiente e dinâmica de inovações na agricultura**. São Paulo: Annablume-FAPESP, 1998. 272p.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Meio ambiente e reforma agrária. Contribuições do Prof. Ademar Romeiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agricultura, meio ambiente e inclusão social: questões para debate**. Luiz Otávio Ramos Filho (ed. técnico). Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2006. 128p.

SABOURIN, Eric. Consequências metodológicas e epistemológicas do reconhecimento da multifuncionalidade da agricultura. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, 2006, v. 13, n. 2, p. 161-189.

SABOURIN, Eric. Interações entre população e recursos naturais: evolução dos sistemas de produção. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro**. EMBRAPA Semiárido/EMBRAPA Informática Agropecuária. Francislene Angelotti, Iêdo Bezerra Sá, Eduardo Assis Menezes, Giampaolo Queiroz Pellegrino (ed. técn.). Petrolina: EMBRAPA Semiárido; Campinas: EMBRAPA Informática Agropecuária, 2009. Cap.8. p.139-164.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Paula Yone Stroh (org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernandez; LUCIO, Maria del Pilar Batista. **Metodologia de Pesquisa**. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.

SANTOS, Alexandre Rosa dos; PELUZIO, Telma Machado de Oliveira; SAITO, Nathália Suemi. **SPRING 5.1.2 passo a passo: aplicações práticas**. CAUFES. Alegre – ES: F & M Gráfica, 2010. 153 p.

SAQUET, Marcos Aurélio. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos.** Marcos Aurélio Saquet, Eliseu Savério Sposito (org.). São Paulo: Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2008. 368 p. p. 73-94.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** Laura Teixeira Motta (tradução). Ricardo Dominelli Mendes (revisão técnica). São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SEN, Amartya. Porque é necessário preservar a coruja-pintada. In: SEN, Amartya; KLIKSBURG, Bernardo. **As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado.** Bernardo Ajzemberg e Carlos Eduardo Lins da Silva (tradução). São Paulo: Companhia das Letras, 2010a. Cap. 4. p. 64-72.

SERRANO, Luiz Augusto Lopes; OLIVEIRA, Vítor Hugor de. Aspectos botânicos, fenologia e manejo da cultura do cajueiro. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agronegócio caju: práticas e inovações.** EMBRAPA Agroindústria Tropical. João Pratagil Pereira de Araújo (ed. técnico). Brasília: EMBRAPA, 2013. 532 p. Parte 2, cap. 3. p. 77-165.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o combate à seca e a convivência com o semi-árido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento.** Série BNB Teses e Dissertações, n. 12. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

SILVA, Maria das Mercês e. **Associativismo: as cooperativas de caju em Picos, Piauí - COCAJUPI.** 2011. 203 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Universidade Federal do Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Picos, 2011. Disponível em: <[http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/9285/arquivo2568\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/9285/arquivo2568_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 26 jan. 2017.

SILVA NETO, Benedito. Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários: uma interpretação baseada na Teoria da Complexidade e no Realismo Crítico. **Desenvolvimento em questão,** Editora Unijuí, ano 5, n. 9, p. 33-58, 2007. Disponível em: <<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/.../136/92>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

SILVEIRA, Luciano Marçal da. Agricultura familiar no Semiárido brasileiro no contexto de mudanças climáticas globais. In: EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro.** EMBRAPA Semiárido/EMBRAPA Informática Agropecuária. Francislene Angelotti, Iêdo Bezerra Sá, Eduardo Assis Menezes, Giampaolo Queiroz Pellegrino (ed. técnicos). Petrolina, PE: EMBRAPA Semiárido; Campinas, SP: EMBRAPA Informática Agropecuária, 2009. Cap.11. p.183-194.

SOARES, Armando. **Moderníssimo dicionário brasileiro** (ilustrado). São Paulo: Angelotti, 1983, p. 1168.

SOL CONSULTORIA. **Plano de financiamento rural – Assentamento Paulo Freire/Pio IX-PI.** Sol Consultoria: Estudos, Capacitação, Planos, Projetos e Assessoria Técnica. CNPJ:

02.417.205/0001-00. Rosalvo Lopes Filho (Técnico responsável). Via do INCRA. Teresina: Sol Consultoria, 2015.

USGS. United States Geological Survey. Landsat Collection 1 Level-1, Landsat 5 TM, 1985, 1996, 2006. Disponível em: <<https://earthexplorer.usgs.gov/>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

USGS. United States Geological Survey. Shuttle Radar Topography Mission – SRTM, 2014. Disponível em: <<https://earthexplorer.usgs.gov/>>. Acesso em: 15 jul 2016.

USGS. United States Geological Survey. Landsat Collection 1 Level-1, Landsat 8 OLI, 2016. Disponível em: <<https://earthexplorer.usgs.gov/>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

VASCONCELOS, Janaína Martins; MONTEIRO, Maria do Socorro Lira. As políticas no semiárido na década de 90: uma discussão sobre a dimensão econômica da sustentabilidade. In: BRASIL. UFPI. Universidade Federal do Piauí. **Sustentabilidade do semiárido**. Universidade Federal do Piauí- UFPI. Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. Wilza Gomes Reis Lopes, Maria do Socorro Lira Monteiro, José Machado Moita Neto (org.). Teresina: EDUFPI, 2009. Cap. 1, p. 21-44.

VEIGA, José Eli da, Diretrizes para uma Nova Política Agrária. In: BRASIL. MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Reforma agrária e desenvolvimento rural sustentável**. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Leite, Pedro Sisnando et alii (org.). Brasília: Paralelo 15/Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento/MDA, 2000. 382 p. p. 19-35.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. 3 Ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 220p.

VEIGA, José Eli da; FAVARETO, Arilson; AZEVEDO, Cristina M. A.; BITTENCOURT, Gerson; VECCHIATTI, Karin; MAGALHÃES, Reginaldo; JORGE, Rogério. **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento**. Série textos da discussão, 1. Brasília: Convênio FIPE – IICA (MDA/CNDRS/ NEAD), 2001. 108p. Disponível em: <[http://www.cairu.br/biblioteca/arquivos/Agronegocios/Brasil\\_rural\\_precisa\\_estrategia\\_desenvolvimento\\_1.pdf](http://www.cairu.br/biblioteca/arquivos/Agronegocios/Brasil_rural_precisa_estrategia_desenvolvimento_1.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2016.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Um saber necessário: os estudos rurais no Brasil**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2011.



## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM CAJUCULTORES

### IDENTIFICAÇÃO

Função/Atividade:

(Agricultor/Agricultora, proprietário, empresário, gerente, etc.):

Escolaridade:

Unidade (Imóvel/lote):

Zona/Data:

### DADOS DA(S) FAMÍLIA(S) NA UNIDADE (MÃO-DE-OBRA)

Quantidade de famílias na unidade produtiva:

Quantidade de pessoas:

Sexo: (    ) Masculino                      (    ) Feminino

Idade das pessoas:

Escolaridade dos membros familiares.

Mão-de-obra nas atividades produtivas:

Somente membros da família;

Membros da família e diaristas;

Somente diaristas;

Distribuição da família por ocupação e renda:

Atividades agropecuárias na unidade

Atividades agropecuárias dentro e fora da unidade

Venda de mão-de-obra (diarista)

Serviço público

Comércio

Indústria

outras ocupações não agrícolas

Renda complementar (Bolsa família, INSS, Auxílio, Seguro safra, outras)

Formas de poupança para convivência com a seca

### DADOS DA UNIDADE FAMILIAR

Recursos fundiários

Área total:

Vínculos com outros imóveis:

Situação e localização dos demais imóveis:

Vínculo com a terra (assentado, empresário rural, proprietário, posseiro, meeiro, arrendatário, parceiro, morador)

Origem da ocupação/vínculo (compra e venda, herança/partilha, doação, regularização fundiária, assentamento e tipo)

Origem territorial e motivação da migração (se for o caso)

Uso agropecuário

Área plantada

Cultura/pastagem	Unidade	Área	Unidade	Produção	Valor

Pecuária (rebanhos)

Rebanho/atividade	Unidade	Quant.	UA	Valor (R\$)

## SISTEMA DE PRODUÇÃO

Tipo de adubação:

Química (na cova, foliar)

Orgânica (na cova, foliar)

Química e orgânica

Correção de solo

Preparo inicial/Limpeza da área (mecanizado, manual, misto, etc.)

Tratos culturais (capina, aração, gradagem, coroamento, colheita, etc.)

Integração lavoura/pecuária

Tecnologias da Cajucultura (mudas enxertadas, clones, substituição de copa, podas, irrigação de salvação, etc.)

Reserva estratégica (armazenamento de forragens, cultivos adaptados)

Quintal produtivo

Uso dos produtos da cultura do caju (inserção cultural)

## RECURSOS NATURAIS

Tipo de solo:

Relevo:

Disponibilidade de água:

Histórico (do uso da terra, da ocupação, da vegetação anterior)

Áreas com restrição de uso

Área de Reserva Legal

Plantio em RL

Conhecimentos sobre a Reserva Legal:

Áreas de Preservação Permanente

Planta em APP

Conhecimentos sobre APP:

Existência de vegetação nativa na unidade

Práticas conservacionistas (plantio em curvas de nível, cobertura morta, compostagem, adubação orgânica, adubo verde, diversificação de culturas, controle integrado, defensivos naturais, outras).

Práticas degradadoras (plantio morro abaixo, gradagem sob copa, etc.)

Processos erosivos (erosão laminar, sulcos, ravinas, voçorocas)

Regularidade ambiental (aspectos formais)

Cadastro Ambiental Rural e motivação para o cadastramento

## FONTES DE ENERGIA

Consumo geral na unidade

## RELAÇÃO COM A FLORA (CAATINGA)

Uso direto da madeira (cercas, currais, casas, etc.)

Produção de energia (lenha, carvão, etc.)

Importância/percepção

Uso econômico

## RELAÇÃO COM A FAUNA SILVESTRE

Na área de cultivo

Caça/apreensão de animais

Consumo (esporádico, regular, frequente)

Uso econômico

## AGROTÓXICOS

herbicida:

Fungicida:

Inseticida geral:

Formicida:

Percepção sobre relação agrotóxico/meio ambiente

Contaminação por uso de agrotóxico (solo, água, ar)

Manuseio (aquisição, orientação, armazenamento, aplicação, proteção, intoxicação, destino das embalagens, outras).

## INFRAESTRUTURA

Sistema de abastecimento de água:

Infraestrutura de convivência com a seca

Energia elétrica

Infraestrutura de irrigação (cultura, método, sistema, etc.)

Sobre o uso trator (tipos, quantidade, operações, etc.)

Sobre transportes (Caminhão, pick-up, animais de carga; quantidade, especificações, etc.)

Equipamentos em geral (Máquina de plantar, bico de pato, pulverizador costal, enxada, machado, foice, cavadeira, etc.):

Benfeitorias:

## CRÉDITO

Declaração de Aptidão ao PRONAF:

Utiliza recursos do PRONAF (operações, valores, área com cajueiro financiada)

Outras fontes (FINOR, FISET, FNE, FAT, outras)

## SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO

Sobre a venda dos seus produtos (feiras, atravessadores/corretores, industrializa diretamente, venda a cooperativas, direto para a agroindústria)

Sobre a compra os insumos (coletiva, individual)

Participação em sindicatos

Participação em Cooperativa ou outra organização para fins produtivos

Interações solidárias

Assistência técnica

## AVALIAÇÃO

Principais entraves para a produção (percepção):

Principais vantagens da cajucultura.



## APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTAS HISTÓRICOS

### IDENTIFICAÇÃO

Função/Atividade:

(Agricultor/Agricultora, proprietário, empresário, gerente, etc.):

Escolaridade:

Unidade (Imóvel/lote):

Zona/Data:

### DADOS HISTÓRICOS SOBRE A CAJUCULTURA

Contexto da introdução da atividade:

Programa/instituição

Propostas de uso

Motivação inicial

Incentivos (Créditos/isenção fiscal)

Quem trouxe:

Primeiros plantios (regiões, unidades, propriedades, proprietários, finalidades)

### CONTEXTO DA PRODUÇÃO

Sistema de produção (preparo do solo, tipo de adubação, uso de agrotóxicos, tratamentos culturais, outras)

Tipo de agricultura (familiar, patronal, empresarial)

Comercialização:

Produtos

Mercados

Forma de venda (aproveitamento direto, atravessadores, agroindústrias, etc.)

Relação custo de produção/preços

Comércio

Indústria

Outros aproveitamentos

Diversificação/consórcios/integração lavoura-pecuária:

Pecuária (rebanhos)

Atividades anteriores (Uso da terra):

Sustituição de culturas

Abertura de novas áreas:

Vegetação anterior  
Consórcios

## RECURSOS NATURAIS

Tipo de solo:  
Relevo:  
Recursos hídricos  
Sistema de abastecimento de água:  
Infraestrutura de convivência com a seca

Áreas com restrição de uso

Área de Reserva Legal  
Plantio em RL  
Conhecimentos sobre a Reserva Legal:  
Áreas de Preservação Permanente

Práticas conservacionistas (plantio em curvas de nível, cobertura morta, compostagem, esterco, adubo verde, diversificação de culturas, controle integrado, defensivos naturais, outras).

Práticas degradadoras (plantio morro abaixo, gradagem sob copa, etc.)

Processos erosivos - ocorrência (erosão laminar, sulcos, voçorocas)

## AVALIAÇÃO

Principais entraves para a produção:

Percepção do entrevistado (aspectos socioeconômicos, ambientais, etc.)

Vantagens  
Desvantagens

## APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SOBRE AGROINDUSTRIAS

### IDENTIFICAÇÃO

Tipo de Empresa:

Função/Atividade:

(Agricultor/Agricultora, proprietário, empresário, gerente, etc.):

Escolaridade:

Unidade (Imóvel/lote):

Zona/Data:

### DADOS SOBRE A AGROINDÚSTRIA

Contexto da introdução da atividade:

Programa/instituição

Propostas de uso

Motivação inicial

Incentivos (Créditos/isenção fiscal)

Quem trouxe:

Contexto da produção da agroindústria

Município

Região/Data

Imóvel/propriedade

Proprietários (empresa familiar, não familiar, etc.)

Finalidade

Tipo de produtos beneficiados (castanhas, pedúnculos, outros)

Matéria prima:

Aquisição (produção direta, compra, região, alternativas, etc.)

Origem (espacial – raio de captação)

Forma de aquisição (direta, corretores, cooperativas, associações, etc.)

Preços praticados

Valor da compra de matéria prima

Tipos de produtos vendidos (amêndoa, suco, cajuína, doces, licores, outras bebidas)

Comercialização (mercados, formas de venda e destino dos produtos,

Relação Custo de produção/preços

Valor da produção em 2010/2016

### RECURSOS NATURAIS

Tipo de solo:

Relevo:

Recursos hídricos

Disponibilidade de água/origem

Sistema de abastecimento de água:

Infraestrutura de convivência com a seca

## POLÍTICAS PÚBLICAS

Incentivos governamentais

Financiamentos/instituições

## QUESTÕES AMBIENTAIS

Poluição – riscos (água, solos, ar)

Resíduos (destino)

Efluentes

Poluentes potenciais

Subprodutos

Tratamento de resíduos

Conhecimentos em relação as alternativas de tratamento.

## AVALIAÇÃO

Principais entraves para a produção:

Percepção do entrevistado (aspectos socioeconômicos e ambientais, etc.)

Vantagens

Desvantagens

## APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM CORRETORES

### IDENTIFICAÇÃO

Tipo de Empresa:  
Função/Atividade:  
Escolaridade:  
Unidade (Imóvel/lote):  
Zona/Data:

### DADOS SOBRE A AGROINDÚSTRIA

Contexto do vínculo da atividade:

Corretor de outros produtos  
Vínculo com outros corretores  
Motivação inicial  
Incentivos (Créditos/isenção fiscal)

Como começou:

Atuação:

Município  
Região/Data  
Imóvel/propriedade  
Proprietários  
Finalidade

Tipo de produtos (castanha, pedúnculo, outros)

Destino da Matéria prima (aproveitamento direto, entorno, agroindústria local, no município, na região, fora da região)

Comercialização (produtos, mercados, indústria, preços praticados  
Forma de venda (, atravessadores, agroindústrias, etc.)  
Preços praticados  
Relação Custo de produção/preços

### AVALIAÇÃO

Principais entraves para a produção:

Percepção do entrevistado (aspectos socioeconômicos e ambientais, etc.)

Vantagens  
Desvantagens



**APENDICE E – SÍNTESE DAS ENTREVISTAS COM CAJUCULTORES**

**Tabela 1 – Caracterização das famílias dos assentamentos de reforma agrária entrevistadas.**

Código	Entrevistado		Famílias no lote		Composição da família entrevistada						Ecolaridade/nível instrução				Gênero	
	Localidade	Função/atividade	Famílias	personas	0 a 6	6 a 14	14 a 21	21 a 60	Mais 60	Não alfabetizado	até a 4ª	até 1º grau	até 2º grau	superior	Masc.	Fem.
PRA-01	PA Paulo Freire	Agricultores	1	3		1		2			2	0	1		1	2
PRA-02	PA Guaribas	Agricultores	1	3		1		2		1	2	0			2	1
PRA-03	PA Paulo Freire	Agricultores	1	4		2		2		1	0	3			1	3
PRA-04	PA Paulo Freire	Agricultores	1	5	1	2		2		1	3	1			2	3
PRA-05	PA Paulo Freire	Agricultores	1	2				2			1	1	0		1	1
PRA-06	PA Paulo Freire	Agricultores	1	3	1			2							2	1
PRA-07	PA Paulo Freire	Agricultores	1	3	1			2							1	2
PRA-08	PA Paulo Freire	Agricultores/ pedreiro	1	7		1	4	2				3	1	1	5	2
PCF-01	Assentamento Santa Fé	Agricultores/ produtores de mudas	2	7		2		2			2	1	1		2	2
PRA-09	PA Paulo Freire	Agricultura	2	4				1	1	2					1	1
PCF-02	Assentamento Santa Fé	Agricultura	1	4	1	1		2		1	2	1			3	1
PRA-10	PA Guaribas	Agricultores/pedreiro	1	2				2			1	1			1	1
PRA-11	PA Paulo Freire	Agricultores	1	5	1	1		2	1	2	2	1			3	2
PRA-12	PA Paulo Freire	Agricultores	1	3			1	1	1	2		1			2	1
PCF-03	Assentamento Nova Esperança	Agricultores/mecânico	1	5		2	1	2			3	1	1		2	3
PRA-13	PA Guaribas	Agricultores/tratorista	1	3	1			2		1		1	1		1	2
PRA-14	PA Guaribas	Agricultores	1	4		1	1	2			1	3			1	3
PCF-04	Assentamento Nova Esperança	Agricultores	1	4		2		2		1	2	1			2	2
Total			20	71	6	14	7	34	3	12	21	19	5	1	33	33

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Informações adicionais: Os Assentamentos Santa Fé e Nova Esperança, do Programa de Crédito Fundiário, e o PA Guaribas, localizam-se na Data Cova Donga. O PA Paulo Freire localiza-se na Data Condado.

Tabela 2 - Caracterização da mão de obra e distribuição da renda das famílias dos assentamentos de reforma agrária referentes ao ano de 2016.

Entrev. Código	Caracterização Mão-de-obra no lote			Distribuição da mão de obra familiar					Renda Monetária familiar declarada (valores em R\$)													
	Admin.	Da família	Compra (dia/ano)	Contrato	Agrícola	Venda (dia/ano)	Serv. público	Comércio e indústria	Prest. de Serviços	Agrícola	Caju	Castanha	Mudas de caju	Doces e outros	Produto Florestal	Não Agrícola	Venda diária	Bolsa família	INSS	Seguro safra	Presta. de serviços	Outras
PRA-01	familiar	2			2	3				3.135	0	15				2.480	120,00	1.500		860,00		
PRA-02	familiar	2	20		2	23				2.170	300	120				2.720	920,00	1.800				
PRA-03	familiar	2	42		2	50				13.020	3.500	3.500				3.980	2.000,00	1.980				
PRA-04	familiar	2	15		2	25		1		405	200	205				5.010	750,00	2.460				1.800
PRA-05	familiar	2	15		2					15.917	6.667	6.250				1.020		1.020				
PRA-06	familiar	2			2					15.917	6.667	6.250				1.500		1.500				
PRA-07	familiar	2			2					15.917	6.667	6.250				1.500		1.500				
PRA-08	familiar	2			2			1		712	0	352		360,00		9.016		2.616				6.400
PCF-01	familiar	2	150		2					30.375	1.000	1.250	28.125			2.280		2.280				
PRA-09	familiar	2	20		2	6				50	0	50				10.800	240,00		10.560			
PCF-02	familiar	3			3					15.780	7.500	7.500		780,00		2.636		1.956		680		
PRA-09	familiar	2			2			1		0	0	0				16800						16.800
PRA-10	familiar	2			2					1.170	300	120				6.600			6.600			
PRA-11	familiar	3	120		3					9.720,	0	0				21.120			21.120			
PCF-03	familiar	3			3			1		NI	NI	NI				8.544		2.544				6.000
PRA-11	familiar	2	7		2			1		4.392	3.075	1.317				11.880		1.680				10.200
PRA-12	familiar	3	25		3	1				11.228	3.328	2.500			900,00	13.2800	2.720,00		- 10.560			
PCF-04	familiar	2			2			1		5.901	2.133	1.218				2.270		1.920				350
Total		40								145.809	41.337	36.897				226.156						

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Entrev. – Entrevistado

NI – Não informado

Admin. – administração do lote

Prest. de serviços – Prestação de serviços



**Quadro 1 - Informações sobre o vínculo com a terra das famílias dos cajucultores dos assentamentos de reforma agrária.**

Entrev. Código	Vínculos com a terra				Origem/Migração para "serras"			
	Vínculo	Origem	Área lote (ha)	Vínculo com outros imóveis	Moradia anterior	Ano mig.	Itinerário	Motivação
PRA-01	Assentado	Desapropriação	60 (sertão e serra)	Não	Pio IX (Zona urbana)	2007	Pio IX - PA Paulo Freire (2007)	Luta pela reforma agrária (assentamento)
PRA-02	Assentado	Desapropriação	49	Não	Cajazeiras (sertão)	1999	Cajazeiras - Serra do Jatobá (1999) - PA Guaribas (2015)	Oferta de trabalho com caju e feijão
PRA-03	Assentado	Desapropriação	60 (sertão e serra)	Não	Fazenda Planalto	2007	Fazenda Planalto - Pio IX (2000) - PA Paulo Freire (2007)	Trabalhar com o caju por conta própria (assentamento)
PRA-04	Assentado	Desapropriação	50	Não	Mercador	2007	Mercador - Serra do Cumbe (2007)	Facilidade de cultivo das terras, possibilidades de plantio de caju.
PRA-05	Assentado	Desapropriação	60 (sertão e serra)	Não	Pio IX (Zona urbana)	2005	Pio IX - Acampamento Sem Terra (2005) - PA Paulo Freire (2007)	Luta pela terra
PRA-06	Assentado	Desapropriação	60 (sertão e serra)	Não	Pio IX (Zona Urbana)	2007	Pio IX – PA Paulo Freire (2007)	Oportunidade de acesso à terra e a moradia trazida pela reforma agrária; Possibilidade de trabalhar com a cultura do cajueiro.
PRA-07	Assentado	Desapropriação	60 (sertão e serra)	Não	Pio IX (Zona Urbana)	2009	Pio IX – PA Paulo Freire (2007)	Oportunidade de acesso à terra e a moradia trazida pela reforma agrária; Possibilidade de trabalhar com a cultura do cajueiro.
PRA-08	Assentado	Desapropriação)	60 (sertão e serra)	Não	São Bento/Recreio	2010	São Bento -Pio IX (2007) - PA Paulo Freire (2010)	Oportunidade de acesso à terra e a moradia trazida pela reforma agrária; Possibilidade de trabalhar com a cultura do cajueiro.
PCF-01	Agregado	Compra e venda (PCF)	27	Não	Cajazeiras (sertão)	1994	Cajazeiras - BR-020 (1994) - Assentamento Santa Fé (2006)	Foi trabalhar como meeiro na cultura do cajueiro; facilidade de cultivo de terras da serra.
PRA-09	Assentado	Compra e venda (PCF)	60 (sertão e serra)	Não	Fronteiras	2011	Fronteiras (zona urbana) - PA Paulo Freire (2011).	Oportunidade de acesso à terra e a moradia trazida pela reforma agrária; possibilidade de trabalhar por conta própria; morar próximo a outras pessoas da família.
PCF-02	Assentado	Compra e venda (PCF)	27	Sim (usa terra do Pai - 2 há de caju e feijão).	Brasília	1987	Brasília - Sítio Odilândia (1987) - Assentamento Santa Fé (2006)	Oportunidade de acesso á terra; liberdade de trabalhar por conta própria.
PRA-10	Assentado	Desapropriação	49	Não	Baraúna (sertão)	1990	Baraúna - Serra da Batinga (1990) - PA Guaribas (2015)	As oportunidades de trabalho com feijão e caju que existe na serra
PRA-11	Assentados	Desapropriação	60 (sertão e serra)	Não	Tanque (sertão)	2007	Tanque - PA Paulo Freire (2007)	Trabalhar em sua própria terra; Facilidade de trabalhar nas terras da serras.
PRA-12	Assentados	Desapropriação	60 (sertão e serra)	Não	Pio IX (Zona urbana)	2007	Pio IX (Zona urbana) - Paulo Freire (2007)	Foi incentivado pela mulher que queria terra para trabalhar.
PCF-03	Assentado	Compra e venda (PCF)	22	Não	Baliza (serra)	2006	Baliza - Assentamento Nova Esperança (2006)	Oportunidade de obtenção da terra própria para trabalhar.
PRA-13	Assentados	Desapropriação	49	Não	Veneza (sertão)	2004	Veneza - Serra da Baraúna (2004) - PA Guaribas (2014)	Maior facilidade de trabalho oportunizado pelas safras do caju.
PRA-14	Assentados	Desapropriação	49	Não	Serra da Baraúna	2011	Marçal - Serra da Baraúna (2011) - PA Guaribas (2015)	Mudou-se para facilitar o gerenciamento do lote, enquanto instalam a infraestrutura no assentamento (trabalho na cajucultura).
PCF-04	Assentado	Compra e venda (PCF)	22	Não	Salinas (sertão)	1993	Salinas - Sítio Odilândia (1993) - Assentamento Nova Esperança (2007)	Mudou-se com o pai após compra de terra na serra com o objetivo de plantar caju e feijão.

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Tabela 3 – Uso da terra e atividades agropecuárias desenvolvidas pelas famílias dos assentamentos da reforma agrária.**

Entrev. Código	Uso da terra		Atividades agrícolas								Atividades pecuárias							
	% área usada	% de uso com cajueiro	Cajueiro comum (ha)	Cajueiro precoce (ha)	Cajueiro - % em implantação	Feijão (ha)	Milho (ha)	Mandioca (ha)	Outras	Quintal produtivo	Apicultura (cxs)	Ovinos/caprinos (cab.)	Bovinos (cab.)	Suínos (cab.)	Aves (unid.)	Equídeos (cab.)	Pastagem (ha)	Reserva estratégica (ha)
PRA-01	14,00	100,00		8,40	76,19	5,98				Sim	Não	2	Não		6			
PRA-02	11,22	100,00		6,60	100,00	6,60				Sim	Não		Não		12	1		
PRA-03	26,00	76,92		12,00	36,67	2,70	3,00	0,60		Sim	Não	13	Não					
PRA-04	18,00	100,00		9,00	100,00	4,50		0		Não	Não		Não	2				
PRA-05	30,00	66,67		12,00	0,00	6,00	5,00	1,00		Não	Não	30	Não	4				
PRA-06	30,00	66,67		12,00	0,00	6,00	5,00	1,00		Não	Não	20	Não					
PRA-07	30,00	66,67		12,00	0,00	6,00	5,00	1,00		Não	Não	20	Não					
PRA-08	25,00	100,00		15,00	100,00	4,00				Sim	Não	30	Não		12	1		
PCF-01	46,30	100,00		15,00	33,33	7,50				não	Não		Não	0				
									0,30 (Fava)				Não					
PRA-09	15,00	33,33		3,00	100,00	5,70	3,00			Sim	Não	6			20			
PCF-02	48,92	94,64	2,00	13,00	7,69	6,00	0,34	0,51		Sim	Não	10	Não	0	10			
PRA-10	8,16	87,50		4,20	100,00	4,80				Sim	Não		Não		2			
PRA-11	8,33	60,00	1,00	2,00	100,00	3,00	1,00			Sim	Não	5	Não	4	6			
PRA-12	19,33	54,31		6,30	100,00	12,50	0,90	2,0		Sim	Não	30	Não				2,00	0,40 (palma)
PCF-03	17,05	100,00		4,50	0,00	4,50				Não	30		Não	6	3	1		
PRA-13	11,90	100,00		7,00	31,43	2,20				Não	Não		Não					
PRA-14	19,05	89,29		10,00	48,00	10,00		1,20		Sim	Não		Não	0	0	0		
											35 (7 ocupadas)							
PCF-04	34,09	66,67		6,00	50,00	4,50	2,00			Sim		3	Não	4	23	1	1,00	

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Entrev. – Entrevistado.

% de área usada – refere-se a o percentual de área desmatada para implantação das atividades no lote (não inclui o uso com pastagem nativa).

% de uso com cajueiro – percentual de área implantada com cajueiro com relação a área desmatada total.

**Quadro 2 - Aspectos tecnológicos e culturais da cajucultura no segmento dos cajucultores dos assentamentos da reforma agrária.**

Entrev.	Sistemas de produção da cajucultura				Tecnologias Cajucultura							Aproveitamento dos produtos	
	Código	Preparo inicial	Correção	Adubação	Tratos culturais	Mudas enxertadas	Clones precoces	Espaçam.	Poda	Subs. Copa	Hidrogel	Irrig. salvação	Uso no lote
PRA-01	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 1 gradagem; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra)	CCP 76	8x8m	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
PRA-02	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (enxerta)	BRS 226, CCP 76	8x8m	Sim	Não	Sim	Sim	Caju in natura e castanha assada	Não
PRA-03	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Adubação foliar (química)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (enxerta)	BRS 226, CCP 76	8x8m	Sim	Não	Não	Sim	Não costuma utilizar.	Não
PRA-04	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Adubação foliar (química)	Mecanizado, tração animal e manual: 1 gradagem; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra)	BRS 226, CCP 76	8x8m	Sim	Não	Não	Sim	Caju, suco e castanha assada	Não
PRA-05	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Adubação foliar (química)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra)	BRS 226 CCP 76	7x5m 8x8m	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
PRA-06	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Adubação foliar (química)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra)	BRS 226 CCP 76	8x8m	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
PRA-07	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Adubação foliar (química)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra)	BRS 226 CCP 76	8x8m	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
PRA-08	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Adubação foliar (Vitan; química)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra)	CCP 76; BRS 226	8x8m	Sim	Sim	Não	Não	Doce, rapadura, caju e suco	Doces de caju (venda)
PCF-01	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra)	CCP 76; BRS 226	8x8m	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
PRA-09	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagem; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra)	CCP 76	8x8	Sim	Sim	Não	Não	Caju in natura e suco	Não
PCF-02	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra ou paga)	CCP 76; BRS 226	8x8m, 10x10m	Sim	Sim	Não	Sim	Suco, doce, caju castanha assada	Não
PRA-10	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (paga para enxertar)	BRS 226	8x8m	Sim	Sim	Não	Não	Caju in natura	Não
PRA-11	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca); Manual (todas as etapas)	Não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra)	BRS 226	10x10m, 8x8m	Não	Não	Não	Sim	Caju in natura e castanha assada	Não
PRA-12	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca); Manual (todas as etapas)	Não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra)	BRS 226	8x8m	Sim	Não	Não	Não	Castanha assada	Não
PCF-03	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Sim	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra)	BRS 226, CCP 76	8x8m	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
PRA-13	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	não	Adubação foliar (química)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra)	BRS 226	8x8	Sim	Não	Não	Sim	Suco de caju e castanha assada	Não
PRA-14	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Não	Adubação foliar (química)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (paga p/ enxertar)	BRS 226; CCP 76	8x8	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
PCF-04	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	Sim	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra mudas)	CCP 76; BRS 226	8x8	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Quadro 3– Informações sobre o uso dos recursos naturais, boas práticas agrícolas, práticas degradadoras e outras informações ambientais complementares (cajucultores dos assentamentos).**

Entrev.	Recursos naturais associados ao cultivo de cajueiro						Boas práticas agrícolas	Práticas degradadoras		Processos erosivos			Regularidade Ambiental			
	Código	Solos	Relevo	Água superficial	Histórico Uso	Caatinga (Aprov.)		Combustível doméstico	Curva de nível, Cobertura morta, adubação orgânica, defensivos naturais, consórcio e outras.	Morro abaixo	Gradagem sob copa	Laminar	sulcos	Voçorocas	Reserva legal	Uso APP Chapada
PRA-01	Terras de Chapada	Plano/ondulado	Não	Capoeira antiga	Lenha	Lenha (desm.), energia elétrica e gás butano (2/ano)	Consórcio cajueiro x feijão, trabalha com 3 culturas.	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-02	Terras de Chapada	Plano/ s. ondulado	Não	Vegetação nativa	Estacas e lenha	Lenha (madeira seca), energia solar e gás butano (2/ ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 3 culturas	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-03	Terras de Chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Capoeira antiga	Estacas e lenha	Lenha (desm.), energia elétrica e gás butano (12/ ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 5 culturas.	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-04	Borda de chapada	S.ondulado/ondulado	Não	Vegetação nativa	Estacas e lenha	Lenha (desm.), energia elétrica e gás butano (3/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 2 culturas	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-05	Terras de Chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Capoeira antiga	Estacas, lenha e carvão	Lenha, carvão (desm.), energia elétrica e gás butano (4/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 4 culturas	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-06	Terras de Chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Capoeira antiga	Estacas, lenha e carvão	Lenha, carvão (desm.), energia elétrica e gás butano (4/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 4 culturas	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-07	Terras de chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Capoeira antiga	Estacas, lenha e carvão	Lenha, carvão (desm.), energia elétrica e gás butano (4/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 4 culturas	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-08	Terras de Chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Capoeira antiga	Estacas, lenha e carvão	Lenha, carvão (desm.), energia elétrica e gás butano (4/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 4 culturas	Não	Não	não	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PCF-01	Terras de Chapada	Plano/ Ondulado	Não	Vegetação nativa	Não	Energia elétrica e gás butano.	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 2 culturas	Sim	Não	Sim	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-09	Terras de Chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Vegetação nativa	Estacas e lenha.	Lenha (desm.); energia elétrica.	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 4 culturas	Sim	Não	não	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PCF-02	Terras de Chapada	Plano/ Ondulado	Não	Vegetação nativa	Lenha (consumo /venda)	Lenha; energia elétrica; gás butano (2/ano)	Cobertura morta; consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 4 culturas.	Não	Sim	Sim	sim	não	Sim (coletiva)	Não	Sim	Não sabe explicar
PRA-10	Terras de Chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Vegetação nativa	Estacas e lenha	Lenha (desm.); energia solar; gás butano (2/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; 2 culturas	Não	Não	não	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-11	Terras de chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Capoeira antiga	Estacas e lenha	Lenha (desm.), energia elétrica; gás butano (6/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 4 culturas	Não	Não	não	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-12	Terras chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Nativa e Capoeira	Estacas e lenha	Lenha (desm.), energia elétrica; gás butano (10/ano)	4 culturas Não	Não	Não	Sim	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PCF-03	Terras chapada	Plano/ S. ondulado	Não	Vegetação	Estacas e lenha	Lenha (desm./madeira seca), en. elétrica; gás butano (5/ano)	Consórcio cajueiro x feijão/2 culturas	Não	Não	não	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	Não sabe explicar
PRA-13	Terras chapada	Plano/S. ondulado	Não	Vegetação nativa	Estacas e lenha	Lenha (desm.); energia elétrica; gás butano (3/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 2 culturas	Não	Sim	não	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PRA-14	Terras chapada	Plano/S. ondulado	Não	Vegetação nativa	Estacas e lenha	Lenha (desm.), energia elétrica e gás butano (4/ano).	Consórcio cajueiro x feijão; trabalha com 3 culturas	Não	Não	não	não	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	
PCF-04	Terras de chapada; Borda	Plano a Ondulado	Não	Vegetação nativa	Estacas e lenha	Lenha (desm.), energia elétrica e gás butano (3/ano).	Defensivos naturais (óleo vegetal, manipueira e extrato de nim); consórcio; 3 culturas	Sim	Não	Sim	Sim	não	Sim (coletiva)	Não	Não sabe	

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Quadro 4– Informação sobre a utilização de agrotóxicos e sobre pragas e doenças mais importantes, segundo cajucultores dos assentamentos de reforma agrária.**

Entrev.	Uso de agrotóxicos							Problemas com doenças e pragas	
	Código	Uso de agrotóxicos	Proteção	Percepção	Sintomas de intoxicação	Compra	Armazenamento	Destino resíduos	Pragas
PRA-01	Formicida granulado	Luva e máscara	Trabalha porque é obrigatório, mas não acha certo não.	Não	Sem receituário	Sem local específico	Queima ou enterra	Não	
PRA-02	Inseticida (Nuvacron)	Calça; camisa m. longa; botas; máscara	combate as pragas, mas pode ter outros problemas	Não	Sem receituário	Sem local específico	Enterra na roça	Broca das pontas	Resinose
PRA-03	Inseticida (Cyptrim); formicida granulado	Calça, camisa m. longa	Acha que não é correto usar	Intoxicou com inseticida em empresa	Sem receituário	Na roça	Queima no terreiro	Besouro vermelho	
PRA-04	Não usa		Acha que não se deve usar	Não				Besouro amarelo	
PRA-05	Inseticidas (Cyptrim, Barrage <sup>1</sup> ); formicida granulado	Calça; botas; camisa m. longa	Não acha certo porque faz mal a saúde	Sintomas de intoxicação após aplicação de Cyptrym (2 dias com dor de cabeça)	Sem receituário	Armazém	Queima com o lixo	Bes. vermelho, lagartas, mosca branca	
PRA-06	Inseticidas (Cyptrim, Barrage); formicida granulado	Calça; botas; camisa de m. longa	Não é certo, mas se tornou obrigatório para garantir as safras	Não	Sem receituário	Armazém	Queima com o lixo	Besouro vermelho e mosca branca	
PRA-07	Inseticidas (Cyptrim, Barrage); formicida granulado	Calça; botas; camisa m. longa	Acha necessário para garantir a produção	Não	Sem receituário	Armazém	Queima com o lixo	Besouro vermelho e mosca branca	
PRA-08	Inseticida (Cyptrim); formicida granulado	Calça; bota; camisa m. longa; máscara	Usa como último recurso, mas sabe que é perigoso.	Sintomas de intoxicação após a aplicação de Cyptrym (tontura, dor de cabeça, náuseas); motivou a compra de máscara.	Sem receituário e orientação técnica	Armazém	Aterro sanitário	Besouro capacete	
PCF-01	Não usa		Acha que é prejudicial, embora combata as pragas.	Não	Sem receituário e orientação técnica			Mosca branca, Broca das pontas e Bes. Vermelho	
PRA-09	Formicida granulado	Sem proteção	Acha complicado, só deve usado em último caso. Não faz bem não.	Não	Sem receituário e orientação técnica	Armazém	Enterra na roça		
PCF-02	Não usa mais depois de intoxicação	Calça; bota; camisa m. longa; máscara	Aqui só mexo se não tiver outro jeito.	Sintomas de intoxicação após a aplicação (rubor facial)	Sem receituário e orientação técnica	Sem local específico	Queima na roça	Mosca branca e broca das pontas	Oídeo
PRA-10	Não usa		Nunca precisou utilizar. Acha muito perigoso por conta da contaminação	Não			Enterra na roça		
PRA-11	Não usa		O veneno é o que Deus deixar. Porque as vezes quem usa veneno faz é se intoxicar.	Não				Mosca branca	
PRA-12	Inseticida (Barrage); Formicida granulado	Camisa m. longa; calça; chapéu; tecido na boca.	Acho obrigatório usar por conta das pragas.	Não	Sem receituário e orientação técnica	Na roça	Enterra na roça		
PCF-03	Não usa		Não usa mais porque se intoxicou no passado.	Intoxicação no passado				Mosca branca, bes. Vermelho e broca das pontas	
PRA-13	Inseticida (Cyptrim, Agritoato), aplicação mecanizada	Luva; bota; calça; máscara; óculos; camisa m. longa	Se não usar não tira safra mais não.	Não	Sem receituário	Em casa	Queima	Mosca branca, Broca das pontas e Besouro Vermelho	
PRA-14	Inseticida (Barrage e Decis)	Sem proteção	É bom para controlar os insetos	Não	Sem receituário e orientação técnica	No barraco	Queima	lagartas, cascudos e mosca branca	
PCF-04	Formicida (granulado)	Sem proteção	Acha que contamina as pessoas e a natureza (na terra e é carregado pela água.	Não	Sem receituário e orientação técnica	Em casa	Céu aberto	Mosca branca	

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

<sup>1</sup> Barrage é um carrapaticida e mosquicida de uso veterinário. Na cultura do cajueiro é utilizado no controle da mosca branca.

Quadro 5– Informação sobre organização produtiva, assistência creditícia e técnica, infraestrutura e transporte dos cajucultores assentados de reforma agrária.

Entrev.	Crédito e Assistência técnica				Transporte e mecanização			Infraestrutura				Organização produtiva				
	Código	PRONAF	Adiant. safra	ATER PRONAF	Máquinas e veículos de transporte	Animais de trabalho	Moto	Casa própria	Armazém	Abastecimento de Água	Infraestrutura Convivência	Venda produtos	Compra insumos	Troca de diária	Cooperado	Sindicato
PRA-01	PRONAF A	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	Não	1	Sim (financ.)	Sim	Sistema coletivo	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Não
PRA-02	Não	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	1	1	Sim	Não	Cisterna e carro pipa	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim
PRA-03	PRONAF A	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	Não	1	Sim (financ.)	Sim	Sistema coletivo; cisterna na roça	Cisterna e cacimbão	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim
PRA-04	PRONAF A	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	Não	1	Sim (financ.)	Sim	Sistema coletivo; cisterna na roça	Cisterna	Atravessador	compra de mudas coletiva	Sim	Não	Sim
PRA-05	PRONAF A	Sim	Não	Não	1 automóvel	Não	2	Sim (financ.)	Sim	Sistema coletivo cisterna na roça	Cisterna	Atravessador	compra de mudas coletiva	Sim	Não	Sim
PRA-06	PRONAF A	Sim	Não	Não	1 automóvel	Não	1	Sim (financ.)	Sim	Sistema coletivo; cisterna na roça	Cisterna	Atravessador	compra de mudas coletiva	Sim	Não	Não
PRA-07	PRONAF A	Sim	Não	Não	1 automóvel	Não	1	Sim	Sim	Sistema coletivo; cisterna na roça	Cisterna	Atravessador	compra de mudas coletiva	Sim	Não	Sim
PRA-08	PRONAF A	Não	Não	Não	1 pick up	1	1	Sim (financ.)	Sim	Sistema coletivo; cisterna na roça	Cisterna	Atravessador e transformação artesanal	Individual	Não	Não	Sim
PCF-01	PRONAF A	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	Não	2	Sim (financ.)	Sim	Sistema coletivo; cisterna na roça	Cisterna	Venda direta de mudas; produtos aos atravessadores	Individual	Não	COOTRAPI	Sim
PRA-09	PRONAF A	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	Não	1	Sim (financ.)	Não	Sistema coletivo; cisternas na roça	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim
PCF-02	PRONAF A (sem atraso) e Estiagem	Não	Não	Sim	1 pick up	Não	1	Sim (financ.)	Não	Sistema coletivo.	Cisterna	Atravessador e direto para a agroindústria.	Individual	Não	Não	Sim
PRA-10	Não	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	Não	1	Sim (financ.)	Não	Pega água com o vizinho	Não	Atravessador	Individual	Sim	Não	
PRA-11	Não	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	Não	1	Sim (financ.)	Não	Sistema coletivo e cisterna na roça	Cisterna	Atravessador	Individual	Não	Não	Não
PRA-12	PRONAF A	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	Sim	1	Sim (financ.)	Não	Sistema coletivo e cisterna na roça	Cisterna (3), palma	Atravessador	Individual	Não	Não	Sim
PCF-03	PRONAF A	Não	Não	Sim	1 automóvel; 1 pick up	1	1	Sim (financ.)	Não	Sistema coletivo e cisterna	Não	Atravessador	compra de mudas coletiva	Não	Não	Sim
PRA-13	Não	Não	Não	Não	Usa trator do pai; sem outros veículos	Não	1	Casa de taipa	Não	Carro pipa	Cisterna	Atravessador	Junto com o pai e irmão	Sim	Não	Sim
PRA-14	PRONAF B	Não	Não	Não	Sem trator e outros veículos	1	2	Sim.	Não	Carro pipa	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim
PCF-04	PRONAF A e Estiagem	Não	Projeto da Casa Apis	Sim	Sem trator e outros veículos	1	1	Sim (financiada RA)	Não	Sistema de distribuição coletivo	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Tabela 4 – Caracterização das famílias de produtores familiares proprietários.**

Informações entrevistado			Famílias no lote		Composição familiar					Ecolaridade/nível instrução				Gênero		
Código	Localidade	Função/atividade	Famílias	pessoas	0 a 6	6 a 14	14 a 21	21 a 60	Mais de 60	Não alfab.	até a 4ª	até 1º grau	até 2º grau	superior	Masc.	Fem.
PFM-01	Serra da Baraúna/ Data Tamanduá	Agricultores	1	4		1	1	2			3	1			2	2
PFM-01	Caldeirão do Davi/Data Povoação	Agricultores/apicultor	1	3	1			2		1		1	1		1	2
PFM-02	Serra da Batinga/Data Tamanduá	Agricultores	1	2			1	1			1		1		1	1
PFM-03	Serra da Baraúna/Data Tamanduá	Agricultores/tratorista/mecânico	1	4	1	1		2			2		2		2	2
PFM-04	Serra do Jatobá/Data Tamanduá	Agricultores/professora	1	4	1	1		2		1	2			1	2	2
PFM-05	Serra da Baraúna/Data Tamanduá	Agricultores	1	2				2			1		1		1	1
PFM-06	Serra da Batinga/Data Tamanduá	Agricultores/pipeiro	1	3			1	2			1	2			2	1
PFM-07	Sítio Odilândia/Data Cova Donga	Agricultura/motorista	1	3				3		2	1				2	1
PFM-08	Serra do Jatobá/Data Tamanduá	Agricultores	1	2			1	1				1	1		1	1
PFM-09	Serra do Jatobá/Data Tamanduá	Agricultores	1	3		1		2			1	2			2	1
PFM-02	Sítio Odilândia/Data Cova Donga	Agricultores	2	3				2			2				1	1
PFM-03	Salinas/Data Tamanduá (sertão)	Agricultores/apicultor/agroindustrial	1	5	2	1		2		2	1		1	1	3	2
Total			13	38	5	5	4	23		6	15	7	7	2	20	17

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Tabela 5 – Caracterização da mão de obra e distribuição de renda dos agricultores familiares proprietário de terras referente ao ano de 2016.**

Entrev. Código	Caracterização da Mão-de-obra no lote				Distribuição mão-de-obra familiar					Renda Monetária familiar (valores em R\$)										
	Admin.	Da família	Compra (dia/ano)	Agregado/funcionário	Agrícola	Venda (dia/ano)	Serv. público	Comércio Indústria	Prest. de Serviços	Agrícola	Caju	Castanha	Mudas/doces/cajuína	Outros produtos	Não Agrícola	Venda (dia/ano)	Bolsa família	Seguro safra	INSS	Prest. de serviços/Outras
PFM-01	Familiar	3			3	60				10.950	3.000	6.000		1.950	16.692	2.700	3.432		10.560	
PFP-01	Familiar	2	130	1	2			1		38.000	10.000	5.000		23.000	5.856		1.856			4.000
PFM-02	Familiar	2			2					1.800	0	400		1.400	2.020	1.000	1.020			
PFM-03	Familiar	2	12	1	2			1		8.000	1.500	1.500		5.000	15.632		3.132			12.500
PFM-04	Familiar	2		1	2			1		8.000	1000	1000		6.000	2.976		2.976			
PFM-05	Familiar	2			2					8.000	800	900		6.300	1.020		1.020			
PFM-06	Familiar	3	20	1	3			1		1.955	330	1.625			43.344		1.344			42.000
PFM-07	Familiar	2	20	1	2			1		10.800	3.000	7.800			14.460				10.560	3.900
PFM-08	Familiar	2			2					2.600	400,	200		2.000	10.560					10.560
PFM-09	Familiar	2			1					24.800	12.000	8.500		4.300	1.620		1.620			
PFP-02	Familiar	3	20	1	2					61.150	28.000	28.000		5.150	10.560					10.560
PFP-03	Familiar	2	145		2		1			42.100	5.700	4.500	26.100	5.800	960		960			
Total										218.155	65.730	65.425		60.900	125.700	3.700	17.360		42.240	62.400

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.



**Quadro 6 - Informações sobre o vínculo com a terra dos agricultores familiares entrevistados.**

Entrev.	Vínculos com a terra				Origem/Migração para "serras"			
	Código	Vínculo	Origem	Área lote	Outros imóveis	Origem	Ano mig.	Itinerário
PFM-01	proprietário	herança/compra	10,00	Arrendamento	Tamanduá/Chapadinha	1989	Tamanduá - Serra da Baraúna (1989)	Facilidade de cultivo das terras, aumento das possibilidades de uso (caju, mandioca e feijão)
PFP-01	proprietário	herança/compra	101,50	04 glebas na serra	Caldeirão do Davi/Veneza	Nasceu na serra		Pertence a uma família de cajucultores. O avô já plantava há mais de 40 anos, incentivado por Antônio Santo de Sousa.
PFM-02	Proprietária	Compra e venda	5,00	Não	Tamanduá	199?	Tamanduá – Gerimun (199?) - Serra da Baraúna (2008)	Mudou-se com a família na década de 1990 porque a terra do sertão era pequena.
PFM-03	Proprietário	Compra e venda	12,50	Não	Tamanduá (sertão)	2010	Tamanduá - Serra da Baraúna (2010)	Já trabalhava na Serra para terceiros no cultivo de cajueiro. Mudou-se para aproveitar as oportunidades geradas pelo negócio do caju.
PFM-04	Proprietário	Compra e venda	15,00	Não	Vertentes	1996	Alterna a moradia entre o sertão (4 meses) e a serra (8 meses).	Já trabalhava na Serra com o pai desde 1992. Mudou-se para aproveitar as oportunidades geradas pelo negócio do caju.
PFM-05	Proprietário	Compra e venda	4,50	Não	Brocotós (sertão)	2004	Brocotós - Serra da Baraúna (2004, agregado do avô) - Serra da Baraúna (2009, terra própria)	Mudou-se para trabalhar com o avô como diarista no cultivo de caju e feijão.
PFM-06	Proprietário	Compra e venda	20,00	Não	Chapadinha (sertão)	1991	Chapadinha - Serra da Baraúna (1991) - São Paulo (1992) - Serra da Batinga (1998)	A facilidade de trabalho e mecanização das terras da serra e a possibilidade de geração de renda da cajucultura.
PPM-07	Proprietário	Compra e venda	15,00		São Bento	1990	São Bento - Fazenda Planalto (1990)	Mudou-se para trabalhar em empresa de produção de castanha (CIONE)
PFM-08	Proprietário	Compra e venda	6,00	Não	Tamanduá	2003	Tamanduá - Serra do Jatobá (2003)	Mudou-se por conta das oportunidades de trabalho e renda geradas pela cajucultura, superiores as possibilidades de renda do sertão
PPM-09	Proprietário	Compra e venda	5,40	Não	Tamanduá	2006	Tamanduá - Serra do Jatobá (2006)	Terras mais fáceis de serem trabalhadas e oportunidades de renda geradas pela cultura do caju
PFP-02	Proprietário	Compra e venda	81,00	55,00 ha (serra)	Pio IX (Zona urbana)	1996	Pio IX - Sítio Odilândia	Facilidade de cultivo das terras e aumento das possibilidades de renda com o caju.
PFP-03	Proprietário	Doação/compra	116,00	16,00 há (serra)	Salina	Não migrou	Comprou área na serra em 2011, mas migra só nas épocas dos tratos culturais e colheita	Comprou imóvel na serra com o objetivo de plantar cajueiro anão-precoce

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Tabela 6 – Uso da terra e atividades agropecuárias desenvolvidas pelos cajucultores familiares

Entrev.	Uso da terra		Atividades agrícolas								Atividades pecuárias								
	Código	% de uso	% de uso cajueiro	Cajueiro comum (ha)	Cajueiro precoce (ha)	% em implantação	Feijão (ha)	Milho (ha)	Mandioca (ha)	Quintal produtivo	Outras	Apicultura	Ovinos/caprinos	Bovinos	Suínos	Aves	Equídeos	Pastagem (ha)	Reserva estratégica (ha)
PFM-01	100,00	100,00	6,00	4,00	-	4,00	2,00 (arrendado)		sim			100 cxs (20 enx.)			8	6	2		
PFP-01	24,38	100,00		24,75	35,35	24,00			Não				125	2					
PFM-02	80,00	100,00		4,00	100,00	4,00			Não						1	5			
PFM-03	84,80	98,11		10,40	48,08	10,40		0,20	Não							10	1		
PFM-04	80,00	100,00		12,00	75,00	4,50	1,00 (pai)		Não			15				8			
PFM-05	88,89	100,00		4,00	50,00	4,00			Sim							19			
PFM-06	60,00	100,00	4,50	7,50	62,50	6,00			Sim									1	
PPM-07	60,00	100,00	1,00	8,00	27,78	5,40			Não					3	7				
PFM-08	100,00	100,00	6,00		-	3,00			Não										
PPM-09	100,00	100,00		5,40	-	5,40			Não						0	10			
PFP-02	38,27	96,77	1,50	28,50	-	15,00		1,00	Sim				20		8	44			
PFP-03	31,03	16,67		6,00	0	0,60	10,00		Não			60 cxs (30 enx.)	200	25				20,00	

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Quadro 7– Aspectos tecnológicos e culturais da cajucultura no segmento familiar de proprietários de terra.

Entrev.	Sistemas de produção da cajucultura				Tecnologias Cajucultura							Produtos do cajueiro	
	Código	Preparo inicial	Correção	Adubação	Tratos culturais (capina, gradagem, coroamento)	Mudas enxertadas	Clones precoces	Espaçamento	Poda	Subs. Copa	Hidrogel	Irrigação salvação	Uso no lote
PFM-01	Mecanizado (Trator de rodas) e manual (queima e destoca)	não	Adubação foliar química	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra)	CCP 76, BRS 226	8x8m	Sim	Sim	sim	Sim	Caju, suco, castanha assada	
PFP-01	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	Sim	Adubação orgânica (na cova e foliar)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra, enxerta e produz)	CCP 76, BRS 226	9x9m, 8x8m	Sim	Sim	sim	Sim	Não	
PFM-02	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (enxerta e faz s mudas)	CCP 76, BRS 226	8x8m	Não	não	não	não	Não	
PFM-03	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	não	Adubação foliar química	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra mudas e enxerta)	CCP 76, BRS 226	8x8m	Sim	Sim	não	Sim	Não	Não
PFM-04	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	não	Adubação foliar química	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra mudas e enxerta)	CCP 76, BRS 226	8x8m	Sim	Sim	não	Não	Não	
PFM-05	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	não	Adubação foliar química	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra mudas e enxerta).	CCP 76, BRS 226	8x8m	Sim	Sim	não	Sim	Caju e suco	Não
PFM-06	Mecanizado (trator de esteira) e manual (queima e destoca)	não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra mudas e enxerta).	CCP 76, BRS 226	10x10m, 8x8m	Sim	Sim	não	Sim	Caju, suco, castanha assada	
PPM-07	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra)	CCP 76, BRS 226	10x10m, 8x8m	Sim	não	não	Sim	Não	Não
PFM-08	Não fez desmatamento	não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Não	Não	10x10m	Não	não	não	não	Suco e castanha assada	
PPM-09	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	não	Nenhuma	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra mudas e enxerta)	CCP 76	7x7m	Sim	não	não	Sim	Não	Não
PFP-02	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	não	Adubação orgânica (na cova)	Mecanizado, tração animal e manual: 2 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão	Sim (compra mudas e enxerta)	CCP 76; BRS 226	8x8, 10X10m	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
PFP-03	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	Não	nenhuma	Mecanizado e manual: 2 gradagens; coroamento manual.	Sim (compra)	CCP 76 BRS 226	7x7m	Sim	Não	Não	Não	Cajuína, suco, caju e castanha	Sim (fabrica cajuína)

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Quadro 8– Informações sobre o uso dos recursos naturais, boas práticas agrícolas, práticas degradadoras outras informações ambientais.

Entrev.	Recursos naturais						Boas práticas agrícolas Curva de nível, Cobertura morta, adubação orgânica, defensivos naturais, consórcio	Práticas degradadoras		Processos erosivos			Regularidade Ambiental			
	Código	Solos	Relevo (serra)	Água	Histórico Uso	Caatinga (Aprov.)		Combustível doméstico	Morro abaixo	Grad. sob copa	Laminar	Sulcos	Voçorocas	Reserva legal	Uso APP	CAR
PFM-01	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Veg. Nativa; cajueiro comum.	Não tem	Lenha (terceiros); En. Elétrica; gás butano (4/ano)	Usa esterco de aves (teste); 3 culturas	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sem APP	Não	Adiou de acordo com prazo
PFM-01	Terras de Chapada	Plano/ondulado	Não	Veg. Nativa; capoeira de cajueiro	Estaca	En. Elétrica; Gás butano (12/ano)	Cobertura morta (teste), adubação orgânica, defensivos naturais; 3 culturas	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim (todas a glebas)	Sem APP	Sim	Obrigação por força de lei
PFM-02	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Cajueiro comum	Lenha, estaca	Lenha (desm.); En. Elétrica; gás butano (1/ano)	Cobertura morta (teste); consórcio com feijão	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sem APP	Sim	Obrigação por força de lei
PFM-03	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Veg. Nativa; capoeira de cajueiro	Lenha e estaca	En. Elétrica; lenha; gás butano (2/ano)	Cobertura morta (teste); 3 culturas	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sem APP	Sim	Fez por obrigação, mas concorda.
PFM-04	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Veg. Nativa; capoeira de cajueiro	Estaca e lenha	En. elétrica, lenha; Gás butano (3/ano)	Consórcio cajueiro x feijão; 3 culturas	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sem APP	Sim	Obrigatoriedade
PFM-05	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Cajueiro comum	Não tem	En. Elétrica; lenha (compra); gás butano (4/ano)	Consórcio cajueiro x feijão, 3 culturas	Não	Sim	Não	Não	Não	Imóvel do pai (RL comp.)	Não tem APP	Sim	Sentiu-se obrigado
PFM-06	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Cajueiro comum; veg. nativa	Lenha e estaca	En. elétrica, lenha e gás butano (6/ano)	Consórcio cajueiro x feijão	Não	Não	Não	Não	Não	Não. (veg. Suficiente)	Não tem APP	Não	
PFM-07	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Não	Estacas e lenha	En. elétrica, lenha e gás butano (12/ ano)	Consórcio cajueiro x feijão	Não	Não	Não	Não	Não	Sim.	Não tem APP	Sim	A obrigação
PFM-08	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Não	Não tem	En. Elétrica; lenha (terceiros)	Consórcio cajueiro x feijão	Não	Sim	Não	Não	Não	Não. Sem vegetação nativa	Não tem APP	Sim	A obrigação
PFM-09	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Vegetação nativa	Não tem	Energia elétrica e gás butano (5/ano)	Consórcio cajueiro x feijão	Não	Não	Não	Não	Não	Terras do pai RL comp. (sertão)	Não tem APP	Sim	A obrigação
PFM-02	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Vegetação nativa e cajueiro comum	Sim (estacas e lenhas)	Energia elétrica, lenha e gás butano (5/ano)	Adubação orgânica (teste 1ha); consórcio cajueiro x feijão; 3 culturas	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não tem APP	Sim	A obrigação
PFM-03	Chapada e sertão	Plano/S. ondulado	Não	Vegetação nativa	Sim (estacas e lenha)	Energia elétrica e gás butano (6/ano)	Diversificação de culturas e atividades	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	A obrigação

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Quadro 9 – Informação sobre a utilização de agrotóxicos e sobre as pragas e doenças mais importantes na região, segundo os cajucultores familiares proprietários de terra.**

Entrev.	Uso de agrotóxicos					Armazenamento	Detino resíduos	Problemas com doenças e pragas	
	Agrotóxicos	Proteção	Percepção	Intoxicação	Compra			Pragas	Doenças
PFM-01	Formicida (Mirex)	não	"Ah, meu amigo, nas minhas propriedades não quero veneno não"!		Sem receituário		Deixa na roça	Broca das pontas e Besouro Vermelho	
PFP-01	Não		É contra o uso de agrotóxicos porque intoxica, contamina o meio ambiente e interfere na qualidade dos produtos.	não	Não		Não é o caso	Broca das pontas (CCP 76), Besouro Vermelho e Mosca branca	Oídeo
PFM-02	Formicida		É contra o uso de agrotóxicos, mas já usou formicida granulado.	não	Sem receituário/orientação		Queima		
PFM-03	Inseticida	Máscara, luva, óculos, chapéu, camisa manga longa, botas	Acha que tem que usar. Salienta sobre o cuidado com a aplicação (perigo de contaminar o meio ambiente e intoxicar os consumidores).	não	Com receituário agrônomo (Picos)	Armazena no armazém junto com produtos das culturas	Lixo comum	Broca das pontas	
PFM-04	Inseticida (Cytrin); formicida (granulado)	Máscara, luva, chapéu, camisa manga longa, botas	Acha a aplicação necessária para garantir as safras, mas entende que é prejudicial para os consumidores.	não	Sem receituário/orientação	Em casa, pendurado em armador	Queima	Broca das pontas (CCP 76) e larva do besouro vermelho (BRS 226)	
PFM-05	Inseticida (Decis); Formicida (granulado)	Chapéu, camisa manga longa, botas, pano na boca e nariz.	Não me agrada não, uso por obrigação.	Sim (cefaléia)	Parceria familiar; sem receituário	Em outra embalagem; em casa.	Queima	Broca das pontas	
PFM-06	Formicida (granulado)		Acho que não é boa coisa não. Acho que prejudica saúde.	não	Sem receituário/orientação	Armazena em casa	Queima	Cascudo, lagarta	
PFM-07	Inseticida	Chapéu, camisa manga longa, botas e máscara.	Parou de usar, acha que contamina os consumidores de produtos de cajueiro		Sem receituário	No armazém	Queima ou joga no aterro santário	lagartas	
PFM-08	Formicida (granulado)	Sem proteção	Acha que prejudica a saúde dos consumidores	não	Sem receituário/orientação	Em casa	Queima	Cascudo, lagarta	
PFM-09	Inseticida (Barrage); Formicida (granulado)	Chapéu, camisa manga longa, óculos e máscara.	"Só usa o Barrage e Formicida granulado porque são mais fracos".	Já se intoxicou	Sem receituário/orientação	Na garagem	Queima	Cascudo amarelo, besouro vermelho.	Oídeo
PFP-02	Formicida (Mirex)	Chapéu, camisa manga longa, óculos e máscara.	Usa por necessidade e obrigação, "mas bom não é não".	não	Sem receituário/orientação.	Armazém	Queima		
PFP-03	Formicida (Mirex)	Não	Traz tudo de mal para todo ser vivo	Não	Sem receituário/orientação.	Armazém	Queima ou enterra	Largarta saia-justa, Besouro vermelho, broca das pontas	

**Fonte:** Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Quadro 10 – Informações sobre a organização produtiva, assistência técnica e creditícia, infraestrutura básica e de transporte dos cajucultores familiares proprietários de terra.**

Entrev.	Crédito e Assistência técnica				Transporte e mecanização			Infraestrutura				Organização produtiva				
	Código	PRONAF	Adiant. safra	ATER	ATER PRONAF	Máquinas e veículos de transporte	Animais de trabalho	Moto	Casa própria	Armazém	Abastecimento água	Convivência	Venda produtos	Compra insumos	Troca de diária	Cooperado
PFM-01	PRONAF B	Não	Não	Não	Não	2	2	Sim	Sim	Operação carro pipa	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim
PFP-01	PRONAF C	Não	Sim (COCAJUPI)	Não	1 trator de pneu; 1 automóvel; 1 pick up	Não	2	Sim	Sim	carro pipa (próprio)	Cisterna e cisterna calçadão	Atravessador e agroindústria	Individual	Não	COOPIX e COCAJUPI	Sim
PFM-02	não		Não	Não	Não	Não	1	Sim	Não	carro pipa	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim
PFM-03	PRONAF C	Não	Não	Não	Não	1	1	Sim	Sim	carro pipa	Cisternas (2)	Atravessador	coletiva e individual	Sim	Não	Não
PFM-04	PRONAF C (Custeio)	Não	Não	Não	Não	Não	1	Sim	Sim	carro pipa	Cisternas (2)	Atravessador	individual	Sim	Não	Sim
PFM-05	Não fez	Não	Não	Não	Não	Não	1	Sim	Não	carro pipa	Cisternas	Atravessador	Individual	Sim	Não	Não
PFM-06	PRONAF C	Não	Não.	Não	1 pick up	Não	3	Sim	Não	Carro pipa (próprio)	Cisterna e cisterna calçadão	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim
PFM-07	Nunca fez	Não	Não	Não	1 pick up	Não	1	Sim	Sim	Operação carro pipa	Cisternas (2)	Atravessador	Individual	sim	Não	Não
PFM-08	Não	Não	Não	Não	Não	Não	1	Sim	Não	Operação carro pipa	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Sim
PFM-09	Sim	Não	não	Não	Não	Não	2	Sim (Fin. MCMV)	Sim	Operação carro pipa	Cisterna	Atravessador	Individual	Sim	Não	Não
PFP-02	PRONAF C (3)	Não	Não	Não	Não	Não	1	Sim (4)	Sim (2)	Carro pipa	Cisterna (4)	Atravessador e agroindústria	Individual	Não	Não	Sim
PFP-03	PRONAF C	Não	Não	Não	1 trator de pneus; 1 automóvel; 1 pick up	Não	1	Sim (2)	Sim (2)	Poço tubular (sertão); carro pipa (serra)	Cisterna (2)	Consumidor, varejo, distribuidor, Casa Apis e atravessador	Individual	Não	Sim (COOPIX)	Sim

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Tabela 7- Caracterização das famílias de cajucultores não familiares proprietários.**

Informações entrevistado		Função/atividade	Famílias no lote		Composição familiar					Ecolaridade/nível instrução					Gênero	
Código	Localidade		Famílias	peçoas	0 a 6	6 a 14	14 a 21	21 a 60	Mais de 60	Não alfab.	até a 4ª	até 1º grau	até 2º grau	superior	Masc.	Fem.
PNF-01	Sítio Guaribas/Data Cova Donga	Técnico agrícola/agricultores/ produtor de mudas/pipeiro	1	5		1	2	2			2	2	1	3	2	
PNF-02	Serra do Jatobá/Data Tamanduá	Agricultores/corretor/pipeiro	4	12			2	2		1	1	2		3	1	
Total			5	17		1	4	4		1	3	4	1	6	3	

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Tabela 8 - Caracterização da mão de obra e distribuição de renda dos agricultores familiares proprietário de terras referente ao ano de 2016.

Entrevistado	Caracterização da Mão-de-obra no lote				Distribuição mão-de-obra				Renda Monetária familiar (valores em R\$)												
	Código	Admin.	Da família	Compra (dia/ano)	Agregado/funcionário	Venda Agrícola (dia/ano)	Serv. público	Comércio Indústria	Prest. de Serviços	Agrícola	Caju	Castanha	Mudas	Outros	Não Agríc.	Venda (dia/ano)	Bolsa família	Seguro safra	INSS	Corret.	Prestação de serviços/ outras
PNF-01	Própria	2	720	2	1		1		81.000	18.000	28.000	35.000		24.000							24.000
PNF-02	Própria	4	480	4	4		1	2	80.000	48.000	32.000			187.674					32.682		154.992
Total		6		6																	

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Quadro 11- Informações sobre o vínculo com a terra dos agricultores não familiares entrevistados.

Entrev.	Vínculos com a terra				Origem/Migração para "serras"			
	Código	Vínculo	Origem	Área lote (há)	Outros imóveis	Origem	Ano mig.	Itinerário
PNF-01	Proprietário	Compra e venda	82,00	2 glebas na Serra	Patos de Minas - MG	1995	Patos de Minas - Refflorisa (1995) - Sítio Guaribas (1997)	Foi redistribuído pela empresa para trabalhar na produção de caju na unidade de Pio IX
PNF-02	Proprietário	Compra e venda	238,5	6 Glebas na serra (132,50 ha) e 4 no sertão (106,00 ha)	Veneza	2001	Veneza - Serra da Baraúna (2001) - Serra do Jatobá (2008)	Mudou-se com a intenção de entrar no negócio da cajucultura

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

Tabela 9 – Uso da terra e atividades agropecuárias desenvolvidas pelos cajucultores não familiares.

Entrev.	Uso da terra		Atividades agrícolas							Atividades pecuárias									
	Código	% de uso	% de uso cajueiro	Cajueiro comum (ha)	Cajueiro precoce (ha)	% em implantação	Feijão (ha)	Milho (ha)	Mandioca (ha)	Quintal produtivo	Outras	Apicultura	Ovinos/caprinos	Bovinos	Suínos	Aves	Equídeos	Pastagem (ha)	Reserva estrat. (ha)
PNF-01		42,68	100,00		35,00	57,14	0,30				Não								
PNF-02		49,90	98,32	3,00	114,00	37,61	15,00	1,00			Não	50	45					1,00	

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Quadro 12– Aspectos tecnológicos e culturais da cajucultura no segmento não familiar.**

Entrev.	Sistemas de produção da cajucultura				Tecnologias Cajucultura							Produtos do cajueiro	
	Código	Preparo inicial	Correção	Adubação	Tratos culturais (capina, gradagem, coroamento)	Mudas enxertadas	Clones precoces	Espaçamento	Poda	Subs. Copa	Hidrogel	Irrigação salvação	Uso no lote
PNF-01	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	Sim (2 ton/ha)	Adubação química (na cova e foliar)	Mecanizado e manual: 2 gradagens; coroamento manual; capinas manuais no feijão	Sim (produz mudas)	CCP 76, BRS 226	10X5; 8x8m	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
PNF-02	Mecanizado (trator de esteira e motosserra) e manual (queima e destoca)	não	Adubação química foliar	Mecanizado, tração animal e manual: 3 gradagens; coroamento manual; 2 capinas tração animal no feijão.	Sim (compra)	CCP 76, BRS 226, Embrapa 51 e outros	7x7m, 8x8m, 10x10m.	Sim	não	sim	Sim	Caju, suco, castanha assada	Não

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Quadro 13 – Informações sobre o uso dos recursos naturais, boas práticas agrícolas, práticas degradadoras e outras informações ambientais.**

Entrev.	Recursos naturais						Boas práticas agrícolas Curva de nível, Cobertura morta, adubação orgânica, defensivos naturais, consórcio	Práticas degradadoras		Processos erosivos			Regularidade Ambiental			
	Código	Solos	Relevo	Água	Histórico Uso	Caatinga (Aprov.)		Combustível doméstico	Morro abaixo	Grad. sob copa	Laminar	Sulcos	Voçorocas	Reserva legal	Uso APP	CAR
PNF-01	Terras de Chapada	Plano/S. ondulado	Não	Cajueiro comum	Sim (estacas)	Energia elétrica; gás butano (12 por ano)		Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não tem APP	Não	
PNF-02	Terras de chapada	Plano/S. ondulado	Poço tubular	Cajueiro comum e vegetação nativa	Sim (estacas e lenha)	Energia elétrica, lenha e gás butano (12 por ano)	Consórcio cajueiro x feijão	Não	Não	Não	não	Não	Sim (no sertão)	Não tem APP	Não	

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Quadro 14 – Informações sobre a utilização de agrotóxicos e sobre as pragas e doenças mais importantes na região.**

Entrev.	Uso de agrotóxicos							Problemas com doenças e pragas		
	Código	Agrotóxicos	Proteção	Percepção	Intoxicação	Compra	Armazenamento	Detino resíduos	Pragas	Doenças
PNF-01	Fungicida (Galve, Ridomil); Inseticida (Decis); Formicida (Mirex)	Chapéu, camisa manga longa, óculos e máscara.	Acha que o uso é obrigatório para garantir as safras	não	Sem receituário agrônomo	Armazém	Queima	Mosca branca, broca das pontas	Antracnose	
PNF-02	Herbicida; Inseticida (Agritoato, Cypritrin, Decis); Aplicação mecanizada	(Chapéu, camisa manga longa, luva, óculos e máscara).	Usa mais acha que terá um saldo negativo no futuro.	não	Com receituário agrônomo	Armazém	Queima	Besouro vermelho (larva)		

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.



**Quadro 15 - Informações sobre a organização produtiva, assistência técnica e creditícia, infraestrutura básica e de transporte dos cajucultores familiares proprietários de terra.**

Entrev.	Crédito e Assistência técnica				Transporte e mecanização			Infraestrutura				Organização produtiva				
	Código	PRONAF	Adiant. safra	ATER PRONAF	Máquinas e veículos de transporte	Animais trabalho	Moto	Casa própria	Armazém	Abast. água	Convivência	Venda produtos	Compra insumos	Troca de diária	Cooperado	Vínculo Sindical
PNF-01	Não	Não	Própria	Não	1 trator de pneus; 1 automóvel, 1 caminhão	não	1	Sim	Sim	Poço tubular	Poço tubular	Atravessador	Individual	Não	APCEM	Não
PNF-02	PROCAJU; + ALIM.	Não	Não	Não	1 trator de pneu, 2 automóveis, 5 caminhões e 2 pick ups	não	3	Sim (15)	Sim (3)	Carro pipa (próprio)	Cisternas (6)	Atravessador e direto para indústria	Individual	Não	Não	Sim

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.

**Quadro 16 – Percepção dos cajucultores sobre a cajucultura (limitações e potencialidades).**

Entrevistas	Percepções sobre a cajucultura	
	Limitações	Potencialidades
PRA-01	Não quis se posicionar	A possibilidade de geração de renda
PRA-02	Estiagem	É a cultura que dá mais renda monetária
PRA-03	Estiagem; pragas	Caju dá resultado financeiro; renda distribuída ao longo do ano
PRA-04	Estiagem	Caju dá uma renda monetária mais segura do que as outras culturas;
PRA-05	Estiagem e pragas	Cajucultura possibilita uma renda mais segura
PRA-06	Estiagem e pragas	Possibilidade de renda mais segura, produtos bons de mercado
PRA-07	Estiagem e pragas	Possibilidade de renda mais segura
PRA-08	Estiagem e má distribuição das chuvas	A cultura que dá mais renda do que as culturas temporárias tradicionais; Safra e renda melhor distribuída ao longo do ano.
PCF-01	Estiagem e pragas	Aumenta a segurança da renda e sustento familiar
PRA-09	Custo para implantação da cultura.	Caju além de ser alimento, dá mais renda que as outras culturas.
PCF-02	Estiagem e pragas	É a principal fonte de renda do agricultor dessa região.
PRA-10	Estiagem	Fonte de renda mais segura após a implantação.
PRA-11	Estiagem	Fonte de renda mais segura após a implantação.
PRA-12	Estiagem	Caju garante uma renda mais segura. É uma cultura de mais futuro que as outras.
PCF-03	Estiagem e pragas	Ainda é a melhor fonte de renda entre as culturas agrícolas.
PRA-13	Estiagem	Garante uma renda mais segura do que as outras culturas.
PRA-14	Estiagem	Dá renda mesmo nos anos secos.
PCF-04	Estiagem	Caju dá renda mesmo nos anos secos, quando não tem outra safra.
PFM-01	Pragas; Estiagem.	É a cultura que dá mais renda
PFP-01	Estiagem e pragas	É a cultura que dá mais renda; dá segurança mesmo em anos secos.
PFM-02	Estiagem	é a cultura que dá mais renda monetária.
PFM-03	Estiagem	Ajuda muito na complementação da renda familiar.
PFM-04	Estiagem	Garante renda (produtores) e trabalho (trabalhadores); cultura que oportuniza maior renda monetária, mais segura e distribuída ao longo do ano.
PFM-05	Estiagem e dependência dos atravessadores.	É a única fonte renda mais segura entre as culturas agrícolas.
PFM-06	Falta de chuva	É uma cultura que se cultiva só com a família. Além disso, os produtos se transformam em dinheiro para comprar outros produtos necessários para o dia a dia
PFM-07	Estiagem	É a única fonte renda segura entre as culturas agrícolas, mesmo nos anos de seca.
PFM-08	Estiagem e pragas	É uma das poucas fontes de renda da região
PFM-09	Pragas e Estiagem.	“Caju é tudo! Dá mais renda que as outras culturas”.
PFP-02	Estiagem	Fonte de renda mais segura para a região
PFP-03	Estiagem e pragas	É uma cultura em que se aproveita tudo, a castanha o caju, o bagaço.
PNF-01	Estiagem, falta de incentivo do Estado e ausência de ATER para o pequeno produtor.	A única fonte de trabalho e renda na região das serras.
PNF-02	Estiagem, pragas e falta de apoio do Estado	Cultura que faz girar mais dinheiro na região das serras

Fonte: Elaborado por Paulo Gustavo de Alencar com base em entrevistas com cajucultores.



## APÊNDICE F – TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

RODRIGUES, Francisco Luís. **Francisco Luís Rodrigues**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: P.G. de Alencar. Francisco Santos: UFPI/PRODEMA, 2017. 2 arquivos.mp3 (62 min.).

Os primeiros cajueiros que foram plantados, que eu tenho conhecimento, me parece que foi em 1971. Esse caju chegou, me parece que na época, se não me engano, era no governo Castelo Branco. Parece que ele fez uma visita lá pro lado da África e viu esse caju, e trouxe. Aí trouxe para o Nordeste, ele era um cara inteligente e achou que aqui, que o Nordeste era ideal pra ter caju pra subsistência do pessoal como lá na África. E num sei como chegou aqui no Nordeste uma castanha, parece que no Ceará, mas acho que trouxe da África, que nesse tempo era o país..., era o lugar que tinha mais caju. Aqui no Piauí, não era EMATER, o órgão desse tempo era a ANCAR/PI, que trouxe para, sei bem para o Piauí. Aí selecionou algumas pessoas que tinha caju, que já existia algum cajueiro. Assim, porque tinha a pessoa que plantava algum cajueiro, quase como nativo. Aí o Governo do Estado do Piauí andou distribuindo umas castanhas para o produtor., era 14 Kg para cada produtor. Naquela época, aqui quase ninguém plantava caju, e assim..., plantava caju assim, um pé ou outro no terreiro, e tudo! Já existia pés de caju. Eu mesmo levei muita pisa por que plantava uns pés de caju no terreiro, parece que eu sonhava com a cajucultura, eu plantava no terreiro e meu pai vinha e arrancava por que disse se plantasse pés de caju no terreiro, o dono da casa morria, era aquele negócio! Eu me lembro de uma vez que eu plantei dois pés num cercado que nós tinha, onde eu nasci, lá na beira do rio. Plantei bem no fundo do cercado, pois ele foi dá a volta lá e achou os pés de caju. Ele arrancou os pés de caju, eu me lembro que chorei demais, demais! Aí veio, eu me lembro bem como hoje, o cara da ANCAR chegou e falou: - Olhe Seu Luís, chegou aqui para Francisco Santos, aqui pra o município de Chico Santos! Quem era produtor naquela época, que já tinha uns pezinhos de caju plantados: era Luís Manoel Rodrigues, que era meu pai, o Luís Banzeiro; Almeida Guimarães, na Serra Branca, hoje Geminiano; Izaque Batista de Carvalho, o Izaque Batista, no município de Santo Antonio; Antonio Ursulino de Brito, chamado de Antonio de Urso, ali no Bem-te-vi, nos Torrões. Desses que pegaram a castanha para plantar, é..., Raimundo Duarte Pimentel num era produtor, ele era um farmacêutico aqui em Chico Santos, deram essas castanhas a ele, e eu me lembro da piada dele: - Rapaz, você acha que vou plantar um pé de caju pra dar com seis a oito anos? fiz foi assar e comer as castanhas e botei os pauzinhos no lugar, pra quando os fiscal vier receber. Foi esses que veio primeiro, como ali em Monsenhor Hipólito, Né Bezerra, Ambrósio, não sei o nome completo dele, o velho Ambrósio lá de Campo Grande, antes município de Jaicós. Mundicão, ali lá na serra de Picos, Joaquim Cazuza, lá em Dom Expedito. Tudo isso eu conheci, todos esses campos velhos, por que depois eu me tornei comprador de caju, eu e meu pai, comprava desses campos tudim pra levar para o Pernambuco, e todo mundo tinha recebido da mesma forma, pela ANCAR. Distribuiu de graça, o técnico da ANCAR era o Edmar, um cabra forte, de óculos foi que distribuiu, ele era até um cabra meio cheio de piada. Sei que ele chegou e disse para o meu pai: - Olhe aqui, Seu Luís, as castanhas, não vá comer assada não! (risos). Os primeiros campos que a gente plantou foi na localidade "Morro das Caboclas", onde hoje é a minha propriedade Boa Vista. Aí nessa época foi plantada 21 tarefas e ainda hoje tem pé de caju vivo. O meu pai, o Izaque Batista, Ambrósio, Antonio Ursulino, tudo foi nessa mesma botada, por volta de 1971. O escritório da ANCAR era o escritório de Picos, no mesmo local que é ali hoje é a EMATER. Castanha tinha..., nessa época ninguém plantava visando ter comprador não, não tinha comprador, primeiro que demorou um pouco a botar, a castanha era pouca. Depois, por conta de alguém plantando foi que apareceu o primeiro comprador que era Pedro Vicente, em Santo Antonio. Naquele tempo a procura danada

era por oiticica, que é aquela fruta que dá em beira do rio. Tinha essa indústria em Fortaleza, que era a Brasil Oiticica, que foi vendida para o grupo Iracema, ficou pra o grupo Iracema, aí passou a processar castanha. Aí já começou vender, quando chegou o preço da castanha, cada um começou a plantar um pedacinho de roça. Pedro Vicente foi o primeiro comprador daqui, ele comprava e levava para Fortaleza, ninguém sabia pra que era. Eu pelejei pra descobrir, comecei viajar pra Fortaleza, mas ele era escondido. Era Pedro Vicente, de Santo Antonio aqui nessa região, e João da Exportadora em Picos. Raimundo Eulálio, também em Picos. Ia para a Brasil Oiticica, em Fortaleza. Naquele tempo, quando eu conheci a Brasil Oiticica, eles diziam que o principal produto era o óleo (o LCC), e depois a amêndoa. A amêndoa e o LCC, talvez eles concorressem os dois juntos, os dois produtos se batiam. Depois o LCC foi sendo substituído por produtos de petróleo, mais ainda hoje é usado. Depois de Pedro Vicente, o primeiro dessa região a vender castanha para a Brasil Oiticica sem ser Pedro Vicente foi eu. Aí eu vendia, fazia as carradas de castanha e vendia pra ele. Naquele tempo tinha um cara que comprava para a Brasil Oiticica, Dr. Domingos Pontes, que foi deputado estadual e prefeito de Caucaia, muito inteligente e gente boa demais. Aí eu pensei, não vou vender mais castanha aqui não, vou descobrir como vende fora, vou vender aqui não. Nessa época eu tinha um chevrolet, eu tinha saído do BEC, meu pai tinha sido empreiteiro no BEC por onze anos, na construção dessa BR-020 de Picos até Tauá. Saí e comprei um chevroletinho, comprava feijão e castanha. A castanha eu vendia para Pedro Vicente. - Rapaz, Pedro eu tenho uma castanha aqui, uns 7 mil quilos, eu quero te vender pra entregar em Fortaleza, eu tenho uns produtos pra trazer de lá, ele não se ligou, pra saber onde descarregava. Mas ele mandou o endereço pra eu descarregar não foi na Iracema, de tão sabido que ele era, foi no depósito desse Domingos, um depósito de carnaúba, de brita, uma empresa grande desses Pontes. Ele comprava castanha do Ceará todim. Como ele já tinha o conhecimento por conta de compra a cera de carnaúba, a Brasil Oiticica fez um conchavo com ele, adiantava o dinheiro para ele comprar, e ele repassava a castanha para a Brasil Oiticica e só acertava no final da safra. Pedro foi também, e na hora de descarregar não saia de meu pé, só queria sair quando eu descarregasse, até que uma hora ele bobeou e eu consegui falar com o cara do escritório que era genro desse Dr. Domingos. Aí eu consegui falar com ele: - rapaz, eu sou fulano de tal lá do Piauí, mexo com castanha, compro castanha lá, eu queria falar como Dr. Domingos. Ele prometeu falar, mas não me garantiu que Dr. Domingos me recebesse. Cara legal, me recebeu bem e disse já tinha recebido um bocado de nota com o meu nome. Já me recebeu sorrindo, Pedro entrou antes de mim e alertou para ele não me receber, que eu era meio danado e não era pra descobrir o segredo do negócio. Naquele tempo tinha esses segredos, caba diz hoje é lei, mas a coisa era difícil. E me perguntou: o que era que o Sr. queria mesmo, Seu Francisco? respondi que comprava castanha na região de Francisco Santos, faço uma castanhinha lá e tudo. E ele me alertou: - Vixe, rapaz! é bem pertinho da região de Seu Pedro, não posso fazer isso não, se eu comprar, ele se zanga e eu nunca mais compro castanha a ele. Respondi de pronto: - Mas se ele não ele não lhe vender eu vendo! Naquele tempo eles davam dinheiro adiantado pro cabra negociar. E ele me propôs: - Não seu Francisco, vamos fazer o seguinte, já dei fé que você é um cara trabalhador, já tenho informação sua e eu gosto de ajudar quem é trabalhador! Vamos deixar passar esse anos. Agora no próximo ano, você sabe quando inicia a safra, na hora que começar a safra, assim que começar você pode vim aqui. Aceitei, num exigi nada mais não. Aí eu sabia certinho quando eles compravam castanha aqui. Naquele tempo num tinha nada de banco não, carregava dinheiro era no carro, em saco de estopa, o montão de dinheiro. Começou a safra, fiz contato com o Dr. Domingos e perguntei se já estavam comprando castanha, e ele me perguntou se já tinha por aqui. Respondi que tava com 2 mil quilos e ia levar junto com uma carrada de farinha de mandioca. Ele me autorizou: - pode trazer. E me deu o endereço. Eu terminei desistindo da carrada de farinha e levei a carrada completa de castanha. Ah, quando eu cheguei lá ele ficou morrendo de alegre! Naquele tempo era pouca castanha e muita briga por castanha. Descarreguei tudo, ele me pagou,

acertou de um preço e ele me pagou mais caro. E me perguntou: - Sim, Francisco, vamos trabalhar? E eu: - Agora! Ele: - tá precisando quanto de dinheiro? E eu acanhado: - Não, não sei não, a gente compra devagarzinho, e tudo...! E ele disse: - Não! Vou lhe dar um dinheiro aqui, vou lhe dar um dinheiro de duas carradas de castanha. Me fez um cheque do Banco do Estado do Ceará, e no banco não tinha dinheiro, esperei até sete horas da noite para sair do BEC com um saco de 15 quilos de dinheiro, joguei no cofre do carro, do caminhão que tava estacionado na Praça do Ferreira e vim me embora. Aí pronto, passei a ser comprador direto. Comprava em Pio IX, Monsenhor Hipólito, Francisco Santos, Campo Grande, Jaicós, Picos, Inhuma. Em Pio IX comecei comprando de Zezinho Antão, mas o primeiro negócio fiz com Zuca Berto. Lá eu comprava no armazém, isso foi mais na frente, já na década de 80, passou uns 10 anos para a castanha descolar. As áreas foram iniciadas em 71, demoravam uns cinco anos pra começar a botar, mas quando veio dá dinheiro foi dos anos 80 pra frente, quando começou a deslanchar. Nos outros municípios tudim eu comprava direto do produtor. Eu tinha balança em Santo Antônio, em Francisco Santos, em Monsenhor Hipólito, Campo Grande. E fazia a feira em Jaicós e Inhuma, nesse tempo eu tinha balança nesse lugar. Sim, no início também não falei em Seu Almeida Guimarães, na Serra Branca, no município de Geminiano. Nesse tempo os principais produtores de mais castanha era Seu Almeida, Né Bezerra, em Monsenhor Hipólito, Seu Ambrósio, Joaquim Cazuzza, em Dom Expedito, meu pai aqui em Chico Santos. Em Santo Antônio, era Izaque Batista. Luiz Gonzaga Batista, era pequeno, mas foi desse tempo também. O plantio, tudo era de castanha, ninguém nem um saquinho não usava, plantava direto no chão. O Alinhamento era adoidado, no rumo assim, sem pontear, no espaçamento de 10x10 m, 12x12, tudo caju gigante. A abertura das áreas era na mão. A primeira carrada de caju que saiu daqui comprada, foi eu e meu pai que compramos. Não só foi um ano não, nós compramos uns 5 a 10 anos, ninguém comprava uma caixa de caju aqui. Meu pai um homem muito..., ele gostava de descobrir as coisas. Era um “véi” danado de inteligente, aí quando os produtores chegavam pra ele: - Seu Luís, rapaz, eu tô perdendo meu caju todinho na roça! A gente ia levantava quantas caixas. Nesse tempo a gente tinha uns campos se perdendo muito caju, ele imaginava: - A gente não pode perder esse caju aqui não. Quando foi um dia, apareceu um cara de Recife numa Toyota comprando umas caixinhas de caju aqui e em Santo Antônio, parece que era Carcará, o apelido dele. Ele andava sozinho num desse jipão Toyota, e meu pai acertou com ele pra gente ir dá uma volta, atrás de negócio para o caju. Pegamos carona com ele até Belo Jardim, onde tinha a fábrica de doce da Palmeiron. Se não me engano isso foi em 81, tenho bem certeza não, parece que foi 81 ou 82. Descemos lá, de frente a porta da fábrica da Palmeron, que trabalhava com doce. Disseram pra gente: - Vixe rapaz, aqui é muito difícil, nós trabalhamos com seis linhas de doce: banana, goiaba, manga, abacaxi, num sei o que mais. Pegamos uma fila pra falar com Dr. Zé Laci, que nos recebeu muito bem, cara muito legal: - Caju, oxente! o Sr. tem caju para uma carrada? e ficou assim meio.... E disse: Não Seu Luís, vamos fazer o seguinte, eu compro o caju, mas a empresa só pago em duplicata, e eu também só posso comprar se o Sr. trouxer de 500 caixas pra frente, pra compensar eu mudar uma das minhas linhas de montagem entrar com caju. Tinha o caju, mas ninguém sabia, né! E resolvemos fazer um apanhado lá. Naquele tempo era chevrolet. Fizemos o levantamento, nesses grandes produtores, como Né Bezerra, Ambrósio, Vicente Rodrigues, que era outro plantador também lá em Monsenhor Hipólito, e nesses pequenos também daqui, encostado. Chegava e perguntava: - Aqui dá pra fazer quantas caixas? 2 ou 3 vezes por semana. Vimos que dava pra fechar como o homem, as duas carradas que dava 500 caixas. A gente tinha os dois caminhões. Teve semana da gente dá 3 viagens em Belo Jardim, 6 carradas por semana, ninguém nem sabia pra onde a gente levava. Eu vendi caju em indústria, vendi caju na Palmeron, vendi caju na Maisa, no Ceará, na Jandaia, que aqui ninguém conseguia, vendi caju na Doces Patamuté, em Cajazeiras, na Paraíba, vendi caju, numa fábrica que num tô lembrado o nome, em Feira de Santana, vendemos caju pra Ipiaú. Depois fixamos a venda em Custódia,

no Pernambuco, em Seu Gérson, da Tambaú, que ficou sendo muito amigo nosso. Ele veio um tempo aqui atrás de caju, doido, doido, e nós se fixamos. Trabalhamos com a Tambaú foi muito tempo. E aí depois, para as indústrias rodarem aqui, tem que comprar caju das safras do Ceará. Depois passei a vender só castanha, fiquei amigo de Seu Jaime, vendi pra CIONE. Eu tinha um controle muito grande, Seu Jaime muito exigente com qualidade e eu escolhia os melhores produtores pra levar castanha pra ele. Até 2009 eu levei castanha para o Ceará, mas eu fui ficando velho e de oito anos pra cá parei. Também ficou nojento, a briga dos corretores! Em Fortaleza, eu fui grande vendedor pra Iracema, pra CIONE, pra Olical, pra Amêndoas do Brasil. Quando comecei ela era Maisa, depois passou pra Cequi, e hoje é Amêndoa do Brasil. Vendi na Caucaia para a Olical, pra Aracati. Caju, eu vendi muito pra Maguary. Seu Jaime, quando chegou com o maquinário para brocar, vinha aqui direto. Ele olhava um campo de caju que meu pai tinha aqui, ele pegava na castanhas e falava: - Olhe Seu Luís, quem tem uma castanha dessa é mesmo que ter uma moedinha de dólar! Ali no Bem-te-vi, onde tem aquela fábrica de Juscelino, tinha um outro produtor também, Manoel Cícero, naquela estrada que vai pra Jaicós. Em Geminiano, ali na Serra Branca, um produtor grande era Almeida Guimarães, pai de Aurino, dono da fábrica de cajuína Serra Branca. Ele também era da época de meu pai. Ele conseguiu ser o maior daqui, por ser inspetor da fazenda. Naquele tempo era IBDF, ele conseguiu um dinheiro não sei como, de graça! Ele era cunhado do Helvídio, incentivo fiscal do Fiset, e conseguiu uma área bem grande, era um campo medonho, se não me engano era 100 hectares. O caju dele era bom. Não sei como era, como conseguiu, mas lembro bem dessa história do dinheiro. O caju é o único investimento que segura o produtor aqui na nossa região, só um investimento, que se fizer direto segura o produtor, por que a única coisa que dá com seca é o caju, que dá com pouca chuva. Com 200 ou 300 milímetros, nem maxixe e feijão não dá, e o caju ainda dá. O que que você vai inventar? Porque criar não dá, plantar mandioca não dá, feijão não dá, milho muito pior, não dá nada. Aqui é o seguinte, quando o caju se tornou mesmo, cultura mesmo que faz parte da sobrevivência, quem tinha uma roça, 80 % das áreas aqui, não foi derrubada para plantar caju, tá entendendo? Você tinha uma roça, 20 tarefas que você já tinha plantado feijão, botado mandioca, plantado feijão, como os recursos pra plantar caju não chegou pra todo mundo, foi muito difícil acessar recursos para plantar caju, aí plantava naquela área. No meu caso, sabe quantos hectares de terra nova eu desmatei para plantar caju? Nenhum. Eu tenho 200 hectares de terra aí, eu não tenho nenhum hectare que eu tenha derrubado para plantar caju. Eu aproveitei, uma área que era mandioca, uma área que era capoeira, uma área que tava abandonada a 03 anos, aí eu cheguei e botei caju. "A principal vantagem da cajucultura é dar na época que nada dá". E além de tudo, é uma cultura que produz 15 anos, e você pode plantar outras culturas como o feijão dentro, pode consorciar com o animal dentro, com ovelha, com gado, toda vantagem o cajueiro tem."

LIMA, José Aldi. **José Aldi Lima**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Santo Antônio de Lisboa: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (16 min.).

Acho que um dos primeiros foi Zé Cassimiro, ele já vinha com caju lá de trás. Mas tinha um boato que quem plantasse caju, logo, logo morria. Logo, logo morria. Mas, Zé Cassimiro demorou tanto! (risos). Zé Cassimiro tocava fogo debaixo do pé de caju, um fogo manso pra matar o pulgão! Meu pai, Aquiles Rodrigues Carvalho, no projeto da ANCAR do Banco do Nordeste do Brasil já tinha vontade, de pegar o projeto pra o caju. Olhe, já tinha plantado caju do projeto do banco, Dé Feliciano, Isaque Batista, já tinham o projeto no banco. Meu pai e Zé Cassimiro ainda não tinham projeto. Zé Cassimiro matutava, tinha vontade de fazer o projeto no banco. Já tinha um projeto na ANCAR também o Luiz Cirilo, que era aqui no Junco, já tinha

caju plantado. O técnico da ANCAR, num sei não, num lembro quem era não. Meu pai plantou em 1974, nós plantamos em 74, 24 tarefas na nossa propriedade no Toco Preto. Dessa semente já trazida de Dé Feliciano, já pegou a castanha debaixo dos pés, lá em Dé Feliciano, nos Torrões. Isaac Batista, foi o maior empresário aqui, criador de Santo Antonio, primeiro prefeito eleito pelo povo, bem em 1964. Izaque Batista a era homem de grande experiência, já cultivava o caju, mas não era ele que fazia. Ele fazia era pagar para alguém fazer. Já no caso de Feliciano era ele mesmo quem cuidava. Izaque Batista era empresário, Dé Feliciano era agricultor familiar. Um dos primeiros, eu acho que foi Dé Feliciano, foi antes de Isaac Batista, lá pelos anos de ou 70 ou 71. Izaque Batista já tinha muito trabalhador lá na Santa Rosa, ele plantava lá. Já Dé Feliciano era lá los Torrões, que não é Bem-te-vi, Bem-te-vi é um nome mais novo. Ele recebeu a castanha da ANCAR, que eu suponho, segundo meu pai contava, que essa ANCAR era o projeto do banco que já tinha financiado esse povo, Izaque Batista, Dé Feliciano. Nós plantamos 24 tarefas num corpo só, não tinha divisória. Meu pai cavava, mais ou menos um palmo de terra pra castanha pegar menos sol. Lá onde a castanha tava, para segurar mais um molhado, para não secar ligeiro a terra. Nós plantava tudo, feijão, mandioca, nesse ano que plantamos as 24 tarefas, e nós não plantamos só essa, e nesse ano nós produzimos 105 sacos de feijão. Na beira do rio, que era umas terras de barro, de Antonio Lino, que era avô meu, a gente plantava milho e feijão. Em 76, o cajueiro era novinho, mas já pintava caju. O pessoal plantava só na chapada, só Luis Cirilo que plantava aqui perto da cidade. Depois, em seguida, mais pai veio Armino Gordo, pai passou pra ele a ideia de plantar castanha. As roças dele eram pequenas, mas ele já plantou caju naquele tempo, lá onde hoje é o filho de Azurita, o Alcione. Zé Cassimiro também, era um velho que contava histórias, e as histórias dele eram bem contadas. Os primeiros que aparecem no boca a boca era Zé Cassimiro e Luis Cirilo, por que esse homens são aqui do centro. Izaque era político, correndo pro comércio dele. Já Dé Feliciano era mais lá nos Torrões, andava pouco pra cá, os contatos dele era mais pra Picos, São Julião..., era as região dele aqui. Eu incluía entre os primeiros, junto com Zé Cassimiro e Luís Cirilo, Dé Feliciano. Quando a gente começou a plantar, aqui ainda não tinha comprador, os primeiros compradores vieram de Recife. O primeiro não foi Mago. Mago já foi uma quarta pessoa que entrou aqui. Era Lobo, era Aprígio, e Bil, ele já compravam aqui para cima, lá nos Ambrósio, em Geminiano. Compravam para levar para Feira do Recife. Nos Ambrósio já tinha caju. Nos Ambrósio já é velho, o caju. Eu me lembro de uma viagem que eu fui com eles, pra Recife, e já tinha cajueiro grande nos Ambrósio. Eles apanhava o caju aqui, mas deixava as caixas lá no Ambrósio. Ele fazia o rodeio aqui e levava pra lá, porque o caju parece que não era muito. Descobriram lá a cultura do caju nossa daqui, faziam uma parte da carrada lá e passava aqui para complementar. E parece que tinha uns que gostava de enganar, enganava um num canto, outro noutro (risos). O caju já dava dinheiro naquela época, meu pai falava muito em comprar uma pick up pra tirar o caju. Era rentável demais, sobrava caju demais! Num sei se é por que o luxo da gente era pouco.

BEZERRA FILHO, Manoel. **Manoel Bezerra Filho**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Monsenhor Hipólito: UFPI/PRODEMA, 2017. 3 arquivos.mp3 (29 min.).

A introdução da cajucultura se deu nos anos de 1970, 1971, 1972, por aí. As primeiras castanhas foram adquiridas através de um senhor de Francisco Santos, o Sr. Luiz Banzeiro. O interesse pelo caju nasceu..., naquele tempo a renda daqui era do feijão e da mandioca. E aí quando apareceu o caju com a safra no período de julho a dezembro, no período da seca, quando não se tinha outro tipo de renda, não se tinha renda. Com advento do Caju foi agregada a renda para os produtores através da castanha porque o pedúnculo, o pseudofruto era perdido até 2000/2005. Foi nessa época na década de 70 que pessoal se interessou em plantar caju. Já naquela época

dos anos 70, 75, por aí, o Banco do Brasil, o Banco do Nordeste, já dava algum crédito, já incentivava plantio de caju. Começou com seu Luiz Banzeiro, pai de Chico Bandeira, um produtor de caju de Francisco Santos, e de lá foi se espalhando para Monsenhor Hipólito, Vila Nova, imagino que Pio IX. Imagino que em Pio IX naquela época já existe alguém produzir caju por lá. Se espalhou para Campo Grande do Piauí, Jaicós, naquela época Campo Grande era município de Jaicós. Com passar do tempo, a gente foi vendo que eu cajueiro comum produzia pouco, os tratos culturais do cajueiro comum era complicado. Foi o tempo que a EMBRAPA foi desenvolvendo o caju precoce, que hoje é o que domina a região aqui é o cajueiro precoce e surgiu a partir do comecinho dos anos 90. As regiões que primeiro plantaram caju aqui no município de Monsenhor Hipólito foi no Sítio, Aroeira, Quaresma, ali pertinho de Campo Grande do Piauí, basicamente essas três localidades. E Morrinhos, Morrinhos também! todas regiões de chapadas, de terra macia. Que predominava antes do caju, nessas regiões chapada, era o feijão e a mandioca, essas regiões eram ocupadas por feijão e mandioca. Mas essa nossa região aqui, a região de chapada em cima do planalto, naquela época era ocupada com feijão e mandioca. Milho era alguma coisinha aqui no Baixão, no vale do Riachão, mas muito pouco também. Primeiros produtores de caju aqui no nosso município foi Raimundo Pedro lá no Alto Mearim, numa região entre Pio IX e Alagoinha, perto do posto Fortaleza. Era aquela região. E aqui pro o Sítio, tinha um pessoal que já plantava caju, imagino que o pessoal de Seu Aurélio, que é um cidadão lá do sítio, produzia, plantava o caju naquela época. Manelim de Vitória, que já é um cidadão de idade, plantava caju naquela época. Sítio é aqui na divisa com Francisco Santos, na região oeste do município de Monsenhor Hipólito, abaixo dessa estrada que vai para a BR-020. Hoje o pessoal planta do caju precoce, o cajueiro gigante tá sendo praticamente dizimado, até porque são plantios muito velhos já não produz bem. Tão sendo transformado em lenha, o cajueiro tá sendo cortado para fazer lenha que tá sendo mandada para as panificadoras e para o pessoal que mexe..., que mexe com tijolos, pra essas cerâmicas. Até 2011 vinha chovendo, mais ou menos que regular, como a gente diz, mas de 2012 para cá, nós temos o que? já estamos no quinto ano de seca, e a gente tem perdido muito do plantel de cajueiro, inclusive um precoce, que ele também..., também não, ele é bem menos resistente do que o cajueiro gigante. E aí morreu muito, a gente tá com intenção de um ano que vem, provar do mesmo projeto que a gente vem tocando, de replantar uma parte desse plantel que a gente tem perdido, pelo menos, um milhão e meio de pés de cajueiro. Aqui na nossa região ainda predomina precoce, o CCP 76, mas já pinta o BRS 226. Ali em Luiz, em Chico Banzeiro, ele tem as mudas do BRS 226, e aí todo mundo já tá botando, 100 pés para aqui, 200 para acolá.

SOUTO, José Cavalcante. **José Cavalcante Souto**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Jaicós: UFPI/PRODEMA, 2017. 2 arquivos.mp3 (58 min.).

Fui extensionista da ANCAR desde fevereiro de 1972. Em 1977 passou para “a EMATER” e em 1993 passou para “o EMATER”, e saí em 1995, em setembro de 1995. Inicialmente eu estagiei, porque naquele tempo tinha um estágio antes de ser contratado antes de ser contratado. Estagiei primeiro em Piracuruca, mas foi pouco tempo, em torno de um mês. Me passaram para assumir o escritório de José de Freitas, ainda sendo estagiário, por falta de extensionista. Lá passei uns 2 meses, aí me transferiram para Jaicós, ainda no mesmo ano de 72, e fiquei aqui até Junho de 1974. Me transferiram para Simões, passei 06 meses, aí houve a necessidade de abrir o escritório da ANCAR em Inhuma, me transferiram para lá. Lá eu passei 8 anos e passei a abrir também de escritório de Ipiranga. Em 82 me transferiram para Paulistana, em maio de 82. E em maio de 83 me transferiram para Picos, e lá eu fiquei até 1995. Rapaz, aqui na microrregião de Picos, começou a implantação da cajucultura em 1972. Os projetos, teve alguns que começou em 71, mas a implantação já foi no ano de 72. Aqui no município de Jaicós, os



primeiros campos de caju implantado já foi comigo no ano de 72, na região que hoje é Campo Grande que era Jaicós e numa parte que ainda hoje continua sendo município de Jaicós. Naquele tempo foi em torno de 10 campinhos de caju. O maior produtor que teve em 72 foi o Antônio Vitalino de Souza, que é Toim lá do Novo Horizonte. Teve aqui em aqui Jaicós, eu lembro só de um, Júlio Antão de Alencar, até já morreu, que é o sogro de Henrique Tauá. Teve também João Dosé, teve pouco. Mas naquele tempo era muito problemático, ninguém conhecia caju. Aqui em Jaicós tinha dois pés de caju comum nativo, um aqui próximo ao cemitério, quando botava uma castanhinha, os meninos quando não derrubava, eles usavam como bola de gude..., passarinho bate em cima. Aí foi um problema danado para implantar os primeiros campos de caju, porque o povo dizia que só ia dar para os meninos, para os passarinhos, só ia dar para abelha. Aí nos anos iniciais para introduzir a cultura, eu mesmo inventava, que se não quisesse o caju no projeto, também não podia fazer para outras coisas, seja que tamanho fosse. Povo aqui só queria fazer cerca, cerca! Cerca e desmatamento para plantar feijão num ano, e no outro já fazia outro desmatamento. Num utilizava terra usada mais de um ano não, mais de um ano. Com isso, o camarada doido para fazer cerca aceitava que botasse um hectare ou outro de caju nos projetos. Se plantava castanha do caju comum, e essa castanha era adquirida no Estado do Ceará. A ANCAR naquela época comprava com a castanha, como fomento do Estado, a ANCAR comprava a castanha e mandava para os escritórios, para vender para os produtores. Era plantio direto, naquele tempo não fazia muda não, não era no saquinho não, era plantio direto. Eu lembro que usava uma 2 litros de esterco de curral por cova para reter água. Não era nem tanto pra adubar não, era para reter a água, que naquele tempo era pouco inverno. E plantava duas castanhas por cova, no espaçamento de 10x10m. Aí quando germinava, aquele pé que tinha melhor desenvolvimento ficava, e eliminava o outro para não correr risco de perder o plantio. Era complicado, mas já no ano de 1973, eu consegui implantar aqui no município de Jaicós, plantar 168 hectares de caju. No início havia pouca comercialização, mas já havia, o povo comprava castanha, como Ceará começou muito antes do Piauí, já vinha gente de lá, do lado do Ceará, comprar castanha. Não era preço grande, mas..., essa comercialização só iniciou mesmo lá para os anos de 74, de 75, porque o caju comum ele não produz logo no primeiro ano, nem no segundo, só começa lá para o terceiro ano. E aí já tinha uma quantidade grande. E em 72, no município todo de Jaicós, só plantaram 13 hectares. E em 73, já passamos para 163 hectares, e assim foi subindo, aí pra frente não parou mais. A ANCAR também instalava experimento de um hectare, para demonstração, e mostrar ao povo. Instalamos um aqui Jaicós mesmo, instalamos um na região de Campo Grande. No município de Picos eu também ajudei instalar uns dois, um onde hoje é o município de Geminiano, lá no finado Jerônimo. E foi instalado o outro na base da BR-316 onde hoje tem um assentamento, aquele assentamentozinho na entrada da BR-020, na Serra Branca. Isso tudo no ano de 73. Antes já tinha planta assim, uns pés quase como nativo, que alguém plantou a uns 300 anos atrás. Tinha dois pés aqui perto do cemitério que alguém plantou a 100 anos, naquele tempo. Tinha uns 5 pés lá do finado Ambrósio, lá perto do..., onde hoje é o Campo Grande, lá na Serra de São Francisco. Tinha esses cinco pés, e tem um aqui perto no Croatá aqui no município de Jaicós, que ainda hoje existe um pé muito grande, que ninguém sabe quem plantou, nem de onde veio, muito antigo. Como eram poucas plantas e todo mundo gostava, o passarinho, a abelha, os meninos, aí pronto vamos plantar uma cultura dessa! Aí eu dizia: - Rapaz, se plantar um hectares de arroz, só vai dar para o passarinho, mas vá passarinho acabar com arroz no Maranhão, no Mato Grosso, no Rio Grande do Sul. Não acaba, porque tem muito. Agora plantando um pé, vai embora tudo! Aí foi se alastrando para outros municípios como Santo Antônio, Francisco Santos Monsenhor Hipólito, Pio IX. Em Pio IX, veio a CAPISA naquele tempo e fez aquele grande campo de caju, lá em cima, na BR-020. E assim, e aí não, foi tomando corpo a coisa, mas no início, foi de lascar. Naquele época foi o governo militar que quis que a cultura se expandisse, já os governos estaduais vieram com esse tal de zoneamento. Não era um zoneamento feito por imagem de

satélite, como agora, foi antes da EMBRAPA, era uma empresa que não lembro o nome, lá no Ceará. No estudo dizia que só produzia caju aonde chovia, no mínimo 750 milímetros, como aqui não era o caso, eliminaram esses municípios ligados ao semiárido. Mas nós da ANCAR ficamos fazendo, mesmo sabendo que poderíamos ser penalizados. Eu mesmo fui transferido em 74 porque tava trabalhando com a cultura do caju, me tiraram daqui para Simões, porque lá em Simões não tinha onde plantar caju. Me tiraram para lá, tiraram sem eu querer. E o governo Alberto Silva, nessa época, no primeiro governo dele, zoneou, zoneou a área que podia financiar caju. Aqui mesmo era proibido. Era proibido Picos, Jaicós, esses municípios mais ligados ao semiárido. Porque tinha um estudo, de uma empresa do governo do Ceará que dizia que caju só produzia onde chovia, no mínimo, 750 mm. Ora, se a média aqui é 600 mm quando inverno é bom, pela quantidade de milímetros já tava proibido. E quando é inverno ruim era 300 a 400 mm, não ia produzir nada. No entanto, a pesquisa era mentirosa mesmo, pois mesmo chovendo de 300 a 400 mm, dava caju. E naquele tempo eu mesmo fui muito penalizado por que insistir na coisa, tinha que plantar caju de qualquer maneira, tinha que forçar mesmo porque senão o cabra não plantava. Chegava dizendo eu quero 4000 a 5.000 metros de cerca. Braça, era braça. Eu perguntava: - E de caju? - Não, Deus me livre! Teve até produtor que aceitou plantar caju e quando saiu o dinheiro todo, ele arrancou o caju. Só para poder retirar o dinheiro para fazer cerca. A cerca era só para proteger a propriedade, o problema aqui era cerca, não sei o que diabo era aquilo. A pecuária aqui era sem futuro porque o pessoal não queria fazer pastagem, eles queriam a cerca só pra proteger a propriedade. Uma época muito difícil, mas teve muito resultado, agora com o caju anão..., mesmo com as secas naqueles anos o caju comum ainda resistia, mas o anão já não resiste tanto. Logo a vida dele é mais reduzida e ele não resiste muito a seca, aqui mesmo nessa região morreu um bocado. Aqui em Jaicós ainda tem caju, mas houve a redução hoje, eu acredito, de uns 70% nesses últimos anos. Veio morrer demais em 2014, 2015 e 2016. Eu mesmo tinha eu mesmo tinha 7200 pés de caju e hoje tenho 492, todo enxertado, o CCP 76. Naquele tempo a ANCAR elaborava os projetos e apresentavam para o banco, era o Banco do Brasil e Banco do Nordeste. Mais era mais o Banco do Brasil, naquela época, a agencia de Picos. E não tinha Banco do Nordeste naquele tempo em Picos, foi criado bem depois. Naquele tempo, a ANCAR comprava a castanha no Ceará e mandava pra os escritórios para revender para os produtores, mas não era ganhando dinheiro, se ela comprasse a um real, também revendia a um real. Logo aqui não tinha semente, não tinha onde comprar a castanha. Todos os plantios sistematizados daquela época foram começados pela ANCAR, tudinho! Tinha muitos profissionais da ANCAR que trabalharam para cajucultura, no escritório de Picos, tinha o Mazinho (O Edmar). Tinha o doutor Rivadávio, ou o técnico agrícola Rivadávio, que ele era da ANCAR e foi para EMBRAPA depois. Ele foi antes de mim, o Rivadávio, que ele trabalhou aqui e em Pio IX também. Teve o Djalma grilo quem nos anos de 70 a 71 já começou com caju lá, depois veio Almeida pra lá. Tinha o Carlos Hamilton que trabalhou em Padre Marcos, esse já morreu. Tinha o Paulo Afonso, que também já morreu, esse trabalhou muito com a cajucultura também. Agora o pessoal começou a pegar um gosto maior pela cultura a partir de 1975/76, quando começou a produzir. Se você plantar um negócio e o troço num tá dando resultado ainda, você não tem muito gosto por aquela cultura. Agora quando começa uma produção e você não tira dinheiro feijão, não tira dinheiro na mandioca, e aquela cultura ali dá dinheiro, rapaz, o bom esse negócio aqui, aí o povo já vinha procurar. Por volta de 4 anos que se começou plantar caju, aí o povo começou a procura, o povo procurando. Naquele tempo não tinha essa quantidade que programa que tem hoje, é FNE, é Pronaf, é Pronaf homem, é PRONAF mulher, é PRONAF A, é B, é C. Naquele tempo não tinha isso, era uma linha de Crédito Rural e pronto. O Projeto Sertanejo já foi lá por 77 e 78, aí era um projeto específico. Teve um Proterra nos anos 70, ou 69 que era para compra de terra, mas hoje não é mais esse nome não. Ele financiava dentro do programa, financiava a terra, a cajucultura, mas por aqui não teve, teve aí por Simões onde hoje é Marcolândia. Quando eu trabalhei Simões,

tinha gente que tinha adquirido terra por esse programa. Mas era uma terrinha aqui outra acolá, naquele tempo, nem terra o povo queria. Tinha muita terra devoluta, como ainda hoje tem data que não é demarcada, mas hoje o cabra briga por um palmo de terra, naquele tempo que a terra Solta aí, sem dono. Imitando o produtor: -Eu quero nada, rapaz! Ora, mas se cabra não queria nem as devolutas, ia querer comprar terra? É por isso que financiou muito pouco, pouca terra. Era tipo o CAF, um financiamento individual. Só que era um processo muito fácil, através do banco. Ia ao banco, comprava a terras direto, financiada pelo banco, não tinha isso de órgão estadual pelo meio não (só para dificultar as coisas). O cajueiro anão-precoce já começou a ser plantado dos anos 90, o pessoal era muito desconfiado com cajueiro anão-precoce, e ele veio mesmo aumentar a quantidade foi do ano 2000 para cá. Por volta de 1995, já tinha muito cajueiro anão-precoce plantado. Nos anos 90 uma empresa do Ceará implantou um campo de produção de mudas em Itaueira, depois de Floriano. Isso já mais próximo, mas antes só tinha muda de cajueiro anão-precoce enxertado, em Pacajus, no Ceará. Aí o camarada teve uma transição assim, o Banco do Nordeste começou financiar só o caju anão para o produtor, mas era muito difícil por que o produtor ter que alugar um carro pra ir a Pacajus comprar muda de caju, era uma dificuldade mais horrível do mundo, tinha que juntar muitos produtores para dar um carrada e compensar. Aí muitos plantaram a castanha do caju anão, mas aí não dá certo porque ele nem é comum e nem anão, nem uma coisa nem outra, é uma coisa modificada. Tanto no desenvolvimento da planta como desenvolvimento do caju, o caju não sai vermelhinho não, como o correto é. Tem hora que ele bota um caju vermelho, tem hora que ele bota um caju listado de vermelho com verde ou com amarelo, vira misturada. Mas foram esses projetos que foi o jeito implantar com a castanha do caju anão. E isso o banco só aceitou pela dificuldade de buscar as mudas fora. Depois..., essa firma montou o campo de produção de mudas em Itaueira, aí já melhorou mais. Já facilitou mais para o produtor logo buscar as mudas de caju em Itaueira, mas mesmo assim era longe. Pra o cara financiar 2 hectares de caju, com espaçamento de 8 por 8, que era o mais usado pra o caju precoce, pega 156 mudas, com mais 10% de reposição, dá um total aí de 170 mudas por hectare e vamos dizer..., umas 340 mudas para adquirir ter que buscar aquele fim de mundo! ele não ia, ele não ia! Aí começou a produzir muda aqui na região do Bem-te-vi, quer dizer, hoje tão produzindo muita muda, tem o Roberto e outro pessoal lá que produz mudas, tem produtor também na BR-020. Agora veja, aí começou também a picaretagem, tudo enquanto tem malandragem, é a desgraça do mundo! O banco só financia para o produtor credenciado, fiscalizado pelo ministério, com agrônomo responsável. Aí o que eles fazem, essas empresas desse porte aí são umas empresas que já tem dinheiro, aí o que eles estavam fazendo aí durante o ano de 98 a 2004, eles produziam menos, registravam no ministério que iam produzir um milhão de mudas, mas só produziam 300 mil. As outras 700 mil mudas era como houvesse uma terceirização, aqueles camaradas que trabalhavam nos campos próprios de muda, eles saiam e iam fazer mudas em outro lugar, 5 mil, 10 mil, nas casas deles mesmos, e o pessoal que era registrado comprava aquelas mudas. Foi descoberto e muitos foram multados, muitos foram eliminados do mercado, naquele tempo, por causa disso aí. Por que o cara que era que não era registrado, não tinha orientação agrônômica, não tinha nada, pra produzir aquelas mudas, ele tirava o garfo do caju comum, do caju que nem era comum e nem era vermelhinho, tirava qualquer garfo. Aí quando o produtor plantava seu campo de caju, pensando que tem aqui um caju bom quando começar a produzir era a pior desgraça do mundo. Uns produziam, outros não produziam, outros produziram no tempo fora do planejado. Aí quando se descobriu, alguém comunicou ao Ministério da Agricultura. O Ministério botou um piquete na estrada e verificou o negócio, descobriu quem era que tava fazendo aquela sacanagem toda. Hoje em dia existe, tem jeito não, mas em pequena quantidade porque o cara tem medo de perder o registro Ministério, o credenciamento. Mas existe ainda, o ano mesmo passado, nós da minha empresa lá em Picos, nós barramos uma carrada. O cara comprou muda 70 centavos de um picareta lá, enquanto no credenciado era R\$ 2,50, e arrumou nota junto ao

credenciado, dizendo ao credenciado que iria comprar muda a ele, porque queria liberar o dinheiro. Aí nós pegamos e barramos, e se o banco pegar não passa, ele suspende o crédito. Aqui, a primeira agroindústria que apareceu aqui, de castanha mesmo foi de 97 para 98. Foi a da Carleuza lá no Bem-te-vi, e a que era da cooperativa, que hoje é do Roberto. Alí era uma cooperativa de 69 produtores, foram as primeiras, depois botaram a BR Caju aqui, mas já foi em 2005 para cá. Da castanha mesmo tão tudo fechada. Depois instalaram uma em Pio IX que também não sei como é que tá. Aqui no bem-te-vi eram duas, a de Carleuza foi a primeira lá, depois veio a da cooperativa, depois veio a de Pio IX, teve uma em Dom Expedito, que também quebrou e tá fechada e a daqui também fechou. Fábrica de castanha aqui não teve sucesso. E de processamento de pedúnculo tem a da Bonsucesso, tem aqui era de processamento de castanha da cooperativa lá no Bem-te-vi, também. Agora lá em Santo Antônio tem bem umas três e tem outra na entrada da BR-020. São 03 no município de Geminiano, uma na entrada da BR-020, a da Bonsucesso e aqui era da cooperativa lá no Bem-te-vi. Essa da cooperativa, o Leontino e o Roberto, que são produtores de muda de caju, para mim são melhores que tem, eles compraram a cooperativa que passaram a retirar o suco do caju. Aí já tem fábrica de Cajuína, tem uma de João Rufino, lá no Corotá, município de Picos. E tem a do Zenon Lopes, que a da Lili, lá no Ipiranga. Esse ano já elaborei projetos com caju, pra Santo Antônio de Lisboa, Jaicós e Francisco Santos, PRONAF e FNE, quando o cabra não se enquadra numa coisa, se enquadra na outra. Um problema é que esses financiamentos tão demorando a ser liberado. Semana passada eu consegui a liberação de um recurso para um produtor, mas não vai mais dar tempo plantar o cajueiro, porque se não tiver pelo menos um mês de chuva em cima dele, ele morre todinho na seca. A não ser que o cabra vai regar ele a seca toda. Tem gente a gente planta na seca, em agosto ou setembro, mas aí rega duas vezes por semana, no balde. Áreas pequenas, e que cabra quer possuir o caju, quando chega no inverno, já tá dessa altura, e aí produz no mesmo ano. E nós deixamos de seguir aquela regra da EMBRAPA, por que a EMBRAPA, ela faz experimento pequeno, você considerar uma coisa de um hectare, quando estende pra 15 hectares, a produtividade nunca é a mesma coisa. Outra, se ela faz o experimento, alí ela faz todos os procedimentos e já o produtor não faz, ou porque não tem tempo, ou porque não tem recursos para fazer. Aí ela coloca no primeiro ano uma produtividade de 50 kg de castanha, no segundo ano 160, no terceiro ano 360, no quarto ano 720 quilos por hectare. No primeiro ano, é um caju aqui e acolá chupa, só dá mesmo pra o passarinho ou para o dono chupar. Então as empresas combinaram lá com Banco do Nordeste, para colocar a primeira produtividade do Caju ser no segundo ano, e igual a produtividade do primeiro ano da EMBRAPA, subindo sucessivamente. No quinto ano é que daria 720 kg por hectare, e nem dá ainda, é muito difícil. A cajucultura para mim, levando em consideração as áreas boas, ela para mim tá em primeiro lugar! É onde o produtor se sustenta e tem renda certa. Eu não vou dizer que tem renda certinha em ano ruim, porque em ano ruim, a certeza é passar fome e sede no semiárido, não é produção de nada! Mas em termo de ano normal, quando o feijão um ano ruim tá de 600, no ano bom tá baixando pra 50, já a Castanha é o contrário, produto industrial é o contrário, quando no ano bom tá de 600 é no ano ruim que tá de 50! É assim, o inverso, por que não compensa o camarada vir de onde tem as fábricas para cá pegar 50 ou 100 quilos de castanha, mas compensa vir para pegar 40 tonelada de castanha. O ano passado mesmo chegou a R\$ 4,00 ou R\$ 5,00, o quilo da castanha. Eu não vejo nenhuma desvantagem da cajucultura, primeiro ela aduba a terra, enquanto as outras culturas acabam com o solo, ele recupera com a folhagem. Sem contar que ela não empata em nada usar o consórcio com feijão. O consórcio com a mandioca eu não recomendo nem no primeiro ano, ela concorre muito com a cultura do caju, tem que ser feijão e tchau. A cultura do caju concorreu muito com a mandioca, com o próprio feijão. Era caju, era caju, rapaz! Houve mais aproveitamento de áreas velhas, quando não dava mais feijão nem mandioca, aí plantavam caju. Eu não vou dizer que nunca fiz projeto para plantar em áreas novas desmatadas, porque nunca deve-se dizer nunca. E nos assentamentos, que geralmente são

implantados em áreas onde não tá sendo cultivado, houve muita abertura de áreas novas, aí tem sido desmatado. Mas desses produtores individuais, 95% foi implantado em áreas que não tá mais sendo cultivado com feijão e mandioca. Mas morreu muito nos últimos anos fez lá que morreram 70%. Não morreu muito lá para Santo Antônio, em Francisco Santos, só os cajueiros mais antigos. Aqui em Geminiano, em Jaicós, em Belém do Piauí, nessa região aqui morreu demais! Quando houve o declínio da cultura do algodão houve mudança de cultura, muita gente foi plantar caju, quando não puderam mais plantar o algodão foram plantar caju, quando tinha solo apropriado na propriedade. Não houve concorrência porque nas chapadas onde se plantava caju não se plantava algodão, que era plantado nas terras de pedra com barro. O algodão era plantado onde tinha o barro e a pedra, já o caju precisa de lugar com solos profundos. Muitos mudaram do algodão pra o caju. Os assentamentos têm tido pouco papel no aumento das áreas de caju, pouco, bem pouquinho porque ele já são criados errados. Já começa errado pelas orientações de quem comanda lá em cima, já é errado, o camarada tem que colocar qualquer pessoa que deseje, mesmo que o camarada nunca tenha visto uma enxada na vida, que não tem vocação, só para dizer que tem uma terra. E não deve ser assim. Mas nós temos, A cajucultura para mim, levando em consideração as áreas boas, ela para mim tá em primeiro lugar! É onde o produtor se sustenta e tem renda certa. Eu não vou dizer que tem renda certinha em ano ruim, porque em ano ruim, a certeza é passar fome e sede no semiárido, não é produção de nada! Mas em termo de ano normal, quando o feijão um ano ruim tá de 600, no ano bom tá baixando pra 50, já a Castanha é o contrário, produto industrial é o contrário, quando no ano bom tá de 600 é no ano ruim que tá de 50! É assim, o inverso, por que não compensa o camarada vir de onde tem as fábricas para cá pegar 50 ou 100 quilos de castanha, mas compensa vir para pegar 40 toneladas de castanha. O ano passado mesmo chegou a R\$ 4,00 ou R\$ 5,00, o quilo da castanha. Eu não vejo nenhuma desvantagem da cajucultura, primeiro ela aduba a terra, enquanto as outras culturas acabam com o solo, ele recupera com a folhagem. Sem contar que ela não empata em nada usar o consórcio com feijão. O consórcio com a mandioca eu não recomendo nem no primeiro ano, ela concorre muito com a cultura do caju, tem que ser feijão e tchau. A cultura do caju concorreu muito com a mandioca, com o próprio feijão, era caju, era caju, rapaz! Houve mais aproveitamento de áreas velhas, quando não dava mais feijão nem mandioca, aí plantavam caju. Eu não vou dizer que nunca fiz projeto para plantar em áreas novas desmatadas, porque nunca deve-se dizer nunca. E nos assentamentos, que geralmente são implantados em áreas onde não tá sendo cultivado, houve muita abertura de áreas novas, aí tem sido desmatado. Mas desses produtores individuais, 95% foi implantado em áreas que não tá mais sendo cultivado com feijão e mandioca. Mas morreu muito nos últimos anos fez lá que morreram 70%. Não morreu muito lá para Santo Antônio, em Francisco Santos, só os cajueiros mais antigos. Aqui em Geminiano, em Jaicós, em Belém do Piauí, nessa região aqui morreu demais! Os assentamentos tem tido pouco papel no aumento das áreas de caju, pouco, bem pouquinho porque ele já são criados errados. Já começa errado pelas orientações de quem comanda lá em cima, já é errado, o camaradas tem que colocar qualquer pessoa que deseje, mesmo que o camarada nunca tenha visto uma enxada na vida, que não tem vocação, só para dizer que tem uma terra. E não deve ser assim. Mas nós temos, de 13 assentamentos que eu tomei de conta, nós temos oito bons. Serra Branca e Serra Branca I, tomei conta deles, por que são três. Serra da Boa Vista, lá no Diogo, município de Francisco Santos, Granada e Jurema, também município de Francisco Santos; Morro do Milho, no município de Itainópolis; Tiradentes, município de Dom Expedito Lopes, lá são oito pessoas mais fortes. Todos plantam caju, nesse Morro do Milho só há 40 hectares de caju, só há 40 hectares de terra, de terra mesmo própria para o caju. Lá são 13 associados e ficou 3 hectares de caju para cada um. O resto é só morro e pedra, e terra de... só dá mesmo para rebolar uma pedra lá de cima do morro e num saber onde ela vai parar. Terras péssimas, lá eles criam um pouco de bode, um pouco de ovelha, gado nem deu pra criar, por que onde fica o barreiro, se a vaca descer, se descer num sobe. Terras

escolhidas pelos agrônomos da UDE, de Teresina. Tem um aqui em Jaicós que não dá nada, só dá jurema porque já tinha lá, eles brocaram e só cresceu a jurema, você não vê um palmo de terra cultivada com nada. Eu acho muito errado aquele negócio ali, o governo deveria autorizar compra de terra, mas terra que prestasse. Mas tem uns bons, tem uns bons. O assentamento Diogo, no município de Francisco Santos, sendo lá você... tenho que ver, lá eu acredito que deva ter 300 hectares de caju, mais coisa de primeira qualidade. Lá vende mais para suco, mas vende também para mesa, os de primeira qualidade, os caminhões vêm buscar pra vender por aí a fora. Vende para aquelas fábricas ali de Santo Antônio. Vende tirando a castanha, só o pedúnculo para as fábricas de suco, e a castanha para outros. Lá tem várias opções, lá é o assentamento hoje, que eu acredito, de toda essa região produtora, que tem mais renda. Todo mundo folgado, todo mundo com seu carrinho novo, todo mundo com sua casa boa, eles mesmo aumentaram. Rodearam as casas com alpendre, botaram cerâmica por conta deles, sem precisar do "Minha Casa, Minha Vida" ajudar, tudo direitinho. Lá eles ganham é dinheiro, lá nós pegamos uma turma de gente que queria trabalhar. Não vou dizer que não tenha 2 ou 3 que não trabalhavam, que não queria ir pra canto nenhum, a diretoria expulsou e colocaram outros no lugar. E acertou! Lá tem gente com 15, com 12 hectares, mas tudo trabalhando. 3 gradagens no ano que os outros não fazem, eles arrumam um trator da prefeitura de Francisco Santos, o pulverizador, aplicam o veneno por causa da mosca branca ou outra coisa que aparecer, aí aplicar adubo foliar, tudo direitinho. Também a produção faz gosto, quando o cabra chega lá! Se você for lá, se você bom dia de segunda-feira ou sexta-feira, que são os dias principais da colheita, é carreta, todo tipo de carro lá carregando.

PEREIRA, Antonio José. **Antonio José Pereira**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Santo Antônio de Lisboa: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (17 min.).

Quando aquela história é verdadeira, né? E aí depois vai variando as coisas! Pelo que já vi história aí contada, eu acho muito variado, diferente de como começou. Sou filho de Zé Cassimiro, é José Cassimiro Pereira o nome dele. A menina aprendeu lá na escola a história do caju, aí falou pra mim. Não, tem aí alguma variação, de como tudo começou. Aí diz que o primeiro plantador de caju foi uma pessoa que num foi! rrsrsrs. Rapaz, eu nem me lembro não, eles dizem, que pelo que contaram, que foi Izaque Batista. E num foi Izaque Batista! Meu pai começou a plantar caju em 1970, sei até como começou a plantação dele lá no Cantinho. Rapaz, em 1970 teve uma seca muito grande e o pessoal começou a fazer algumas arrumações no banco. Ele fez emprestimozinho no banco para comprar milho, que ele chamava, e vamos brocar para plantar o caju, aí a gente sobrevivia do empréstimo que ele fez, pra essa broca. Eu não me lembro qual era o banco não, mas acho que era o Banco do Brasil de Picos. Era um empréstimo decretado para plantar caju, inclusive fornecia as castanhas. Ele já trouxe de lá do banco mesmo, ou ele comprou as castanhas lá em Picos mesmo com o dinheiro do banco, ou o banco mesmo forneceu as castanhas. Eram umas castanhas selecionadas, que eles chamavam de caju ligeiro. Ele já trazia as castanhas de lá pra nós plantar. Aí choveu no final de 1970, lá pra novembro e nós plantemos tudo, a roça toda, que nós broquemos ali! Em 1970, em novembro, no final de 1970, pra entrar 71, quando começou a chover, nós começamos a plantar. Já plantava enfileirado. E os caju eram ligeiro mesmo, quando foi 02 anos já tava botando, e ele pegava aquele caju, já tinha o ônibus de Geraldo, nós levava aqueles jacá, né? de caju. Inclusive, nós trazia nos animais até na rua, e levava até o ônibus de Geraldo, aquele ônibus grande que veio acabar um tempo desse. Aquele ônibus, o que? durou uns 30 anos ou mais! fazia linha, era Santo Antonio de Lisboa - Picos. Aí o pessoal viu que aquilo alí era bom, né? Aquela plantação que pai fez, era boa, aí o pessoal começou a plantar também. Aí aí foi nessa época que começou! Pai começou a pegar castanha, pai começou a vender as castanhas daqueles

caju que botava, que ele sabia qual era o melhor, né? qual era o caju melhor, aí ele selecionava e vendia. Aquiles mesmo pegou castanha de pai, nesse tempo, né? Quando começou a botar mais ou menos em 1972, já tinha safra boa de caju. Era ligeiro mesmos caju, mais que agora! E aí, nós começamos a levar para vender em Picos, para vender na feira. Vendia o caju com a castanha, que nem caju de feira, assim, as muié chegava pra compra de dúzia, né? num vendia capado não, era o caju completo. O pessoal..., a gente tava na feira com o jacá de caju, as muiézinha ia chegando, o pessoal ia comprando de dúzia. Acabava logo. Olhe, João Cirilo, o finado João Cirilo plantou, e muita gente começou a plantar. Quer dizer que o primeiro que plantou foi pai, né? O finado Gabriel fez nesse tempo, empréstimo também! Agora os projetos eu não lembro quem fazia não, eu tinha 12 anos nessa época. Mas eu sei que eu trabalhei muito plantando. Sabe, naquele tempo os filhos que morava com os pais, trabalhavam, eram levado pra roças, hoje num quer não! A castanha passou ter valor, quando começou a ter valor, mas de castanha eu nem lembro não quem foi os comprador. De caju, que eu me lembro, foi Mago. Antes de Mago teve outros compradores, mas que eu me lembre mesmo comprando, foi Mago. Foi quem enfrentou mesmo pra comprar caju pra levar pra fora, foi Mago. O maior foi ele. Ele deixou de vim, eu não sei por que, e aí. Mago era enrolado! Nessa época também foi o tempo que eu fui embora, em 75 eu fui embora pra São Paulo, mas eu lembro que em 75 já tinha essas safras já. Nesse tempo eu fui embora pra São Paulo, mas aqui dentro a safra era boa, aqui em Santo Antonio. Mas nesse tempo eu não tava participando não, né? mas a safra era boa. Mas o início mesmo foi por aí, no início dos anos 70. Eu tive aqui até 75 e já tinha bastante plantador de caju. Muita gente já plantava. O pessoal plantava em terra de areia mesmo, nessas chapadas. Na mesma terra que plantava o feijão, o pessoal plantava o caju também. A nossa roça mesmo, a metade foi desmatada pra aumentar o caju, mas já tinha área desmatada para feijão e mandioca. E essas castanhas já eram fornecidas através desse empréstimo. Aí o pessoal dizia: - Pra quê plantar desse tanto de caju? Aí pai levava pra vender na feira livre e dava dinheiro. Aí o pessoal começou a se animar também. Pedro Vicente!!! agora eu lembro, acho que foi Pedro Vicente um dos primeiros compradores de castanha. Zé Lopes, também comprava. Pai chegou a vender castanha pra Pedro Vicente, depois quando todo mundo já tinha caju, aí ele deixou de levar pra Picos, achou melhor vender por aqui mesmo que já tinha os compradores, que vinha de fora. Ele levava pra vender em Picos nos primeiros anos, uns 4 anos. A gente pegava os jacá de caju, trazia nos animal, levava até o ônibus pra vender em Picos. Nesse tempo, eu ajudei muito a levar caju pra Picos.

SOUSA, Hélio Luis de. **Hélio Luís de Sousa**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Santo Antônio de Lisboa: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (17 min.).

Os primeiros plantadores de caju, que eu me lembre, foram Elias Moura (sogro de Aquiles), José Cassimiro e meu pai, Luís Cirilo de Sousa. As datas, rapaz, eu num me lembro bem. Eu fui embora daqui, era muleque em 1972, mas já tinha plantio. Mas as datas precisas, pra ser sincero, eu não me lembro. Interessante, o meu pai quando ele foi plantar caju..., a minha mãe é do Ceará, mas morava numa uma região próximo de Inhuma. Inhuma tinha muito caju nativo, meu pai trouxe as castanhas de lá e começou a plantar. De cajueiro comum, grande. Lá das Baixas, de onde ele trouxe. Naquela época, andavam umas poucas pessoas, uns técnicos, eles colhiam essas informações, do projeto, de como fazer, do próprio Banco do Brasil. Agora esses técnicos, na época, eu não me lembro de jeito nenhum qual era a instituição que mandava. Ele pegou o incentivo e plantou na nossa área lá, na Chapada dos Veados. Ainda hoje tem caju nessa propriedade, que hoje é de Antonio Vigário. Eu lembro que a nossa área lá eram 100 tarefas, trinta e poucas hectarias, toda cercada. Plantado todo de uma só vez, todo de caju. Já

plantava enfileirado, todo na medição, não me lembro se era 10x10m, naquela época. Eu era muito pequeno. O primeiro cara que veio aqui, pra compra de caju, era Mago. Ele era de Itabaiana, Sergipe. Já vinham comprar nessa época. A castanha quem começou a comprar, se não me engano foi Pedro Vicente, que comprava para levar pra Fortaleza. Foi bem antes de Mago, Pedro Vicente comprava castanha. Naquela época o aproveitamento que tinha, simplesmente era da castanha. O caju veio bem depois. Muita coisa eu não me lembro, logo eu passei 30 anos em São Paulo. Em 1972, pra ser preciso, em abril de 1972, andou uns primos meus que moravam em Jacareí, e me convidaram pra ir pra lá, tocar pandeiro, eles trabalhavam numa rádio em Jacareí. E nessa brincadeira eu fiquei mais de 30 anos. Meu pai faleceu em 1975, me parece, e quem deu continuidade foi minha irmã que morava aqui. Ela cuidava das propriedades, da produção, mas era sozinha, com as crianças pequenas, ela acabou vendendo a propriedade. Depois ela foi embora pra São Paulo e vendeu. Mas a época mesmo de meu pai botar a mão no "bruto", foi quando ele faleceu. Ele morreu novo com 65 anos. Ele plantou muito pé nativo, de castanha trazida do agreste. Depois teve o projeto, a eles três, ele, Zé Cassimiro e Elias Moura. Meu pai plantava de tudo, mais era feijão. Nessa propriedade que ele plantava caju, plantava também feijão e mandioca. Ele tinha várias. Plantava aí 100 a 150 tarefas de feijão. Nessa propriedade, na Serra dos Veados, ele executava simplesmente, já tinha muito tempo, mandioca e feijão. Chegamos aqui a fazer, até 90 a 120 arrancas de mandioca. Mas, o caju veio entrar forte mesmo nos anos 80, eu tava fora, mas eu me lembro. O pessoal começou a descobrir a qualidade do caju. O caju de Santo Antônio tem uma qualidade muito boa, tem muito sabor. Agora baixou a produção, não sei se é falta de chuva.

ALENCAR, Audomi Antão de. **Audomi Antão de Alencar**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (36 min.).

Teve muita confusão na demarcação da Data Tamanduá. Ele queria a demarcação pelo pé do talhado, abarcando as terras que o pessoal usava nas serras. Odilo, andava garganteando aí, que os Antão queria era ficar no pé do talhado! Aí o negócio esquentou, mais o Velho Alencar era chefe também, aí falou: - A gente bota advogado e a coisa vai adiante! Aí quando consegui advogado, aí Odilo viu que o negócio era sério, aí o Miguel Arraes mais o sogro de Odilo tomaram a frente: - Não, pois não pode haver questão não, tem que haver um acordo. Aí, chamaram Tio Alencar pra fazer o acordo. Era Tio Alencar, Tio Joaquim Antão, Tio Zezinho, Papai (Izaque Jovino de Carvalho), Padrinho Jerson, Antonio Nô, tudo prejudicado! Os Arnaldo. Todo mundo de nossa família tinha terra lá. Aí quando viram que o advogado vinha, e o negócio não ia dar certo. Aí o Miguel Arrais chamou o sogro de Odilo e vieram aí na casa do "véi" Alencar pra fazer um acordo. A Data Povoação também entrava na confusão, que ele queria laçar também a terra da Povoação. Mais aí ficou o acordo para nós ir tirar o trio, dividindo a fazenda...Não, depois da Povoação, já tinha tirado o trio que sai três tornos, já tinha tirado o trio. E os nossos tava ainda emendado com a Fazenda Cova Donga. Começamos de onde dividia a Datas Cova Donga, Tamandua e Povoação e tiramos o trio pra sair ali onde é os três tornos. Nós metemos o ferro e tiramos o trio, foi 10 homens para tirar esse trio, até topar nos três tornos. Isso foi em 1958. Não tinha caju ainda não. Por que até neste tempo, papai tinha a gleba, mas plantava assim, em qualquer lugar, por que lá a terra não era demarcada. Na chapada a gente metia a foice e brocava em qualquer lugar. Naquela época, na chapada, era só mandioca, nem feijão ninguém plantava. Nós desmanchava na Bolandeira dos Antão. o "Véi" Arnaldo tinha tido um aviamento, mas já tinha deixado cair. Os Amorim compraram desmancharam e construíram uma casa. Lá tinha uma bulandeira, puxada a animal. Eu nunca mais andei não, depois que compraram, por que veio a demarcação, e lá onde era a "Bolandeira dos Antão",



ficou pra Padim Gérson e Tio Joaquim Antão. E pra papai, ele tirou a gleba cá embaixo, mais de quilômetro pra cá. E tio Jeferson tirou a dele pra cá também, que onde hoje é de Zé de Mário, é deste povo de Mário. Aí nós voltamos e viemos trabalhar cá embaixo, já depois que sobe a serra uns 2 quilômetros, aí nós começamos. Tinha a gleba de papai, de Tio Jeferson, do finado Sinhorzinho, que é mesmo onde é a casa de Zé de Mário, que era limitando, bem pertinho. Aí papai vendeu aos Benvindo e Jeferson vendeu a Mané de Rosa. Agora hoje essa terra eu não sei..., eu acho que os Benvindo ainda têm essas terras. O primeiro pé de caju que eu vi na serra, foi nas terras de Tio Jeferson. Tio Jeferson andou plantando uns cajueiros. Daquele caju miúdo, deste bonzinho. Cajuí, era cajuí! (risos) Bom que era uma beleza! Quando nós trabalhava por lá tirava muito pra chupar (risos). Era uns pés que era umas beleza! Acho que ele plantou uns 50 a 100 pés de caju, por dentro da roça. Mas era pé pra aqui, pra acolá. Onde ele plantava mandioca, ele plantava assim, uns pés de caju. Não era daquele grande não, uns cajus doce que era uma beleza. Eu me lembro quando meu avô morava na Pedra Branca, ali no açude, enchia... parece que tinha inverno todos os anos! Ele enchia de cana, tinha moagem, e tinha uns pés de caju grandão, azedos que só a peste! Aí depois apareceu, plantaram uns dois pés de caju miúdo. Mamãe ia tirar caju lá e dizia: - Eu quero é desses miúdos, que esse grande é azedo que só a peste! Eu vim conhecer caju neste tempo, eu era menino. Eu casei em 1956, e já havia caju plantado na serra. Em 1956 já tinha esses pés de caju, a gente tinha lavoura de mandioca na serra e Tio Jeferson, em tudo que passou a demarcação, que ele tirou a gleba, quando ele subia a serra levava um bocado de castanha e saía plantando lá pelo meio da roça (risos). Aqui no sertão, já tinha uns pés de caju grande, azedos que só a peste. Eu me lembro bem desses que ficou nas terras de Tio Zezinho e Tio Joaquim Antão. Plantaram um pé sabe a onde? Naquela baixa depois da Pedra Branca, aquele cercado que Gernásio comprou de Mário. Era desse caju grande, meio azedo. Ainda hoje tem o nome de "Baixa do Cajueiro", mas o pé de caju morreu. Era desses lá do açude que plantaram aí. Quando eu era menino já tinha, de 36 pra 37 já tinha. E tinha esses pezão de caju no açude. Agora o açude foi largando de tomar água e foi morrendo tudim. Tinha um pé de manga muito bom, que a gente vinha tirar manga. Aquele cajueiro que tem detrás do açude do escondido, ainda é do tempo de Tio Josias. Antônio Santo Dodô foi das primeiras pessoas que arranchou-se na serra. A primeira pessoa que foi morar na serra, que eu me lembre, foi Antônio Santo. E..., Manoel de Rosa, quando comprou essa propriedade ficou quase morando na serra também. Acho que ele foi uns dos primeiro a plantar caju também. Agora me lembrei, o "véi" Manoel de Rosa já morreu, mas tem um filho dele, o Chico de Rosa, que ficou cuidando de lá. Nesse tempo, com o caju, só fazia chupar. Nem lembrar de..., por que o caju machucado, pra bicho, é uma ração que é uma beleza. Nem pra isso aproveitava, jogava no mato. Mas eu tinha a impressão que o primeiro a plantar na serra foi Antonio Santo, que começou plantar roça de caju, organizado. Augusto Carão, comprou uma gleba na Serra da Baráuna, comprou e aí se situou lá, ma eu não sei se ele foi morar lá nesse tempo não. Ele comprou e se situou. Ele botou grande roça lá, comprou em 58, e deve ter começado também com o caju lá. Ele morava na Baráuna, embaixo, e compraram em cima, na Data Povoação. Era o agricultor daquele tempo, era ele e a família dele. Outro que começou a trabalhar na serra foi Abel Vieira. Abel Vieira, foi dos primeiros que começou a morar lá e deve ter começado com o caju também, bem pertinho de Antonio Santo, quase perto de Antonio Santo. E te garanto, quase afirmo que quem trouxe essa semente de muda de caju pra cá foi Rivadávio, da ANCAR. Ele incentivava muito as pessoas pra esse negócio de lavoura, dava palestra, fazia reunião, acho que foi ele também que trouxe a semente de caju aqui pra Pio IX.

SOUZA, Aurenny Alzira de. **Aurenny Alzira de Sousa**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Alagoinhas do Piauí: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (28 min.).

Nós vínhamos do São Bento, e me lembro que que chegamos aqui em..., foi...em 69. Ainda um tempo desse eu tava lembrando, quando eu menina: - Oi, meu filho, Mãe jogava um bocado de menino numa carga de jacá, aí nós dormia dentro deste jacá!!! Mas era bom, do São Bento pra cá! Ela anoitecia lá e amanhecia aqui, e ficava trabalhando. Mas em 69, eles se mudaram pra cá. Aqui é Amarelo Ferrado, Data Canindé, era município de Pio IX, passou pra Alagoinhas, quando passou pra cidade. As primeiras castanhas, eu num sei com que ele arrumou, sei que foi a maior dificuldade, mas eu não lembro com quem foi! Eu era muito pequeninha. Quando nós vínhamos definitivo pra cá, pai já trabalhava aqui na serra, de lá aqui. Ele já tinha plantado essas roças bem aqui, em 69, ele já tinha plantado. Aí nessa época que ele veio, ainda não tinha casa não tinha nada, aí foi que ele fez um barraco. Quando ele fez o barraco pra nós vimos definitivo, já tinha essas roças aqui, era pequenininho, novinho (referindo-se as roças em frente a casa do pai). Em 69! E a dificuldade aqui era grande, ave! Ele não plantava só caju, plantava era de tudo, plantava feijão e muita mandioca, quando ele fez esse aviamento aí, ele farinha era de 2 a 3 meses, era fartura! Quem dava mais dinheiro naquele tempo era a goma. Caju ainda não dava dinheiro, dava não. Plantava caju era pra comer, era pra fazer sabão, mãe fazia era sabão de castanha. Nós quebrava a castanha, quando acabar pisava e ela fazia o sabão. Mamona, pai plantou muita mamona. As duas primeiras plantas e a maior era a mamona, mas já tinha caju. Só que a mamona acho que tinha mais saída, porque os plantios era muito grande de mamona. Não lembro pra onde vendia, porque os meninos daquele tempo não tem noção dos que tem hoje, não sabia de dinheiro. Porque os meninos de hoje é tudo ligado na internet, sabe de tudo. Os de primeira era só roça. Eu mesmo, mãe dizia: - De meus filhos, quem começou a trabalhar mais nova foi Aurenny! Diz mãe que eu comecei ir pra roça com 5 a 6 anos. Eu não sei se a mamona era o pai tirava era pra Campos Sales. Toda segunda o "véi" tava em Campos Sales! Trabalhava do São Bento pra cá. Naquele tempo, tudo era de animal. Eu trabalhei muito plantando castanha, de primeira ninguém sabia o que era muda, só a castanha. Tirava dos pés mesmo que tinha, tirava aquela mais cheia, aquelas que via que o bago era completo, pra plantar. Não tinha muda. A gente plantava era aí na doida, não tinha negócio de linha não, era no olho. Tentava fazer as linhas, naquele tempo não tinha trator, era só no animal. Aqui era tudo era mata bruta! Desmatamento fazia era na foice, brocava na foice. Olhe, essas estradas que tem todas, foi todas pai que cortou foi na foice, era só o varedinha, só andava a cavalo. Ele depois que ele subiu pra riba da serra, aí ele furou..., tem uma estrada que vai sair na 020, foi ele que... essa estrada aí ele fez até a Serra Azul. Na foice! Ele brocava, aí depois ia arrancar o toco. Ele fez tudo no braço! Quando chegou esse negócio de projeto, ele não pegou, ele já tava velho e já tinha o caju todo assituado. E tinha muita safra, era impressionante! Ele vendia mais, era pra.... Santo Antônio de Lisboa, não me lembro o nome dele, mais era um comerciante grande lá em Santo Antonio, pai vendia muita castanha pra ele, muita, muita! A maioria ele vendia era pra Santo Antonio. Do meio pro fim, o que dava mais dinheiro era o caju, por que a mandioca você sabe, é só naquela época da farinhada, né?. A pessoa vende, guarda pra comer, pra pagar as despesas, por que as despesas é grande. Ele só vivia mais era com trabalhador, porque as roças era grande. Naquela roça da frente da casa, acho que ainda tem uns 2 ou 3 pés, acho que ainda é dos cajueiros bem antigos, o resto ele cortou pra replantar. Ele tirou muito, porque a castanhinha era muito miudinha, aí ele foi e tirou e plantou outros. Aqui ele plantava muita mamona, criava gado, aí ele inventou de abandonar uns cercados aqui pra criar criação de bode, criou por uns tempos. Criação de bode nas serras não dá certo, porque dá um amufino, aí ele foi e acabou. Já criou ovelha, animal ele criava os animalzinho dele, pelo menos duas burras era garantido. No meio do caju ele plantava feijão e milho, e no ano que chove...suficiente,

quam plantar tira milho pro gasto, e pra tudo. Agua aqui não tinha nada, aí fez um barreirão bem grandão pra cá, de cimento, redondo. Ele cavou esse barreirão, bem uns dois anos, encimentou, aí depois que ele fez esse barreiro, aí pronto acabou tempo ruim! quando não tinha o barreiro, a gente trazia água do São João. Aqui são 10 mulheres, hoje são 9, porque uma Deus levou. Aí a gente botava carga em 03 jumentos e ia amanhecer no São João pra pegar água e voltar. O caju botava mesmo em ano seco, mais pouco, porque o caju também depende do molhado. Hoje eu acho que não bota mais por causa desses prissiga, né nem tão falta de molhado. Mas de primeira, mas de primeira, não tinha tanta prissiga como eu acho que tem hoje! De primeira, butava, butava e butava mesmo. Antigamente a desvantagem era que não aproveitava o caju. Hoje vende pra Valdenor pra 020. Aqui aparece muito comprador pra fazer o pão de cada dia. Agora tá com uns 03 anos que não dá, logo eu não pulverizo!

SÁ, Abel Antonio de. **Abel Antonio de Sá**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (25 min.).

Eu comecei a trabalhar na Serra do Travessão mais os os outros, mais um tio meu, né? acho que eu tinha uns 15 anos. Quando eu comecei a trabalhar nesse tempo, ninguém plantava caju, nesse tempo era feijão e mandioca. Nesse tempo era o que a gente plantava, feijão e a mandioca, somente! Depois foi que o povo começaram a plantar a castanha, plantar o milho. O primeiro mesmo que nós conhecemos por lá foi Antonio Santo, ali perto de nós. Depois o pessoal começou a plantar “praqui”, “pracolá”. Eu, a castanha mesmo, quando comecei plantar, eu já tinha de uns 50 e poucos pra 60 anos. As primeiras castanha não lembro com adquirir não, mas quando comecei a castanha só prestava para assar e comer. Caju era pros bicho, aproveitava o que a gente comia e o resto era pros bicho, ou jogava fora. Vendi muita castanha, primeiro eu comecei vendendo pra o Netinho, depois pro Antônio de Chico Helvídio. Praticamente só pra esses dois. Netinho parece que deixou faz tempo. A gente plantava milho, quando chovia dava muito. De caju, acho que cheguei ter umas 50 tarefas. Ainda tem caju lá, mas os antigos foram tudo arrancado para substituir por esse precoce. Hoje eu não tenho mais terra lá, dei tudo pros filhos. Acho que as castanhas a gente foi adquirindo, e plantando um pé “praqui” e “pracolá”, no meio das roças, ia produzindo e a gente sempre plantando mais. Quando vim plantar mesmo, quando se descobriu de plantar mesmo, de completar as roças, já tava com um bocado de ano que Antonio Santo plantava. Quando Antonio Santo começou plantar, aí também não tinha pra onde sair, nem pra onde tirar, a gente fazia mesmo era assar e descascar e dar pra os trabalhador comer. Ele plantou não foi pouca não. Depois começou a criar valor, o povo começou a querer comprar...Antonio Santo, mesmo uma vez eu me lembro, ele foi pra Fronteiras, levou e voltou com ela, por que não conseguiu vender. Quando as grandes empresas vieram pra cá, já tinha muito caju na serra, castanha já tinha valor, tirava pra Fortaleza. Quem comprava também era finado Zuca Berto, vendi muita castanha pra ele. Finado Zuca comprou muita a eu mesmo, vendi muita, muita a ele. Aí os mais novos foram tomando de conta, os mais velhos foram caducando e depois morrendo e aí vai. O tempo foi passando. Hoje tá sendo coisa de grande valor, e é tudo aproveitado. Depois que abriram essas fábricas, essas indústrias de suco, aí criou valor. Porque aí você tirava a castanha, e quem não tinha que consumisse o melgaço, aí vendia. né? Aí depois que criou essas fábricas de suco, aí acabou-se a história de ter caju pra vender, só dá mesmo pras fábricas. Foi bom, tem desenvolvido muito. Agora o caju também já tava muito velho, caju de 30 a 40 anos, porque mesmo aqueles lá de Antonio Santo, eu acho que eles já tem uns 40 anos. Certo que andou cortando ele, e foi renovando, porque se cortar e ele não morrer ele se recupera. Porque esse cajuzinho, esse precoce demora pouco, acho que uns 10 anos. Agora a vantagem do caju, é porque houve essa saída de lenha, mas meu amigo, se não fosse essa lenha, ser tirada pra fora, nego eia sofrer com caju dentro de roça. Um pé de caju dá

é bagulho, viu! tem pé de caju por aí que dá 15 metros de lenha. O precoce é um cajuzinho bom de você cuidar, de lutar com ele, mas não chegue a plantar dele não. Porque logo quando eu enchi minhas terras, quando deixei elas prontas, já eram terras já usadas, terra velha, aí eu plantei todo de uma vez. Depois tinha uma roça de umas 20 tarefas, que eu nunca plantei, e depois que eu dividi, aí Joaquim tomou de conta, aí ele plantou, fez um campo de caju precoce. Tá com uns 05 anos e é bom, é bom! Eu disse a ele que não plantasse toda de uma vez não, porque se chegar toda de uma vez não colhe, então num ano planta 5 tarefas, no outro planta mais e vai renovando. É lá na Serra no Travessão, município de Pio IX, lá é ligado ao Amarelo Ferrado, município de Alagoinhas. Serra do Travessão é Data Povoação. Lá é Serra do Travessão porque antigamente eles passavam um travessão pra o gado não subir a serra. Aí ficou Travessão. Quando o povo foi começando a descobrir, aí o povo foi começando plantar. Aí foram plantando, e foi aumentando, e foi aumentando, e foi aumentando, até que todo mundo plantou, todo mundo que tinha terra de areia plantou, todo mundo. Só que quando eu vim começar a plantar, Antonio Santo já era "véi" na arte, ele foi um dos primeiros. Oxe! Lá na serra ele foi o primeiro a plantar. Porque naquele tempo, ele gostava de fazer um negócio no banco, talvez o banco informasse, aí ele aproveitou a vantagem, que o povo informava. Sempre esses projetos começa de longe, aí vai espalhando, espalhando... espalhando para o outro, é que nem a mentira, um chega aqui e conta pra outro, o outro conta pra outro e ela vai andando, né? Mais a castanha tem tido muito valor, e é porque esses ano de seca acabou com muita coisa. Agora esse precoce, o precoce mesmo bota quase todo tempo. Agora mesmo eu vim de lá ontem, passei uns 3 dias por lá, tava assim, carregado, bem florado, bem florado! Agora se chover muito não, ele... não sei se segura não. Ela é uma planta mesmo que ela é do sol, ela é da seca, né? Ela não é que nem esses outros plantios que gosta de muita chuva não. O caju tá muito bem florado, bem florado mesmo. É o precoce daquele mais antigo, que chegou primeiro. O precoce é um pé pequeno que bota muitas, muitas vezes, agora o gigante quando bota..., eu cansei de ter pé de caju lá, de botar pra você fazer um saco de castanha, durante uma safra. Agora tinha 4 ou 5 pés que nem botava. Parece que a semente a gente não selecionava, tirar do pé que botava bem, e era esse negócio. E ninguém cortava, deixava lá. Deu muito resultado, a castanha. E depois que passou a esse suco, aí não, aí foi que o aproveitamento de vez! Porque antes do suco, você deixava cair e passar uns 10 a 15 dias debaixo dos pés secando, aí juntava, destalava, botava pra secar pra vender. Eu vendi muito pra Fronteiras, pra ração. Eu não criava gado, porque o caju não pode ser criado com o gado dentro, só se for até um certo tempo, até maio. Porque quando começa a renovar, aí o gado come, come a flor, estraga e é muito.

SÁ, José Ribamar de. **José Ribamar de Sá**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (01 h 03 min.).

Até a década de 60, existia aqui alguns pés de cajueiro em poucas propriedades, certo! A partir de 1966 por aí, alguém, pouca gente começou a plantar, coisa pouca, aproveitando algum aceiro de roça, uma coisa pra não ocupar as terras produtivas. A partir de 1969/70, nos primeiros anos da década de 70, através do trabalho da ANCAR o pessoal começou a fazer os pomares de cajueiro e foi aumentando até..., durante as décadas de 70, 80 e 90. Basicamente, a cultura do caju aqui foi implantada através do trabalho da ANCAR. Pelo menos o início, o impulso foi a ANCAR. Um dos que trabalhava por aqui era Cavalcante, técnico agrícola que trabalhava em Jaicós, e ainda mora lá. Acredito que ele deve dar informações mais precisas sobre esse início. Eles falavam que era uma opção extra de ocupação das terras e de produção, é... em época diferente das que se cultivava aqui, que só cultivava feijão e mandioca. Então eles falavam que a cajucultura era importante porque gerava emprego em outra épocas do ano, e que era uma opção de futuro, que ia gerar bastante emprego e riqueza pra região, que as perspectivas eram boas, pra agricultura. O caju foi introduzido nessas regiões que a gente chama de "serras", que aqui

nós chamamos as margens dos rios de ribeira e as área de solos planos, arenosos, areno-argilosos, chamamos de serras, com altitude em torno de 380 a 450 metros. O pessoal da ANCAR divulgavam aos produtores as vantagens e encaminhavam os projetos e forneciam castanhas. Mudas não, todo plantio era através de castanhas. O plantio do caju gigante aqui não seguia padronização de espaçamento, geralmente as pessoas não usavam espaçamento definido, era uma base de 10x10m, que era o pregado pela ANCAR, mas só a olho, não existia medição. Eles não se atentavam pra isso. Aqui os primeiros produtores, de um nível mais elevado, assim..., elevado para a região, que chegaram a cultivar 100 hectares, o meu pai foi um deles, Manoel Mariano de Sá, aqui na Serra de São Francisco (Km 84). Ele plantou é..., pequenos plantios, em pequena quantidade, desde desde 67, agora plantio mesmo definido em área continua, a partir de 72, e em maior volume a partir de 76. José Luis de Sá, também plantava aqui na Serra de São Francisco. Já em 1972, Almeida Guimarães fez um plantio significativo aqui para a região. As informações que eu tinha, era que tava localizado a 6 Km do entroncamento da 316 com a 020, e a informação que eu tinha na época é que ele plantou, em janeiro de 1973, 130 hectares. Esse sim, já plantaram seguindo a norma técnica, de espaçamento e tudo. Foi o primeiro produtor grande aqui. Depois de Almeida Guimarães, teve Izaque Batista de Carvalho, no início da década de 80, nas propriedades Santa Rosa, lá no município de Santo Antonio, e nessa outra propriedade aqui, no Bem-ti-vi, em 1980 ele chegou a ter implantado mais de 600 hectares de caju. Foram os dois maiores produtores aqui dessa região. Meu pai também chegou a ter mais de 100 hectares, de 75 a 85. Também teve outro produtor aqui no Bem-ti-vi, Antônio Ursulino de Brito, também no município de Santo Antonio ou é Francisco Santos, não sei bem. Aí plantio de 10 hectares, 5, 10, 15 e 20 pulverizou para todo lado, aí todo mundo tinha. Foi mais a partir de 70, até 70 antes do trabalho da ANCAR, eram plantios aproveitando algum aceiro de roça. Ou então fazia só uma fileira, escolhia um lugar e plantava só uma fileira, só pra.... No início o mercado era acanhado, o forte do mercado aqui foi à partir de 74 pra frente. Vendia aqui mesmo, local, mas o mercado era muito acanhado. Os primeiros compradores, o pessoal daqui..., João da Exportadora de Picos comprava pra levar pra lá, tinha uns compradores em Picos. Aqui mesmo no interior, os compradores apareceram foi à partir de 74 em diante. Vinha uns compradores de Fortaleza e também alguns comerciantes daqui compravam pra revender. Era só a castanha. À partir de 1975 foi começou a ser vendido o caju com a castanha pra Recife, pra mesa e depois para a indústria. Durante a década..., à partir de 75 até 98, quando começou a ser implantado o caju anão, tinha a compra de caju para mesa pra Recife, Salvador e Maceió, principalmente. Comprava-se pra mesa e também para o suco, só que em quantidade menor. A partir de 1975 já tinha mercado pra o pedúnculo. Aqui ainda vende, hoje em dia tem o comprador pra mesa, essa época eles começam já, os compradores devem tá chegando, senão já tiver vindo. Tem os compradores que levam para Recife, Salvador, Maceió e acho que João Pessoa, não sei eu num vi falar mais. Eles levam em grande quantidade, são dezenas de carradas por dia, carrada de carro médio, três quartos. O pessoal da Areia Branca, que é habitado pela família Brito de Alagoinhas, aqui na margem da BR-316, no Km 76, próximo a Vila Nova, que eu me recordo desde a década de 60 o pessoal já tinha uns pés nas roças. Era um, dois pés em cada roça, agora era muita gente lá. No início tinha gente que plantava que pagava a mão-de-obra dos vizinhos e tudo, mas tinha muita gente que tinha pequenos plantios que só absorvia a mão-de-obra deles mesmos. Era meio a meio entre agricultura familiar e patronal. Praticamente, quase todo mundo tinha um pouquinho de caju. Quando meu pai morreu, nós herdamos aqui as terras povoada com o caju gigante e já numa idade avançada, e nós fomos desprezando, desprezando, e eliminamos esse caju e viemos começar a implantar agora, à partir do ano passado. Nós não atentamos muito para plantar o caju novamente não. Agora que nós temos..., com 02 anos, uns 8 hectares, e plantamos agora outros 8. A variedade é o CCP 76, pra mesa. Tem o comprador na porta toda época, essa semana passada eu vi dizer que a caixa tava de R\$ 36,00. Quando o pessoal começou a plantar aqui, o

sistema era todo manual, até o plantio que Almeida fez era todo manual. O pessoal não usava nem correção, nem adubação, nem veneno, aqui não se combatia nenhuma praga. O comércio da castanha daqui durante todo esse tempo, que se produz aqui, é praticamente Fortaleza. Depois de uns anos desses pra cá, parece que leva um pouco também pra o Rio Grande do Norte. Mas a força maior é Fortaleza. O pessoal consorciava aqui com feijão, mandioca, milho.... milho é pouco porque é na serra, e com a criação de gado. Quando começou a cultura de caju aqui, as propriedades tava em expansão, era pouca área desmatada aqui, geralmente foi mais novas terras desmatadas. Ela chegou numa época que o pessoal estava ampliando suas áreas cultivadas. Também começou a consorciar com a apicultura à partir de 83, mas num existe bem um relacionamento caju/abelha não. Porque na época do caju o pessoal não procurar instalar apiário onde tem mais cajueiro. E existe a relação assim, porque a abelha aproveita a flor e também o pedúnculo. O pedúnculo vai caindo no chão e elas..., vão também pegando. Produz um mel não floral, bem escuro. Quando ela produz mel da flor do caju, às vezes, em alguns anos chegou-se a produzir mel de caju aqui, da flor, floral. Em outros anos produziu mel que não era floral, era do pedúnculo mesmo, um mel bem escuro, parecia uma graxa, assim..., mas gostoso. Geralmente, o mel escuro tem um valor abaixo no mercado. Os plantios de caju são pequenos não vejo assim muito dano não, geralmente a terra é plana, plantios pequenos. Não deixa da acontecer algum dano, numa aração do terreno, mas num é coisa tão grave não. Muita gente plantava nos aceiros da propriedade, uns 30 pés, 10 pés. Era só pra o consumo, pra assar a castanha mesmo e às vezes chupava um caju aqui acolá. Mas num fazia suco, não fazia doce, era mais o passarinho que aproveitava, mais era coisa pouca, só à partir da década de 80 que a gente passou a usar mais, a fazer um doce, um suco. Na Areia Branca também era pouquinho, era um é aqui, outro ali, só que tinha lugar que tinha muito pé. Eu acredito que lá é da década de 50, porque no começo da década de 60 já eram árvores grandes. Quando a gente queria um caju ou assar uma castanha a gente ia procurar lá, eles também não ligavam não, quem quisesse podia pegar lá. O caju precoce, com uma pequena... acho que um produtor ou dois, aqui em Santo Antônio, aquele menino da EMATER, o Lenilton. Praticamente foi com a criação da COOFRUPE, cooperativa aqui do Bem-te-vi, município de Santo Antonio, em 1998, com a COOFRUPE foi feito um grande projeto atendendo a mais de 100 produtores associados. Em 1998, através de Fernando de Dr. Honório foi instalado o primeiro viveiro de produção de mudas no Bem-ti-vi. O Roberto, o Roberto é o maior produtor, ele trabalhou no primeiro viveiro, e já no ano seguinte ele começou a produzir para ele mesmo. E a partir da COOFRUPE foi criada a Apcem e depois foi criada a central aí,... a Coocajupi. COOFRUPE deu o primeiro passo aí pode-se dizer. A COOFRUPE, ela foi montada uma grande estrutura, a maior indústria foi montada na região, a maior a mais equipada, mas não chegou a funcionar, virou um "elefante branco". Ela foi vendida e hoje é do Roberto mais o sócio dele. É uma pena, porque tinha uma capacidade de beneficiar... De beneficiamento de pedúnculo não tem aqui em Chico Santos, tem em Santo Antônio e em Geminiano. Aqui em Campo Grande tem uma cooperativa de beneficiamento de castanha, mas funcionou pouco, virou elefante branco também. Aqui no Bem-ti-vi tem a indústria de Roberto, que é ali onde era a COOFRUPE, que hoje é dele; tem a de Juscelino, que é a Bonsussesso, que ali como está na margem direita, fica no município de Geminiano; tem a Pitiguary, lá no entroncamento; e lá em Santo Antônio não sei se tem é 03 ou é 04. Então, tá bom o comércio! Sim, aí voltando ao cajueiro anão-precoce, nos primeiros anos não tinha comprador suficiente pra oferta que tinha, então muita gente nem colhia ao menos, colhia só a castanha. Não havia uma demanda para absorver a oferta, não. Muita gente se desgostou, porque aproveitava só a castanha. Mas aí..., foi aumentando, apareceu as fábricas, e o consumo de mesa também foi aumentando. Hoje até a pessoa que mora aqui mesmo consome caju, quem não tem compra. E aí aumentou... essas cidades pequenas como Crato, Juazeiro, Araripina, pra todas essas cidades, o pessoal leva de pouquinho, de D-20, F-4000. E o consumo também nas capitais cresceu bastante, o consumo de caju pra mesa é grande. Hoje

tira mais pra suco, por que é muito, o volume é maior. Agora nesses anos de seca que foi dizimado os primeiros plantios de caju, os primeiros plantios de caju anão, praticamente se acabou. Com esse longo período de estiagem desses últimos anos. E com eles também praticamente acabou o caju gigante aqui. Quando começou a plantar o precoce, ninguém plantou mais o caju gigante, eles ficaram velhos..., alguns pomares, e aí com as secas, o pessoal foi cortando, mesmo alguns verdes, outros secos, e aproveitaram a lenha. Os primeiros plantios de caju precoce também.... Agora quando o caju começou com a COOFRUPE com o financiamento do Banco do Nordeste, Banco do Brasil também entrou com financiamento, o Governo do Estado do Piauí distribuía muita muda, à partir do ano 2000 até hoje ainda distribui muita muda. Uma época, quando eu produzia em quantidade, que eu registrei o viveiro eu vendi pra projeto, mas pra o Governo não. Quem produz pra o Governo aqui é Roberto e Juscelino, também. Agora Roberto produz muita muda, Roberto. Pra cá tem outro, perto do Roberto. Mas Roberto é o maior produtor de mudas aqui que eu conheço aqui. Hoje ele também beneficia o pedúnculo, ele produz suco também. Então hoje, a quantidade de caju que se tem produzido aqui tem comprador toda hora, e a castanha do mesmo jeito. Agora com relação ao caju anão e o meio ambiente, o que se tem notado a partir da implantação do caju anão precoce, o agricultor passou a usar defensivo. Muitos por exigência dos bancos, foi feita muita correção de solos, muita aplicação de calcário, porque é uma exigência do banco quando financia, que faça a correção. Aumentou muito as pragas, a broca das pontas, o besouro, o besouro que róí... o besouro que come as pontas também. Um besouro de hábito noturno. Aumentou muito o ataque, e muitas pessoas utiliza defensivo, acredito que uns 90% usa hoje em dia. E adubo foliar também, muita gente usa. E também se planta dentro dos espaçamentos recomendados, 7x7m, e principalmente 8x8m. Outras pessoas botam 8x7, e outras pessoas que querem mais espaço botam 10x10m, 8x10m. Aqui eu só trabalhei com o CCP 76, mas aqui na região já tem pomares do BRS 226, e também você já encontra mudas. FAGA 1, FAGA 2 e outros que eu não tô bem a par. Os principais entraves, para quem não busca financiamento fica muito difícil pelo custo para implantar: faz o preparo do solo, comprar... adquirir as mudas, e depois a condução. O desafio maior é esse. A pessoa, por exemplo, pensa que a condição financeira dá, mas ele não imagina que ele vai ter despesas pra... na condução, um exemplo, com veneno, que muita gente não quer usar, pra zelar, vamos se dizer, o cultivo. E com medo de numa seca ele perder o cultivo, num mesmo ano ou no ano seguinte. Na cajucultura eu só vejo mais vantagem, a desvantagem é só...., que você precisa desmatar a mata nativa, né? poderia ter outro manejo. Mas fora essa agressão do meio ambiente, com o desmatamento, eu só vejo vantagem. Você tem uma opção, que você não tem emprego dentro da agricultura familiar, passado o período chuvoso. Não se trabalha mais com mandioca aqui, os plantios de feijão são poucos, e pouco se produz, seja por falta de chuva, seja também pelo desestímulo, que quando se produz não tem preço, falta de chuva, praga, e falta da ocupação pra mão-de-obra da mandioca, que não se planta mais. Então o caju vira a opção de trabalho e renda no período de estiagem, ou seja, durante o período não chuvoso. E nesses últimos anos tem adquirido um patamar de preços bem razoável, tanto o pedúnculo quanto a castanha, tá no preço bom. Então você tem mão-de-obra e renda durante o ano. Ampliou os horizontes de trabalho e renda da agricultura familiar. Aqui eu me lembro muito do pessoal falando: - hoje o pessoal da ANCAR tá vindo pra cá. Eu lembro das pessoas indo pra Picos, eu morava lá em hotel de estudante, e eu lembro das pessoas indo pra lá procurando o pessoal da ANCAR lá. O financiamento ele obtiam no Banco do Brasil. Agora no caso do cajueiro anão-precoce também, outra coisa, ela bem conduzida, tá se formando um suporte para se manter as abelhas da região, tanto a abelha melífera, a *Apis melífera*, como as nativas, tão se aproveitando da flor e pega o pedúnculo. Então você ver na roça, abelha de todo tipo, de toda espécie, umas na flor, outras no pedúnculo no chão. E ao mesmo tempo preocupa o produtor de mel, pelo o uso indiscriminado desses agrotóxicos. As pessoas não tem conhecimento da hora da aplicação, se tem também num liga. E a exigência

do mel orgânico, o mel daqui é vendido como orgânico, então isso pode ser uma barreira a certificação, pode acontecer de qualquer hora ser interdito um lote por conta de contaminação com agrotóxico. Então, esse problema pode ser resolvido com práticas corretas. Aplicar o produto certo, na hora certa, na quantidade certa. Uma coisa que eu quero fazer uma observação, é que durante a implantação do cajueiro comum, não houve um trabalho... nem de um produtor, nem de algum órgão governamental, de se instalar um pomar uniforme, de plantas boas. Então você plantava a castanha, vamos dizer... 10x10m, dessas 100 plantas por hectare, tinha..., vamos dizer, 10 plantas de um padrão genético excelente, vamos dizer..., de dupla aptidão, o pedúnculo com brix elevado, de tamanho bom, de boa consistência, a castanha de tamanho, a amêndoa boa. Aí 10, mais umas 30 regular, 40%. Aí mais..., 30% fraca, e mais 30% praticamente sem serventia. É claro, que vai tudo, no comércio da castanha ia tudo, mas acredito se fosse feito um trabalho organizado..., aquelas plantas indesejadas podiam ter sido feitas a substituição de copa. Então, se em um hectare, 10 plantas eram excelentes, 20 eram boas, deixa. Mas o restante podia ir sendo feita a substituição da copa com aqueles garfos das plantas boas. E aí num espaço de tempo, você teria um pomar com plantas boas. Mas não existe assistência técnica pra nada não..., no Brasil. Assistência técnica se resume, hoje, a elaboração de projeto e fornecimento de DAP. Pelo menos que eu sei. Não tem um calendário de vacina. Aqui em Francisco Santos vem um técnico uma vez por semana. Então que acontece, as prefeituras contratam alguns técnicos do EMATER, pagam um agrado a eles pra vir uma vez por semana. Uma vez por semana? eles respondem as perguntas que o povo for procurar e tudo, mas mais relacionadas a laudo, perda, vacinação de animal, fornecimento de DAP. Num é uma assistência de uma orientação, direita, correta, de visitar. Eu tenho falado que o Governo Federal gasta bilhões e bilhões para gerar a tecnologia agropecuária, e na hora de... da difusão, fica só em conversa fiada, é 100% de conversa fiada e ação zero. Vem aí workshop, dia de campo, seminário, o povo vai lá é pra se encontrar, comer e beber uns 2 dias, as vezes até recebe alguma coisa. Eu cito um exemplo, na década de 80 a EMBRAPA desenvolveu as pesquisas com o uso da ureia e do sulfato de amônia na nutrição dos ruminantes. É uma excelente opção, eu já usei aqui, uso e ninguém usa, que coisa é essa! Da década de 80, já se vão 40 anos, e você pode andar aqui nesses municípios, pessoas que não querem se desfazer de seus animais, gastam a renda de um ano todim comprando rações para seus animais, ovelha, bode, gado. Poderia reduzir esses custos com o uso da ureia como fonte de proteínas. Mas e aí, uma prefeitura tem 100 ou 200 funcionários fantasmas, não contrata um engenheiro agrônomo ou um veterinário, ou um nutricionista. Um engenheiro agrônomo, ele tá preparado para orientar no campo agrícola, pecuário, nutrição animal, ruminante não ruminante, as práticas corretas do uso de defensivo, né? Aplicar o produto certo, na hora certa, na quantidade certa. Um engenheiro agrônomo, ele tá preparado para orientar no campo agrícola, pecuário, nutrição animal, ruminante não ruminante. As prefeituras não contratam, mas eles contratam 100 ou 200 funcionários fantasmas. A administração pública no Brasil é terrível. A produção da tecnologia é cara, a difusão é mais barata, mas não acontece a difusão.

SILVA, Francisco Bruno da. **Francisco Bruno da Silva**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (34 min.).

Outrora, eu fui muito panhador de caju, mas agora o caju não tá dando mais nada, tão ficando velho, pouco, pouco caju mesmo. Tô aproveitando pra derrubar o caju pra situar outro pra ver se melhora. Agora que pegava bom era filho meu, também. Aqui é Serra da Baraúna, Baraúna mesmo fica lá no sertão. E da estrada pra lá é sitio Odilândia. O povo costumou chamar isso pessoal só conhece aqui como Sítio Odilândia, mas só é Sítio Odilândia da estrada pra lá. Mas na realidade mesmo, aqui é Serra da Baraúna, Data Povoação. Tamanduá é lá daquele posto pra lá. Serra da Batinga já fica lá perto da Serra Nova, na divisa com a Serra do Jatobá. Eu vim



morar aqui, eu não tô mais lembrado não. Eu morei na Serra da Baraúna lá, cheguei na serra mesmo foi em 94, aí passei uns anos morando na Serra da Baraúna, onde é conhecido como Serra Nova, aí passei pra cá em outubro de 99. Antes eu morava na Baraúna, perto do Mário Silvestre, do Antonio Augusto, e passei pra serra em 94. Eu sou parente dos meninos dos Augustos, os o pai deles é irmão da minha mãe. Antes de vim morar na serra, eu tinha uma propriedade que eu já plantava caju no Sítio Odilândia. Eu tinha uma propriedade de 30 hectares lá. Tinha não, tenho! Quer dizer, não tenho mais os 30, por que me obriguei a vender 4 hectares. A gente morava no sertão mais plantava caju na serra. Inclusive o caju não tinha saída, nem tinha saída caju, nem tinha saída castanha. Plantava caju só mesmo pra comer a castanha assada. O caju pra dá a um porco, assim pra algum bicho. Neste tempo não tinha preço. O primeiro caju que eu plantei foi nas terras alheias, de Josias Carão. O plantio de primeira... Quando eu casei em junho de 1966, eu ainda não plantava caju, e plantava assim, lá no sertão era de areia e eu tinha umas rocinhas e plantava uns pezinhos, só mesmo pra deixar o meio da gente ir chupando o caju. As propriedades lá era de barro e areia, e gente plantava algum, somente por que achava bonita aquela planta. Só um pezinho. Ali onde era o finado João Tonhada, ali...na Serra da Batinga, eu alcancei eu mulequinho já tinha uns pés de caju situado. Não era roça, era uns pés plantas, pra uma sombra, pra uma fruta, pra assar a castanha que a gente comia. A gente pegava uma lata velha, cortava uma lata no meio e tacava no fogo, furava pra sair aquele óleo. Bem aqui nesse aviamento velho que era do finado Eudoro, nós descia pro baixão lá, nós panhava aí castanha, no mato, que ninguém zelava, plantava só mesmo por buniteza. Aí nós panhava, levava lá pra o aviamento e passava o dia comendo castanha assada. Não tinha preço, não tinha procura! Lá no finado João Tonhada, do Tamanduá, ali o pai de Faustino, era que nem a gente morava no sertão e vinha plantar aqui. Aqui a gente plantava o feijão e a mandioca, era o forte, era a cultura nossa mesmo era o feijão e a mandioca. Não tinha outra cultura, não tinha outra procura. Aí construíram os aviamentos e ficava movimentando de lá pra cá. Eu plantei na serra, nas terras de meu sogro, eu plantei umas roças mas já depois d'eu casado. Nessa época o finado meu sogro já plantava caju. Eu me lembro dele levando uma cumbuca cheia de caju, torava o gole de uma cabaça pra encher de caju e quando acabar levava pra casa. Naquele tempo o transporte era animal, ou bicicleta, ou de pé. Ele já plantava, não era roça grande não, mas ele plantava, era uns és no meio da roça. Depois que começou a procura, ele veio plantar mesmo, depois que começou dar preço. Quem incentivou os plantio foi a procura, por que o pessoal dizia assim: - não, por que a castanha vai dá dinheiro, não porque o caju vai dá dinheiro! Acolá tem um plantio que o pessoal diz que vai dar dinheiro, aí o pessoal vai e planta, começa a situar ele, né? Agora depois que andou por aqui esse pessoal da EMBRAPA, aí é que eu fui abrir mais a mente. Eu num sabia como era, se tinha resultado. Mais, o que tá tendo mais avanço é caju. Olhe, quando eu comprei aquelas terras no baixão, de Odilo Arrais, aqui era só um caminho, era o pico de Data, só passava de bicicleta, ou a pés, ou montado, era assim. Aí, os Oliveira, como tinha o finado Chico Totô que tinha um aviamento aqui, aí ele comprou, o pai de Pedro Oliveira, do Vicente Oliveira, aí começou a situar aqui. Eles plantavam só feijão e mandioca. Depois o finado Eudoro comprou e já situou uma pesada de caju, o finado Eudoro. Não era roça, era salteado, eram plantas no meio das roças. Depois é que o pessoal foi completando. Em 94 eu já tinha roça de caju, e lá na Odilândia eu já plantei caju precoce em 2001. Lá tem umas 12 tarefas de caju enxertado, já comprei as mudas já no jeito. Eu comprei do Zé Maria, eu comprei 500 mudas a ele. Comprei uma parte daqueles meninos... do Antonio Veloso. Ainda tem uma pesada do comum, mais bota muito pouco. O ano trasado, eu dei de meia, ainda apurei 3 mil reais em caju, em 2015. E em 2016 só deu R\$ 1.500,00. Vendendo caixa de caju com castanha e tudo, de meia. Só deu R\$ 1.500,00 (risos). E o cajueiro era o mesmo, só porque não teve a chuva. Agora caju aqui, meu patrão, se não melhorar o tempo num vai não. Olhe, em 2010 tinha semana d'eu colher 200 caixas de caju, aquilo, meu filho, foi uma despedida (risos). Agora o preço era lá embaixo, uma caixa da caju era R\$ 8,00, castanha era R\$ 0,50 o quilo.

Fazia alguma coisa porque era muito. Em 2011 era bem pouquinho. Porque você sabe, enquanto não tem procura, enquanto não tem pra fábrica funcionar, as coisas é devagar. Em 2010, as fábricas era rodando direto. Eu vendia pro Valdenor, mas eu achei mais importante vender pra o Dinard, lá no Iraci. Ainda hoje nós vende pra lá. Agora o pessoal tá pegando pro Dinard. É só pegar essa estrada que sai lá na 020, lá no posto de Lourival, antes do posto, depois do posto. Quando tá pouco, que não dá carrada, meu filho tem um carro aqui, vai deixar lá. No tempo que o pessoal só comprava a castanha, no começo eu não lembro pra quem vendia, mas depois comecei vender pra o Antônio Augusto. O caju a gente destalava e só fazia jogar aí no meio da roça, não tinha procura. Zezinho Antão também me comprou um bocado castanha. Assistência técnica, pra mim mesmo, pra mim nunca teve. Nesse tempo, nós tiramos um projeto no Banco do Nordeste de Campos Sales. Foi um projeto pra placa solar, uma cisterna e 06 hectares de caju. Aí eu disse: - Eu não quero 6 hectares não, vou ficar só com 3, porque eu já tenho uma roça. A cooperativa lá em Pio IX, a COOPIX, incentivava a gente fazer projeto no banco. Eu já fui produtor de mel. A gente tinha umas caixinha, umas 10 caixas, mas dei pra meu filho, por causa da idade. Um homem de mais de 70 anos pegar caixa pra cima e pra baixo? Eu não dei mais informação, porque quando a gente cai na idade, as vezes as coisas fogem... a mente num tá pegando. Em 94 quando eu passei a pra serra, já plantava caju, era uma rocinha pequena, umas 2 tarefas. Mas antes disso já tinha algum plantio de caju. Agora é a cultura que tá dando mais resultado é o caju. Olhe, eu plantei umas 5 tarefas de feijão, olhe o feijão que deu? (aponta pra o monte de feijão em vagem). Pode uma coisa dessa? Quando eu vim morar na serra, já era bem habitada. Tinha o Augusto Carão, o Expedito Augusto, tinha muita gente, a serra aqui já era habitada. O pessoal começou vim pra cá, primeiro de tudo, porque as terras do sertão não eram suficientes pra todos. Quando num havia inverno tirava pouquinho, e quando havia inverno ninguém alimpava. Segundo, a cultura do caju foi desenvolvendo e o povo foi vindo pra cá.

SOUSA, Odirlei Cipriano. **Odirlei Cipriano de Sousa**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Santo Antônio de Lisboa: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (12 min.).

Hoje as agroindústrias mesmo, eu sou responsável técnico de duas delas, aqui na região mesmo são mais de 11. Aqui em Santo Antonio nós temos... tem a Imbiara, tem a agroindústria Bem-te-vi, que é uma das que eu trabalho, a Frupe, que é do grupo Serigy, que é que eu gerencio, tem a indústria Bentiviense, de Leontino, que eu também sou responsável técnico dele. Eu respondo por essa Bentiviense, que é de Leontino, que trabalha com a produção de suco "in natura". Ela só produz a primeira etapa, ela não envasa, não engarrafa. É a mesma coisa de Valdenor, do Dinardo. Aqui só a Imbiara que faz todo o processo. Ela faz o suco "in natura", engarrafa e rotula. E comercializa. Somente ela faz todo o processo, somente ela. A cajuína tem uns que produz aqui em Santo Antônio de Lisboa, mas não registrada no Ministério, de forma artesanal. Tem o Antonio de Quinco, que produz a cajuína "Capital do Caju"; tem a D. Adália que produz a "Santo Antonio", de muito boa qualidade. Corretores de caju tem muitos, meu pai inclusive é um, ele é um dos grandes daqui. Naquele bairro, no primeiro posto na entrada, é um ninho de corretores, tem vários ali. Tem o Franciscano, o Cineide, o Lucas, o Guilherme... Nós temos no mínimo 06 corretores de caju. Geralmente esses aí só pegam aqui mesmo, mais tem uma parte que pega também no município de Francisco Santos. Já as fábricas pegam muito de fora, pegam do Ceará, pegam de outros municípios.

OLIVEIRA, Vicente Laurindo de. **Vicente Laurindo de Oliveira**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pío IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (34 min.).

A lavoura de caju aqui nessas serras foi começado pelo finado Augusto Carão e pelo finado Toim, eles foi que começaram. E aí o resultado é que foi se esbrangindo. Um plantava, o outro plantava, aí foram vendo que a lavoura era boa. E esse foi o resultado, de qualquer forma ela é uma lavoura que além de dar o sustento pra quem plantava ela, facilitava muito o trabalho pro povo que não tinha. O povo que não tinha, todos tavam empregado, era plantando, era limpando, era colhendo, era fazendo essas coisas, era rodapé, essas coisas. Mas com o decorrer do tempo, vem com 15 anos que não chove mais aqui, é só sereno. Por que se for contar bem direitinho tá com 15 anos que choveu, que criou humidade na terra, que o cajazeira encheu. Que os rios botaram água, né? Então de lá pra cá, acabou os invernos, não teve mais chuva. As chuvas é umas peneira, é uns serenitos, que não molha um palmo de terra, que não molha um metro de terra..., aí o resultado, o caju acabou! Quem o senhor vê por aí, é os montes de lenha na beira da estrada, é todo mundo desse jeito..., o caju gigante pode-se dizer que tá acabado! Por que além da seca matar, o pezinho que tem é todo doente, aí o povo é todo arrancando, cortando..., pra plantar outro. E tá mudando tudo para o caju precoce. Como você tá vendo aí, nessa parte de caju aí, eu assituei o ano trasado. Aí tô assituando essa outra parte aqui, que essa parte é toda de BRS. Tô gostando dele, ainda não sei se é resistente à seca porque eu comecei agora, tá com 3 anos que eu plantei. Aqui eu faço o seguinte, eu planto a castanha do gigante e enxerto com o BRS, tem muita gente que enxerta por aqui. Eu mesmo enxerto, mais quando é muito eu não posso enxertar, porque “véi” você sabe, “véi” não aguenta nem de pé, nem de coca (risos). Então acontece o seguinte, eu chamo umas pessoas por aí, e enxerto tudo. Porque o caju gigante, a gente fazendo a muda dele e enxertando com o BRS, aí ele tem mais vida, tem mais apuração. Porque se for plantar a castanha do BRS e enxertar com o próprio BRS, fica uma coisa chafurdada, não presta não. É bom é o gigante com o BRS. Ou então o gigante com o vermelhinho. Porque se for plantar as castanhas do precoce pra enxertar com o próprio precoce, vira uma porcaria. Não é uma coisa boa não. Aqui tudo, tudo, tudo, era Serra da Baraúna, aí o povo foi entrando e mudando tudo. Bem pralí já é Batinga, bem pralí já é Odilândia, e aí vai mudando. Já tem tanto nome que eu mesmo nem sei mais quantos nomes tem em cima dessa serra. Mais antigamente aqui tudo era Serra da Baraúna. Tudo era uma serra só, Serra da Baraúna. Uns botava um nome do jeito, outros botava o nome de outro, aí chafurdou tudo! Sou natural de São José do Egito no Pernambuco, vim com um ano e seis meses pra cá. Mais me considero piauiense porque me criei aqui. Fiquei vinte anos fora, em Maringá, no Paraná. Fiquei vinte anos lá. A vontade era de tá lá até hoje. Porque lá ninguém vê essas secas medonhas que se vê por aqui, mas o destino da gente, Deus é quem dá. Vim de volta, comprei essas propriedade aqui, tudo na mata. Já derrubei e formei, já tornei cortar o caju, já tô formando outro. E assim Deus me abençoou e eu agradeço a Deus! Boto as mão pra o céu e agradeço a Deus. Quem primeiro plantou caju aqui, foi o finado Augusto Carão e o finado Toim, eles plantavam na Serra Nova. Gerimum e Serra Nova. Eles moravam no sertão, na Baraúna, e trabalhavam aqui na serra. Eles plantavam feijão, mandioca e caju. Rapaz, foi lá pelo anos de 58, pra 59, pra 60. Na época de 59 pra 60. E aí começou naquela época, era fraco, porque era pouca gente que plantava, não tinha comércio! Mas, com o decorrer do tempo, foi aparecendo comércio e foi formando. Era caju gigante, ainda não existia o precoce. Tinha pessoas, que nem o finado Augusto mesmo, que plantava por carreira. Sempre era base de 9x9m, ou 9x10m, tinha pessoas que plantava 10x10m, outros 12x12m. De 59 pra 60, foi quando começou, aí depois foi que foi esbrangindo. As primeiras castanhas, num lembro..., mas sei falar o seguinte, quando eu era menino, existia os aviamentos de fazer farinhada, aqui na serra agente plantava. Os aviamentos, todos eu contava, hoje não tem mais, acabou-se mais eu sei mais ou menos onde

eram a direção. Naquela época, apareceu uma castanha que meu pai trouxe do Pernambuco, eles trouxe umas castanhas do Pernambuco. Aí, foi plantado uns pés de caju lá no nosso aviamento que era alí embaixo, safrejou muito, muitos anos! E foi plantado outros no aviamento do finado Zeca Marco, safrejou muito anos também. Aí eu conheci esses pés de caju quando era menino. Depois nós plantamos uma pesada de caju lá no Castelo, dessas mesmas castanhas desses pés de caju. Plantamos lá no Castelo, mas lá foi pouco anos também, nós abandonou. Aí o resultado, acontece que daí, desses caju foi surgindo essas castanhas para ir começando os plantios, meu pai trouxe do Pernambuco. Não tinha, começou dessas castanhas que meu pai trouxe do Pernambuco. Aí foi organizando, gente plantava dois ou três pés, outros plantavam quatro ou cinco, colhia a castanha, e lá vai, e lá vai, começou o plantio. Aí começou o plantio foi desse jeito. Aí vem as pragas, veio a mosca branca, teve lugar que foi um adoenceiro! A mosca branca é de uns vinte anos pra cá, de uns vinte anos pra cá já tinha. Olhe, do tempo da Planalto, aliás, da Planalto não, do tempo da Capisa já tinha mosca branca, e da Planalto também. Quando elas começaram com poucos anos apareceu. Eu morei no Paraná de 62, fui embora de 61 pra 62, eu morei 20 anos no Paraná. Eu chegue aqui num ano ruim, de seca, no tempo daqueles BEC. Aí construíram aquele açude aqui nos Morros, e mais outros mais pra baixo no Pedro Izidro, aquele açude das Coivaras foi reformado. Porque o finado Zuca tinha feito, mas era pequeno, aí aumentaram mais um pouco. Acho que foi em 82, uma seca medonha, foi o tempo que eu vim de lá. Eu trouxe uma mercedes carreguei muita pedra pra aquele açude das Coivaras; muita pedra pra aquele da Baraúna; macambira pra aquele da Quixaba, carregava lá do Areial, a macambira pra botar nos açudes, pra parede dos açudes. Aí cheguei aqui, não gostei da seca e fui embora para o Goiás. Aí fiquei um ano lá no Goiás, e não me dei com o clima, vim pro frio, vindo direto pra o calor, aí médico me recomendou que fosse embora. Foi o tempo que me casei, fiquei mais uns dois anos ou três aqui e fui pra o Mato Grosso. Passei um ano no Mato Grosso, mas não me dei lá, tinha uma areinha muito fina que passava no filtro, aí eu adoeci criando pedras no rins. O médico disse, saia daqui o quanto antes, senão você morre, e eu vim me embora.

BEZERRA, Jocibel Belchior. **Jocibel Belchior Bezerra**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Monsenhor Hipólito: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (45 min.).

Sou Diretor-Presidente da COCAJUPI. A EMBRAPA foi muito importante com o desenvolvimento desses clones, principalmente do CCP 76, que até então é o que predomina na região, muito embora já tenha novos estudos, já tenham outros clones. Mas assim, a gente notou uma evolução maior à partir da introdução dessa nova tecnologia que a EMBRAPA trouxe para nosso estado, que foi o anão-precoce. Porque você deixou de produzir apenas a castanha e começou a produzir o pedúnculo que tem um valor agregado muito bom. Mesmo, você comercializando o caju "in natura" e isso traz até mais receita que a própria castanha. Eu lembro muito bem que não foi fácil essa mudança, porque é mexer com a cultura, e a cultura que se tinha a 20 anos atrás era plantar o caju gigante, por ser uma árvore grande, que produzia bem, mas você tinha por outro lado..., por outro lado você tinha a dificuldade de não conseguir colher o caju. E colhia apenas a castanha. Também tinha outro grande problema, se você tinha uma roça de 10 hectares de caju, não sei se você encontrava 10 plantas que produzia uma castanha do mesmo jeito, não existia uniformidade nessas castanhas. Então com essas fábricas, veio junto o desenvolvimento com o aproveitamento do caju, que foi a construção dessas unidades de processamento do pedúnculo, a que trabalha com o suco a granel, veio a questão da minifábrica de cajuína, nessa nossa região. E assim, o carro chefe, que até pouco tempo era a castanha, hoje não é mais, nessa nossa região não é mais. Nosso carro chefe hoje é o caju, muito embora a

castanha foi supervalorizada agora, né? a castanha no mercado hoje, começando a safra que é uma safra fora de época, já te se falando em R\$ 4,50. Porque ela é R\$ 4,50, porque ainda é muito pouco, quando começar a safra, quando produzir mesmo ela pode chegar nesse valor ou até cair um pouco mais. Mas, acredito que ela deve chegar, o preço médio mesmo na safra, e compensar a deslocar caminhões até nossos municípios, acredito que ela deva chegar, uma castanha de caju anão-precoce, em torno de R\$ 5,00. Eu tenho 02 áreas de produção, uma no Goulart e outra no Quaresma, 15 hectares ao todo. Acho que essa cadeia ajudou que só o homem no campo, a fechar o ciclo para o homem do campo, porque uma hora você tem renda com o feijão, outra hora você tem renda com a mandioca, e a safra do caju ela passou a ser uma safra, de todas as safras ela passou a ser uma safra..., que a gente tem de 4 a 5 meses de safras. Aqui em Monsenhor Hipólito mesmo, tinha Vicente Rodrigues que trabalhou com caju muito cedo, na localidade Libório; tinha também esse pessoal da nossa família, que chama os "Bebé", também começaram como caju; aqui pra Favela, o Dé. Já pra essa outra região aqui, Pedro Avelino. Desse pessoal dos Setúbal também, em Morrinhos. Ali em Morrinhos tinha o pessoal de João Adelino, também. Se a gente for observar quem começou a plantar caju, não sei se é coincidência ou não, mais foram as pessoas que conseguiram formar um filho, são pessoas que tiveram assim, uma melhor condição financeira. Eu não tenho dúvidas que foi a cajucultura que fez com que eles tivessem esse diferencial. A COCAJUPI e as cooperativas singulares tiveram..., nós tivemos apoio da Fundação Banco do Brasil, do SEBRAE, isso bem na fase de constituição dessas cooperativas singulares e da central também. E depois vários parceiros como a EMBRAPA; a própria Universidade Federal, através da incubadora de cooperativas. Porque nós participamos de um projeto de incubação por quase 02 anos, que foi muito importante, a gente trabalhou nessa fase da incubadora, desde um diagnóstico, participava do nosso planejamento estratégico, com um acompanhamento assim bem presente, com agrônomo, tinha administrador, tinha de tudo nesse projeto de... nessa fase que nós tivemos de incubação. Também o EMATER, a Secretaria de Desenvolvimento Rural e alguma outra prefeitura se envolveu, mais o envolvimento foi mínimo. A Fundação Banco do Brasil, sem querer desmerecer os demais parceiros, mais em termos financeiros foi em torno de 90% da infraestrutura, dos equipamentos e apoio a gestão. Inclusive esse projeto da incubadora ele era um projeto que foi celebrado entre a Universidade e a Fundação, em torno aí de 90%. Hoje nós recebemos um grande apoio do Governo do Estado, projeto através do Viva Semiárido, foi financiado um pouco mais de R\$ 1,5 milhão, mais assim, pra dizer assim, o montante relevante mesmo, a gente só tinha conseguido até então com a Fundação Banco do Brasil. Esse do Governo do Estado é um projeto que eles pegaram com o FIDA, o governo paga, mas a gente não. A organização da central se deu..., o Governo Federal, na cabeça dele, esse projeto nosso era um projeto de saída do fome zero, e visava manter o homem no campo. Quando foi ali em 2003, assim que o Governo Lula assumiu, começou aí uma discussão é... nesse sentido de criar os Arranjos Produtivos, para gerar trabalho e renda pras famílias envolvidas, e aí começou a discussão. Quando foi em 2005 foi constituída... ou a gente recebeu uma visita de representantes do Banco do Brasil, sob orientação da Fundação e do SEBRAE. Eles pegaram um projeto na África, que segundo eles tava dando certo, e tentaram replicar aqui no Brasil. Logo que foi feita essa visita o que que, basicamente eles avaliaram, o município e seu potencial produtivo, e se existia alguma associação que já estivesse com algum trabalho voltado para a cajucultura. No nosso caso aqui já tinha uma associação com histórico de buscar mudas para doar para seus associados, e essa associação foi quem fez a mobilização aqui para constituição da cooperativa, no caso a COMAM. A ideia central era ter dez cooperativas no projeto. Nós chegamos a nove porque o grupo que foi montado em Santo Antônio de Lisboa, achou que o negócio era pequeno pra o tamanho que eles são lá, né! Então, eles não aderiram ao projeto. E aí nós ficamos com nove cooperativas, começamos em 2005 com a constituição da central, com três cooperativas e aí depois veio a inserção de mais seis. Ao todo, estamos com nove. Em 2006

foi a primeira aquisição de matéria prima da COCAJUPI. E esse projeto que deu muito certo na África, pelo menos diziam que deu muito certo, aqui apresentou sérios problemas no início. As cooperativas singulares são as de Monsenhor Hipólito, Pio IX, Francisco Santos, Vila Nova, Campo Grande, Jaicós, Itainópolis, Ipiranga e Altos. Em todas foram instaladas minifábricas, todas, todas. Em beneficiamento de castanha estão funcionando Francisco Santos, Monsenhor Hipólito e Ipiranga, pra castanha. Com o caju, polpas, trabalhou Itainópolis, Jaicós, mais muito pouco, e Vila Nova. Dessas quem não trabalhou com castanha foi a Pio IX e Jaicós. Foram as duas que foram constituídas por último. Quando nós fomos construindo lá, essas fábricas, que terminamos, a gente entendeu que teríamos que fazer uma parada estratégica. Nós avaliamos que do jeito que a gente tava trabalhando não dava certo. Qual o problema? O problema principal é o setor de corte, se você passou na fábrica, viu que tem uma máquina manual que tá parada, aquela manual não dá pra trabalhar. Aí a gente viu que desse jeito não dá, a gente fez a discussão com a Fundação Banco do Brasil que apoiou todo o projeto. Desse jeito não dá, tem que mudar. E aí mudar como, se não tinha nenhuma referência? Aí chegou uma máquina da Índia, aliás da Índia não, da China no Maranhão e nós fomos lá ver essa máquina. E aí a gente não fez igual a de lá, até porque a de lá já não tá mais funcionando, mais a gente levou um bom técnico, o Chico Torneiro. Já veio um rapaz de Minas e já fez uma melhor do que a dele, e ele agora tá com o compromisso de fazer com que a dele fique melhor que a de Minas. Então, esse é o principal motivo que essas fábricas não estão funcionando com castanha. Agora, aí veio, depois que acertamos esse processo, veio cinco anos de estiagem. Aí veio pra quebrar mesmo! Mas, graças a Deus, mesmo a gente trabalhando com essas três fábricas, a gente chegamos ao ponto de equilíbrio da COCAJUPI. Atualmente temos em torno de 450 produtores ligados as cooperativas ou entregando direto a COCAJUPI. A gente vem..., já trabalha a três anos sem apoio da Fundação para pagar..., ela chegou a custear parte de despesas com combustíveis para os diretores irem as reuniões, apoio a gestão, pagava alguns técnicos. Hoje, a nossa despesa quem paga somos nós. E agora, a gente tá aí com um processo de fusão de algumas cooperativas, porque tem umas que além das deficiências no setor de corte, além da quebra de safra, tem um problema que é superior a tudo isso: gestão! É muito maior, porque se tem uma boa gestão, você consegue resolver isso aí, se não tem gestão, nada feito.

EULÁLIO, Walderson Monteiro Neiva. **Walderson Monteiro Neiva Eulálio**: entrevista [set. 2017]. Entrevistador: P.G. de Alencar. Francisco Santos: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivos.mp3 (37 min.).

O trabalho com a cajucultura começou com meu avô, quer dizer, meu avô foi um dos principais antigos compradores e exportadores de gêneros de exportação. O que era gênero de exportação? eram todos aqueles produtos que eram produzidos aqui dentro, e que não consumidos aqui dentro e que eram vendidos pra fora e depois vinha o produto acabado, como o couro de boi, o algodão, a pele de caprino, pele de ovino, a cera de carnaúba, a cera de abelha, e mais recente, que a cajucultura é uma coisa nova pra nós, do fim da década de 60 pra 70 foi que começou a compra e venda de castanha através desses armazéns. E aí, eu fui criado por meu avô e meu tio, o meu avô era Urbano Maria Eulálio Filho e meu tio que Raimundo Neiva Eulálio, foram os dois que me criou, esse ainda vivo. Aí o comércio passou do meu avô para meu tio, que foi o único dos oito, e dos trinta e dois netos, o único que continuou com esse comércio fui eu. Então eu conheço o negócio do caju desde a década de 70 quando me entendi por gente, meu avô e meu tio já comprando castanha. Fora isso, que eu fiquei com meu armazém trabalhando com isso, trabalhei primeiro com meu tio e depois só, eu tive a oportunidade de ser gerente de compras da indústria da Europa Indústria de Castanhas na cidade de Altos, próximo a Teresina. Então ainda tive essa experiência na área comercial. Picos era o município que..., assim, todos esses municípios pequenos, que nem eram municípios ainda, eram só províncias dos outros

municípios, como o próprio Santo Antônio, Francisco Santos, eram ligados a Picos, e no fim da década de 50 e início da de 60 foram se emancipando..., Bocaina, e por aí vai. Então como Picos era o comércio convergente de todas essas localidades, era onde tinha um maior poder aquisitivo, as novidades chegavam primeiro em Picos. Chegava a novidade na agropecuária, na pecuária e na agricultura, no comércio em geral e até na indústria. As novidades chegando aqui, elas iam adentrando, se interiorizando para esses municípios menores, que iam se emancipando, e mesmo as vilas ainda não emancipadas. Foi o caso da castanha. A castanha começou primeiro aonde? nesses sítios de caju aqui no entorno, eu fui criado por meu avô e lembro que já existia sítios de caju. Porém tem um dado que eu lembro em 1969 quando era garoto. Um tio meu..., o Brasil já estava difundindo a cultura do caju, e principalmente no Nordeste, um tio meu que morava em Teresina, que era cunhado do meu avô, o meu tio Albertino Neiva, cunhado do meu avô Urbano Eulálio, ele veio de Teresina e disse..., eu era garoto criado por meu avô: - Urbaninho, tem uma cultura nova! só que lá no sítio do meu avô tinha caju, mas era um pé aqui, outro alí, inclusive no terreiro. - O futuro da agricultura do Piauí, a redenção vai ser o caju. E ele trouxe umas castanhas de Teresina, não sei de onde veio pra ele, e deu de presente pra meu avô, e nós plantamos. Hoje se eu le levar lá no Canto da Várzea, onde hoje é cidade, você vai bater uma foto e só tem casa, mas onde essa roça foi plantada era Bernardo funcionário dele cavando, meu tio orientando como se plantava e eu em algumas covas ainda enfiei castanha. Fora isso aí, aquelas pessoas que tinham terras mais improdutivas, a ANCAR começou a divulgar que em terras um pouco mais áridas, o caju seria muito bom. Então, eu acho que foi daí que veio a semente da cajucultura na região de Picos que foi se interiorizando para Jaicós, para Santo Antônio de Lisboa, que foi um dos lugares que absorveu muito bem essa cultura, no meu pensamento. Meu avô produziu pouco caju, ele produzia mais era algodão, oiticica, pó de carnaúba. Agora ele era um grande comprador, ele e Raimundo Eulálio, filho dele. Compra de castanha, de mel, de tudo. Ele começou a comprar, que eu lembre assim não com muita precisão, ele começou a compra em 1974, 1975. Infelizmente, meu tio Raimundo Eulálio já está caducando, senão ele te diria até o ano. Mas eu acho que a comercialização começou de 1970 pra cá, e em termos de grandes quantidades pra Fortaleza. Depois o caju passou a ser uma febre, começou a novidade! E depois o próprio fomento do Banco do Brasil, começou..., o funcionário do banco que era da área rural começou a incentivar. Então, você ia tirar um empréstimo para o algodão, mas o banco devido ao governo está fomentando a produção de matéria prima para a indústria dizia: - eu te arranjo o dinheiro para o algodão, mas tu tem que plantar um hectarezinho de caju. E o Banco do Brasil junto com a ANCAR passaram a ser um grande fomentador dessa cultura. Muitas outras pessoas tinham sítios, meu outro avô, Louzinho Monteiro, João de Carvalho Moura, e todos aqueles que tinham propriedade no interior, como Tio Celso, e difundiam para aquele vizinho. Mas, em plantio já mais organizados, em Picos tem dois nomes: Seu João Bento Bezerra e Seu Almeida Guimarães. Esses dois no final da década de 70 para início de 80 já eram produtores que produziam de 30 a 40 mil quilos de castanha. Lá na Serra Branca, onde vovô tinha um grande plantio. João de Carvalho Moura já tinha plantio lá também. João Bento e Almeida, todos os dois moravam aqui mais tinham terra lá. Eu acho que Seu Almeida Guimarães recebeu, inclusive, incentivos fiscais. Ele era um homem mais culto e contava ainda com a influência política porque era cunhado do Senador Helvídio Nunes. Eu comecei no mundo da castanha com dezesseis para dezessete anos. Eu queria meu dinheirinho para brincar, farrear no final de semana, então quando eu entrava de férias, eu vinha para o escritório de meu avô. Acho que lá por 1976, 1977. Eu vinha nas férias, primeiro era só nos sábados que era o dia de feira, depois eu passei a vir a semana toda, para no sábado á tarde ter meu dinheiro para sair. Aqui nesse armazém que você tá vendo aqui, comprava castanha aqui. Tinha os armazéns lá na beira do rio, como ainda hoje tem alguns lá na beira do rio, outros já se acabaram. Mas o comércio era aqui, como ainda hoje tenho, tá pequeno, mais ainda tenho, e tem um depósito lá no Canto da Várzea. Então, nessa época aí, eu ainda me lembro de um

fato pitoresco. Como era negociada a castanha naquela época no Piauí? Picos, por exemplo, produzia 100 mil quilos de castanha, meu tio aqui Raimundo Eulálio produzia comprava 30 mil quilos, Seu João Batista ali na frente comprava mais 50 ou 80 mil quilos, que era uma briga muito grande, Seu Pedro Vicente, que era lá de Santo Antônio, mas tinha armazém aqui. Vamos supor que eles três que eram concorrentes, eram os três maiores na década de 70 para a década de 80. Eram esses três: Pedro Vicente, Raimundo Eulálio e João Bastista, conhecido como o João da Exportadora. Mas como era: a fábrica denominou um centro de compras que era em Caruaru, no Pernambuco. Lá em Caruaru, Ivan era o grande comprador, designou para Picos o Seu Zezé, que era um comerciante que chegou aqui na década de 50. Ele era um comerciante de secos e molhados, já estava meio decadente e ele era de Caruaru, amigo do Ivan, ele encaixou toda a compra dessa região. Assim, a castanha ia para Caruaru, de lá o Ivan remetia ela para Fortaleza. No início o industrial sentava fumando seu charuto, ganhava com a venda do LCC, que o que dava dinheiro no início era o LCC, a castanha era jogada fora. Depois quando baixou o preço do LCC eles tiveram que aproveitar a estrutura já montada, tem que dá um jeito. No Nordeste tinham três grandes compradores de castanha que monopolizavam toda essa compra pra encaminhar para Fortaleza. Então, meu tio comprava 100 mil quilos de castanha a Seu João, mas não vendia direto para a indústria, ele vendia para o Ivan, em Caruaru, e Seu Zezé era o encarregado. Com o passar do tempo, as indústrias passaram a inventar os corretores de Fortaleza, aí aumentou o número de corretores no Nordeste. Mas antes era monopolizado. Mas, daqui ninguém falava direto com a indústria. Por isso nunca conseguia um preço melhor, você brigava dentro do comércio regional, comércio local, e você vendia para o corretor. O que aconteceu, um dia alguém na fábrica ficou sem castanha, eles fizeram o acordo, mas alguém furou e comprou mais, e alguma fábrica ficou sem castanha. Nesse tempo eu me lembro bem, já foi lá por 1983, foi quando esse bloqueio começou a ser furado. Eles passaram a mandar gente direto das fábricas para conhecer e negociar com os corretores locais. Eles vinham se informavam quem eram os compradores locais e se prontificavam a comprar direto. Então alguém furou o bloqueio. Aí o comprador de castanha aqui passou a ter um preço melhor, aumentar o preço para o produtor. O maior corretor que conheci foi Seu Lourival, de Fortaleza, ele chegou a comprar de 15 a 20 milhões de quilos de castanha por safra. Domingos Pontes era um grande industrial de cera de carnaúba que foi aproveitado no começo da formação da cadeia como corretor. Seu Lourival conseguia fazer essas compras mesmo o mercado já estando aberto, porque ele adquiriu “*know how*”, um certo nível de capital de giro, e um nível de confiança muito grande nas indústrias, principalmente nas de pequeno porte e nas de grande porte. Porque as de pequeno porte dizia assim: Seu Lourival, eu preciso de 5 milhões de quilos de castanha como garantia para meu custeio no Banco do Brasil. Eu não tenho, aí ele comprava os 5 milhões de quilos, depositava lá, o dono da pequena fábrica ia fazia os empréstimos no banco e pagava a Seu Lourival. As redes locais aqui eram interessantes, ainda eram aquelas redes arcaicas do tempo do algodão, onde os corretores adiantavam o valor da safra. E com a castanha passou a ser do mesmo jeito, o cara chegava e falava: - Raimundo, eu preciso limpar o caju, eu preciso de dinheiro de 1000 Kg de castanha, e aí se arranjava, como adiantamento. Aí depois veio a inflação e mudou um pouco, já não se fazia um preço fixo. Já se deixava um preço aberto. Os grandes no início vendiam aqui, já mas como depois já produziam de 30 a 40 mil quilos, depois passaram a vender direto para as fábricas, porque chegou um corretor direto de lá e comprou deles. Depois alguns corretores passaram a adiantar o preço da safra mediante cobrança de juros, entendeu? Depois o dinheiro foi ficando difícil, difícil, até que hoje se acabou. Vamos dizer assim, a última grande safra aqui foi em 2012, eu comprei em torno de 1 milhão e seiscentos mil quilos de castanha, mas esse tipo de comércio já não existia mais. Pode ser que lá no interior, por exemplo, lá em Santo Antônio, ainda exista esse tipo de comércio com adiantamento, mas aqui em Picos já não existe mais. O comércio ultimamente era assim, uma grande parte da castanha vinha para feira de Picos. E a outra, os maiores vinham, vendiam



e a gente ia buscar. Só que a castanha é tão social que você nem imagina o tanto! No Piauí desenvolveu-se o que? o pessoal vendendo castanha na BR. E essas pessoas passaram a ter um poder aquisitivo, e hoje as castanhas para ir para feira de Picos, Jaicós, Santo Antônio já chegam num percentual muito pequeno. Aquele cara que compra a castanha para assar, o intermediário que compra pra vender a eles já vai buscar lá no produtor, então hoje tá difícil. Aí nós aqui compradores, assim eu tô a quase dois anos sem comprar porque castanha aqui em Picos quase que se acabou..., aqui não vem mais. E assim, o próprio assador, ele compra 100, 200, 500, 1.000 Kg, ele separa a castanha dele tira a melhor, pega aquela menor e vem vender para mim! rrsrs. Entendeu! e vem vender pra Otílio. Acho que hoje só tem nós dois, tem eu e tem Otílio al. Picos chegou a ser o maior centro de comercialização de castanha do Brasil. A gente recebia de outros atravessadores também. Quando eu fui gerente de compra de castanha da Europa, fiz um mapeamento da compra de castanha no estado, e em Picos, eu acredito que naquela época, eram comercializados em torno de 30 milhões de quilos de castanha por ano. Vinha castanha pra cá de Parnaíba, de Campo Maior, de Bom Jesus, de São Raimundo Nonato, de Simplício Mendes, de Jaicós, Oeiras, Canto do Buriti, Pio IX. Só que há uma diferença entre os compradores da região sul e da região norte. os compradores da região sul, eles compram e vendem, compram e vendem..., raro alguém ter dinheiro pra jogar em castanha. Já o comprador da região norte faz diferente, ele compra e vende, mas quando vai terminando a safra, ele senta em cima de 100 mil, 500 mil quilos ou 1 milhão de quilos. Estocada! tu já viu 3 milhões de quilos com o cara sentado em cima? eu vi muito sabe aonde? tinha um cidadão, Seu Sibite, de Parnaíba, ele comprava em Parnaíba e do Maranhão, quando terminava a safra de castanha ele ficava com 1 milhão, 1 milhão e tantos mil quilos de castanha. Em Pedro II eu vi muito o Sr. Washington, ele era meu cliente de couro, de peles, de cera de abelha e eu negocieei muita castanha dele quando tava na Europa castanha, ele sempre guardava 500 a 600 mil quilos. Mas como eu era gerente da Europa eu rodava o Nordeste em torno de 6.000 Km por ano. Na região litorânea do Ceará, quando você chega em Sobral, entrando a esquerda, tem Marco, Cruz, etc. Eu cansei de chegar nessa região e o cara tá com 3 milhões de quilos e com um cigarro de palha fumando em cima castanha. O produtor ali tem 1,5 milhão, o fulano acolá tem 4 milhões de quilos de castanha! Essa castanha da região de Marco, Cruz, ela só era negociada a partir de março a maio, na entressafra, quando as empresas não chegavam as suas metas, aí essa turma lá ganhava dinheiro. Aí a Iracema chegava e ficava o leilão, entendeu. Ela chegava e botava dinheiro. Só que lá era meio dividido, tinha uns que vendiam mais para a Iracema, outros pra CICO, outros para a Amêndoas do Brasil, outros pra Orlando, outros pra Edmundo, lá do rio Grande do Norte, outros vendiam pra CASCAJU, que era do Grupo Edson Queiroz. Então, tinha aquela briga, quando um traía alguém era um Deus nos acuda! A Iracema mesmo, ela contatava..., eu vi muito isso com meus outros concorrentes das outras indústrias, porque chegavam dois, três na mesma cidade, as vezes ficavam no mesmo hotel, ficavam conversando na mesma roda. Aí a gente ficava sabendo, fulano de tal tem 2 ou 3 milhões de quilos, mas ele só vende pra Iracema, não mas ele tira 500 mil quilos pra fulano de tal ali. Então, a Iracema precisava de 50 milhões de quilos ela não conseguia porque tava sem dinheiro, porque ultimamente ela teve muito ruim, acho que nem existe mais. Então o que ela fazia, ligava pra o cara: - não venda sua castanha porque eu vou compra sua castanha, entendeu! Eu chegava e botava preço, aí ele ligava pra Iracema: - olhe o representante da Europa chegou aqui e botou tanto. E ela dizia: - Não venda, esse preço se você quiser eu já lhe pagava hoje, mas já oferecia alguns centavos a mais. A Cica do mesmo jeito, e assim cada um tinha o seu. Mas um dia alguém sempre conseguia tirar do outro. E pra alguns faltava castanha. Aqui ninguém estocava nesses níveis. Seu João da Exportadora guardava 100 mil quilos, as vezes cento e pouco. Teve uma época que chegou um cara de fora aqui, Adilson de Alagoas, ainda é vivo, mora lá. Ele começou a levar caju para Alagoas e Sergipe, e apesar dou pouco nível de instrução, era um cara vivo. Ele passou a levar o caju e trazer a castanha para vender a Raimundo bem aqui.

Depois ele passou a compra e vender a castanha e o resultado foi que em uma época passou a abafar todos os compradores daqui. Os antigos e outros que surgiram depois: Sebastião Rodrigues, Titico Banzeiro, o filho de Pedro Vicente, Zé Nilton. Quando Raimundo chegou a comprar 1 milhão de quilos foi na safra de 1985, eu já trabalhava com meu tio, já casado. Nós compramos 1 milhão de quilos de castanha! Marco que nós nunca tínhamos conseguido. Eu acho que foi quando houve a explosão da quantidade plantada e da quantidade produzida. Meados da década de 80. Porque até então, comprava-se 300 mil quilos, 400 mil quilos, em 1985 nós compramos 1 milhão de quilos. Raimundo chegou a comprar até 4 milhões de quilos em 1995, 1996. Só que nessa época a gente já era separado e eu cheguei a comprar em torno de 700 mil quilos. E desses 4 milhões de quilos dele tinha 600 mil quilos meu. Eu só vendi em torno de 100 Kg pra fora. A negociação entre os próprios compradores de castanha da cidade. Em Picos negociava-se de 30 a 40 milhões de quilos, mas se você levantar a produção nominal caía. O Adilson cresceu tanto que chegou a compra 8 milhões de quilos por anos quando eu era gerente da Europa. E isso gerava uma briga entre os grandes compradores da região, que eu não quero dizer o nome, por ciúme. Mas o Adilson tinha um tino, sei que ele tinha sempre dinheiro. Eu só conhecia essas quantidades de 5 milhões, de 8 milhões de quilos de castanha quando eu comecei a sair pra fora pra fazer as compras da Europa, pois nós precisávamos além da castanha do Piauí, precisávamos compra de fora porque passava a safra e Seu Manoel, meu patrão não tinha o dinheiro para compra 15 milhões de quilos, que era o que ele precisava por anos, em três meses de safra: - Eu preciso de 15 milhões de quilos, mas só vou comprar 10, porque eu não vou me apertar fazendo dívidas, aí quando for em janeiro, já tinhas só esses montes guardados, aí eu precisava ir para os outros estados comprar 3 milhões, 4 milhões de 1 quilos. Aí foi que eu vi esses números. Geralmente, os produtores nossos daqui, regionais, vendiam aqui. Por exemplo o cara lá em Santo Antônio produzia 40 mil quilos, mas quando o pessoal de Fortaleza para as compras: - aqui é Manoel do pé de caju! queriam nem saber. E dava dor de barriga e corria pra onde, pra Pedro Vicente: - Pedro rapaz eu preciso limpar meu cajueiro! Cê tá entendendo! o cara vendia uma vez e se achava de grande importância, mas quando passava a safra que ele precisava de dinheiro ele ligava pra indústria e a indústria nem ligava. Alguns grandes daqui eu vi isso, rodava entres os compradores e nada. Depois veio a CIONE implantou as áreas de produção aqui na região.

MONTEIRO, Francisco de Moura. **Francisco de Moura Monteiro**: entrevista [set. 2017]. Entrevistador: P.G. de Alencar. Picos: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivos.mp3 (31 min.).

Meu Pai era João de Carvalho Moura e minha mãe era Raimunda Moreira Moura. Meu pai era criador, conhecido como Seu Louzinho Monteiro, a atividade principal era o criatório, a pecuária. Mas que lutava com gado também tinha que lutar com a lavoura, que senão não fazia a forragem para a manutenção no período seco. Meu pai plantou cajueiro na fazenda Serra Branca, no Sítio Pitombeira, que é uma Data aqui do município de Picos, bem na entrada da BR-020. A 020 que vai de Fortaleza para Picos sai bem em cima da propriedade, ela corta a 316 no Km 90. Eu acho que ele plantou lá na década de 60, ou ainda foi em 50, não lembro bem. E acho que foi umas 20 tarefas, que deve dá uns 6 hectares. Lá foi plantado juntamente com a palma, mas a palma não foi pra frente. O nosso sol aqui é muito quente, e a palma nasce, mas não tem vida, na cintura ela seca e cai. Antes do plantio nas chapadas, todo sítio aqui tinha cajueiro. Aqui toda grota tinha um engenho para fazer o beneficiamento da rapadura, mas foi se acabando, que hoje no município de Picos só tem um engenho, só um. Mas não faz mais rapadura. Aqui o cajueiro era comum, quem tinha um sítio tinha um pé de caju, um pé de manga, a ata, e naquela época aparecia muita condessa. E a banana, essas eram as frutas que tinha aqui. Agora tudo com a floração e a produção retardada, não é como hoje que a gente já tem a manga enxertada que dá com 02 anos, o caju precoce, naquela época não tinha. Um pé de coco se

plantava, mas tinha que esperar 20 anos para beber a água. O cajueiro era plantado nos baixões, na mesma região onde se plantava a cana. Hoje só tem o engenho de João Rufino, lá onde ele tem a fábrica de cajuína. Ele lá tem o plantio de caju na chapada, e aqui quem tinha os sítios tinha o caju, mas era 2 ou 3 pezinhos. Era só pra uso caseiro. Mas o caju em grande escala não foi plantado aqui onde tinha essa semente não, já foi plantado na chapada. Como o feijão também, a produção de feijão só aumentou quando ele foi plantado na chapada. O plantio em larga escala, de forma mais organizada foi feito na chapada, e foram feitos na mesma época. Foi Almeida Guimarães, João Bento, os Ramos, os Quirinos, os Flores, o velho Manoel Bezerra, já em maior escala, quando um plantou todo mundo começou a plantar logo em seguida, acho que no fim da década de 50 ou foi 60. O grosso do cajueiro foi todo na década seguinte. O banco tinha uma rede de empréstimo, o Banco do Brasil, mas eu não me recordo como era. Quando existia somente os sítios não havia nem venda dos produtos, era só pra o consumo, fazia só doces e suco, nem cajuína fazia. Cajuína era feita na Ipiranga, na Inhumas e Valença, mas não tinha o hábito de fazer cajuína aqui. Tanto é que ainda hoje pouca gente sabe fazer cajuína aqui. O grosso da cajuína, era de Ipiranga pra frente, Inhumas, mas principalmente Valença. Lá era conhecido. Pode ser que alguma pessoa ou outra fizesse, mas não era tradicional. Eu mesmo nunca tomei um copo de cajuína feita aqui nessa época. Não tinha nada industrializada. Agora o cajueiro aqui dos baixões é coisa antiga, de centenas de anos. As primeiras cargas eles vão dando um caju grande e vão diminuindo, quando um cajueiro chega aos vinte anos chega a dá um caju que parece um cajui. Vai diminuindo, diminuindo de tamanho, agora vai ficando mais gostoso. Fica parecendo um cajui, que é nativo. Mas não é nativo dessa região aqui, começa de Gaturiano pra lá. Pronto, é do Ipiranga pra lá, agora aí toca pra frente, não tem limite não, pode andar até o Goiás, que onde tiver faveira, tem cajui e pequi. Aqui não tem nenhum pé de cajui, nem um pé de pequi, nem de faveira, nem um pé de palmeira, aquela do Maranhão, o babaçu. Nenhum! Almeida Guimarães tinha um sítio aqui, na Ipueira, onde ele plantava caju, ele selecionou muitas mudas, ele gostava de novidade, de laranja mel rosa, de romã, ele gostava. Mas ele não é filho daqui não, ele é do Rio Grande do Norte e veio pra cá entre 1945 e 1946, por aí assim. Ele veio fazer uma demarcação por aqui e terminou casando com uma irmã de Doutor Helvídio Nunes, aí ficou por aqui. E hoje tem uma fazenda numerosa aqui, mas só ele mexeu com agricultura. Quando começaram a plantar na chapada eles já faziam aquele espaçamento vertical e aquele triangular, onde você enxergava as carreiras nos diversos sentidos, na diagonal. Já plantando dentro do alinhamento, a maioria, se num me engano o espaçamento era 12 x 12. Mas hoje 90% do cajueiro de dessa região acabou. Quando começou os plantios em larga escala, aí começou a venda de castanha. Meu pai vendia para o Urbano Maria Eulálio, que ainda hoje tem a firma. Vendia pra ele, vendia pra Luis Santos, primeiro era pra Luis Santos, foi uma firma grande que exportava para o exterior. Já João da Exportadora chegou aqui como funcionário de outra firma, aí foi ficando e construiu um pezinho de meia. Ele já chegou aqui lá para o fim da década de 60, por aí assim. Ele mexia era com cera de carnaúba, ele era da Machado, que era uma firma do Ceará, ela tinha escritório em Parnaíba, Piripiri, Picos e Teresina, aqui no Piauí. Mas o maior era Luis Santos, ele comprava castanha, comprava cera e o escritório era em Fortaleza, a matriz. Era Luis Santos e Filhos. Ela era daqui, mas montaram escritório em Fortaleza e as despesas foram aumentado e a firma terminou indo por água abaixo. Essa firma era da década de 30, mas só começou comprar castanha mesmo na década de 50 ou 60, mesmo que tenha sido plantado em 58 ou 59, o cajueiro era retardado, só botava com 4 ou 5 anos.

ALMEIDA, José Joaquim. **José Joaquim de Almeida**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pío IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (1h 20min.).

A cajucultura começou na região com os produtores incentivando uns aos outros e a produção foi aumentando e aos poucos foi virando comércio. Inicialmente a castanha era vendida em Fortaleza. O Ceará sempre foi o principal polo da cajucultura. Mestre Antônio dizia, o saudoso Mestre Antônio, ele dizia que a área do caju gigante tinha degenerado, porque ele começou com uma produtividade grande depois caiu não devido à idade da planta, mas por ela ter se originado na região litorânea. Aí por uma questão de solos, clima, umidade relativa do ar, pluviosidade..., enfim, essa castanha originária da região litorânea que trouxeram pra cá, e..., aí houve uma degeneração da cultura no município. Tanto é que eu lembro que a gente foi fazer umas medições..., eu e o Benício, colega seu agrônomo, uma área de 18 mil hectares aqui na CAPISA, quando a "mamãe" SUDENE ainda existia, pra efeito de PROAGRO num projeto com o banco Itaú, e a produtividade do caju era lá embaixo. Não sabia como era que a empresa se saía não. Agora, rapaz, pra tudo tem um jeito, quando chegou o anão precoce, o pessoal já tava sentindo com a inviabilidade do "gigante", aí aceitou o precoce de bom grado mesmo. Ninguém..., não houve nem uma resistência na inclusão do anão precoce quando a CAPISA começou aqui. Até o espaçamento era 6x6 aqui, de vez em quando a gente encontrava. E foi a salvação da cajucultura no município. Eu sou técnico em agropecuária. Terminei o curso em 1976, na Escola Agrotécnica do Crato, que hoje é Instituto Federal. Entrei na EMATER como extensionistas..., minha carteira é de 1º de agosto de 1977. Primeiro eu estagiei por 2 anos em Picos, fui assumir o escritório de Jaicós, e fiquei tapando buraco. Depois vim a Pío IX, porque o agrônomo da época, o Joacir, paraibano, tinha saído e o escritório tava sem extensionistas e Socorro, ex-administrativa, passou um telegrama pra o regional de Picos dizendo que o escritório de Pío IX estava sem.... Aí como em Jaicós era muito tranquilo, me disseram: - Almeida, vai pra Pío IX! Aí quando cheguei aqui, Socorro me pegou também (rsrsrs). Aí eu vim a Pío IX, passei um mês e pouco, me acostumei logo, tinha uma turma boa, a cultura muito parecida com o Ceará, até a vegetação, solos, etc. Aí eu me apaixonei por ela e pela terra. Aí voltei pra Jaicós, reassumi lá. Aí em 1978 casei e fui mandado pra Simões e fiquei tapando buraco, passei uns dias em São Julião, também. Depois por influência política, por intermédio de Idelfonso, consegui minha transferência pra cá. Em 1979 assumi aqui e fiquei até 1996 quando entrei no PDV, e até hoje, graças a Deus, tô aqui. Quando eu saí do EMATER, eu tinha estabelecido um comércio de produtos agropecuários, Socorro um mercantil aqui, e passei 10 anos assim. Depois vendi fui pra o Juazeiro e voltei depois de 2 anos, e fui trabalhar com o Sindicato Patronal, onde passei 3 anos. Depois fui contratado pela Fundação Agente, de Teresina, do professor Adeodato, Milcíades, Santana. De maio agora a um ano, eu me aposento por tempo de serviço. Na minha chegada como extensionista tive contato com vários cajucultores, Antonio Santo Dodô era outro, o Eustáquio, esses povos dos Carão. Mas o foco da extensão na época era outro porque o produtor também não reivindicava. Mas, o Rivadávio que era o meu antecessor, ele ficou na história, ele ainda financiou algumas áreas de caju. Convencia o produtor a plantar caju porque essa cultura tinha futuro. Ele lembro que ele trabalhou desde o tempo da ANCAR. Antes era o sistema ABCAR, Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural e nos estados do Nordeste era a ANCAR, Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural. Em São Paulo era CATI. Em 1975 o sistema mudou para EMBRATER e aí as EMATER's, as empresas estaduais substituíram as ANCAR's, que eram estaduais só que vinculadas ao sistema ABCAR. Rivadávio saiu em 1975, o Campos também que é da mesma época, e quando eu cheguei aqui..., o sucessor dele que foi o Joacir, que era de Cajazeiras, na Paraíba, já tinha entrado, e o escritório ainda era..., o sistema de trabalho, de condução do trabalho de extensão e burocrático, ainda tinha aquela cultura de Rivadávio, né! técnico muito exigente, entendeu? A EMATER nessa época, assim como a ANCAR, tinha um

convênio muito forte com o Banco do Brasil, como agente financeiro. Convênio mesmo, que o técnico dissesse era lei para o banco. O banco financiava, o sistema financeiro era assim, nós pegávamos a proposta do produtor, mandava para o banco, que recebia e fazia aquele levantamento do possível mutuário, e aprovava ou não a proposta inicial. Aí era liberado o dinheiro e a fiscalização quem fazia era a EMATER. Se bem que o Banco do Brasil também tinha os fiscais dele. Quando eu cheguei eu lembro que já tinham uns produtores que produziam já com uma certa significância, Antônio Santo Dodô, lá no Amarelo Ferrado, tinha outros também, porque naquele tempo, o Amarelo Ferrado que hoje fica em Alagoinhas era município de Pio IX. Tinha os Atanásio, lá na direção da Serra Azul. E tinha esses carão, o Expedito Augusto, já com áreas significativas, deixava a desejar em termos de tecnologia, mas já faziam alinhamento. O foco era algodão, milho e feijão. Até 1985, você sabe o algodão era que dominava. Eu praticamente não trabalhei com caju, trabalhava mais era com algodão, milho e feijão. Até 1983, quando apareceu o primeiro foco do "temido bicudo do algodoeiro", aqui na baixa foi eu constatei, aí informei ao Ministério da Agricultura e foi aquele alarde. Aqui era uma importante região de plantio de algodão. Você lembra a festa do algodão de 1985? foi uma festa grande no clube social, já tinham sido feitas duas e eu organizei a terceira. Até a entrada do bicudo ainda tinha a festa. Depois que algodão despencou mesmo, tanto aqui em Pio IX quanto em Simões, que eram se batendo em área plantada de algodão, já havia uma tendência de expansão da área plantada de caju. Até 1985 as áreas de algodão eram significativas. A decadência do algodão, literalmente falando, empurrou o pessoal para a serra, o pessoal tinha que procurar alternativa, um carro chefe para a economia, para sustentar família e o pessoal optou mais pelo caju. Raramente, raramente o produtor cultivava, na época áurea do algodão o pessoal cultivava o algodão herbáceo. Mas em 1985, até o Manoel Benício veio nessa festa junto com o Secretário, o Júlio César, e para o levantamento de área, e nós tínhamos 14 mil hectares de algodão mocó, que é o arbóreo, e o herbáceo, que a indústria não queria porque a fibra era curta, nós já tínhamos 1.200 hectares no município. Quer dizer, o herbáceo tava engatinhando, inclusive os chefões não queriam que a gente olhasse muito para o herbáceo que a fibra era curta, a indústria reclamava. Nós tínhamos 14 mil hectares de algodão arbóreo e a produtividade chegava a 460 Kg/ha. E produzia mesmo nera brincadeira não. Zé Paulino chegou a ganhar prêmio de maior produtor e Zezinho Antão era um dos grandes compradores. Quer dizer, o carro chefe da economia era o algodão arbóreo, era o binômio lavoura-pecuária, porque o algodão servia de pastagem depois. Deixando as grandes empresas de fora, é claro, o que impulsionou a cajucultura aqui no município de Pio IX foi o declínio da cotonicultura, sem dúvida. No caso das terras das serras, mesmo com o cultivo do algodão no sertão, havia uma exploração paralela, o algodão no sertão, e o caju nas serras, só que ainda de forma muito tímida. geralmente quem tinha terra nas serras iam e voltavam, que era o caso do falecido Francisco Libâneo. Lá tinham um barraquinho, e tal, e viviam com medos das onças, que nesse tempo tina onça, dizem! Quem plantava o caju, geralmente plantava o feijão como forma de melhorar a rentabilidade da área. Uma coisa interessante, que eu acho importante, o pessoal tá usando muita gradagem, tão abusando da coisa. Se você observar bem vai ver muitos sulcos e aquela aração que inverte a capa da terra. Há um abuso da gradagem que tá expondo o solo, tá contribuindo para uma compactação futura e conseqüentemente a necessidade de uma subsolagem que é uma coisa muito cara. Isso tem sido muito alertado pelo pessoal do IFPI aqui. O pessoal tá passando a grade muito próximo do tronco o que abala o sistema radicular. Eu e o Pedrosa conseguimos contornar muito essa prática aí nessa região. É muita máquina aí hoje, muito tratorzinho. A caju quando começou, a seleção da castanha era ao acaso, ninguém sabia a procedência e tal, nenhum tipo de adubação, mau faziam a copa... no caso do "gigante", n. Como não tinham quase tratores naquela época, contava-se nos dedos, quem tinha era Chico Rita, lá na Cachoeirinha depois do São Bento; Zé Santana, lá no Vaquejador; Miguel Dodô, tinha um lá no São Bento; e na serra podia ser que alguém tivesse. A tração animal nessa época

ainda tava em voga, até na cajucultura. Tá voltando de novo, a dor ensina a gemer, é tecnologia! Aí o pessoal usava muito no jumento, no cavalo, no burro, aí o pessoal passava aqueles ancinho, pra fazer a capina, e como plantava feijão também, você tratava do feijão e tava tratando o caju também. Quando eu cheguei a CAPISA já estava instalada aqui, na Fazenda Planalto eu já ouvia falar, mas não conhecia. A CAPISA era mais próxima daqui, e o Jeferson Viana era nosso amigo aqui. Em 1978, eu acho que já havia caju plantado na CAPISA, lembro bem que em 1978 o Jeferson Viana já andavam por aqui. E tinha a Ponta da Serra Agropecuária também. Depois eu lembro do Iraci, que chegou depois com os mineiros. Da Zebulândia eu não me lembro bem, acho que começaram em meados dos anos 80. Agora sem dúvida, em 1978 já havia a CAPISA. Olha veja bem, os compradores de um certo tempo pra cá, me lembro de Antonio de Chico Helvídio, e acho que Netinho comprou um tempo também. Cooperativa aqui nunca funcionou. Quando eu cheguei a BR-020 já era asfaltado. Os mais antigos daqui, eram o pessoal dos Carão, o Antônio Moreno, o próprio Antônio Santo, também. Agora a grande ascensão do caju, a gente atribui a entrada do precoce e ao surgimento dessas agroindústrias de suco. Tem gente aí na serra bem de vida porque vende o pedúnculo. Que compra e revende, e pega em dinheiro todo dia, o caju virou ouro, literalmente falando, né! Os solos usados com o caju aqui sempre foram esses solos de serra, de chapada, areias quartzosas, latossolos amarelos, que o mestre Antônio descreve muito bem naquele material sobre a cajucultura. Já essa região da Serra do Boi tem os solos mais compactados, e lá o caju não se desenvolve bem. Dizem que pra mandioca essa região é mais indicada. A acidez prevalece nessa região das serras, eu me lembro bem de um ensaio que foi conduzido pela EMBRAPA na CAPISA, fizeram um dia de campo, eu levei Welton, estudante de Agronomia. Lá foi mostrado o resultado da aplicação do calcário e a diferença é estupenda! Em 2012, Antônio de Chico Helvídio trouxe umas carradas de calcário pra vender e me convidaram pra fazer uma fala sobre a calagem pra os produtores, via Sindicato Patronal. Era pra ser eu e o Zé Orlando, mas ele terminou não vindo por problemas de deslocamento. O pessoal utilizou sim, já tão sensíveis pra isso. É uma tecnologia barata, que dá retorno e é indiscutível tem que ser utilizada. A prefeitura começou um cadastro de produtores visando um possível replantio, o Clairton me falou outro dia. Tive que ir falar com ele para ele assinar um documento lá da Fundação Agente e ele me falou: - Almeida, tô com essa ideia de fazer o replantio dessas áreas de caju que morreu, morreu muito cajueiro, você sabe né? E eu falei: - começa pelo cadastramento, rapaz! ou faz um levantamento, mas tem que ser por amostragem. Aí ouvi dizer que eles vão produzir as mudas, aqui na Cachoeira, a própria prefeitura através da SDR, o Faci que me falou. A extensão desse município tá quase municipalizada, porque a EMATER acabou, não tem mais técnico, e se tem não tem mais tempo. Porque o EMATER infelizmente não dá pra contar mais. Na regional em Picos tem cinco Fiats só a carcaça lá. Precário, a situação. Sobre a conservação de solos nas áreas de caju, tenho conhecimento de processos erosivos na Data Salamanca, no município de Alagoinhas. As áreas lá têm relevo mais ondulado e na época das chuvas formam-se processos erosivos. E mesmo nas áreas planas, tem um declivezinho, 3 a 5% mais tem, e essa mania de gradagem, rapaz! Essa mania de gradagem, a EMBRAPA condenava ou condena ainda. A gradagem é pra fazer estrada, é para sistematizar um terreno, quebrar o torrão depois de arado. A grade tem aquele disco que deixa aquele sulco bem profundo, porque o produtor por falta de conhecimento diz que quanto mais fundo, melhor. Ainda bem que o tratorista tem pena da máquina ou quer enrolar também e não bota muito fundo a gradagem. Aí fica aquele sulco, aquilo dá uma erosão tão grande! Aqui na Serra do Jatobá, assim que você sobe a ladeira, você pega um caminho e passa lá nos Cirilos, você aqueles bancos de areia, a água traz a terra pra estrada. Aquilo é erosão, você vê formação de voçorocas também. A mecanização indiscriminada tá contribuindo pra isso. Hoje eu nem sei mais como estão as linhas de crédito, mas eu não se apontar com segurança não os principais entraves da cajucultura. O interesse é grande pela cajucultura, principalmente depois dessas fábricas aí. Eu acho que a assistência técnica é um dos entraves

hoje, porque a assistência técnica incentiva e o produtor se convence. Porque o papel da assistência técnica é despertar, dar opinião ao produtor. Mas mesmo assim, com todos os problemas, a cajucultura é a alternativa para o produtor, lembrando do algodão que se foi, a cajucultura virou a alternativa de geração. Tem muita gente bem sucedida hoje, o próprio Didi Bezerra, Ademar de Antônio Honório, o Demarzinho, e enfim, pessoas bem de vida mesmo, com quê? Caju. Caju, não é mandioca não, mandioca acabou, praticamente! não é feijão, porque quando o pessoal produz bem, o preço acaba! E quando não há é que dá um preço, é aquela coisa de oferta e procura. Aliás eu acho que a saída aqui, sem falar na pecuária que é outro segmento, a saída aqui para o produtor continuar sobrevivendo, mantendo sua família, cada um seu negócio, enfim, é o caju. Acho que nós temos, assim, até o tempo que Alagoinha do Piauí pertencia a nosso município, nós tínhamos 46% de serras, de terrenos propícios para o caju. Agora no sertão é uma tristeza! você sai daqui para a Lagoa Nova, é o feijão todo empereradinho.

BEZERRA, Antonio Valdenor. **Antonio Valdenor Bezerra**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 2 arquivos.mp3 (1h 12min.).

Mais você sabe, o primeiro aqui foi Antônio Santo Dodô. Acho que ele foi incentivado por Rivadávio da ANCAR, foi o que ouvi dizer. Mas eu acredito que foi nessa época de Rivadávio da ANCAR. Aqui no São Luís e nesse assentamento novo ali nas Guaribas tem umas áreas novas ali de BRS 226. Tem que avaliar bem o comportamento dessas variedades, o CCP 76 em algumas áreas o ano passado não deu bom, o que deu foi o 226. Já em outras foi o inverso. Já nos assentamentos Boa Esperança e Santa Fé o que deu foi o 76. Nas regiões das serras tem problemas de PH ácido. Agora o que realmente tá precisando é alguém fomentar isso aqui, e tem de ser o poder público, pra organizar a cadeia produtiva da cajucultura. Eu comecei com a agroindústria de processamento de pedúnculo em 2001, a empresa foi criada em 2001. Eu comecei a moer também em 2001. Comecei a fabricar a cajuína. A fábrica no Iraci, é do pessoal do Rio Grande do Norte, eles começaram lá em 2003. Em 2001 eles começaram em parceria comigo, mas em 2003 eles já trabalharam só. E conseqüentemente, a gente já tava, compramos uma máquina. Em 2015 eu não moí nem um dia. O último ano que moí em quantidade foi 2013. Em 2014 e 2015 não foi moído nada por conta de baixa na produção. Em 2016 o que conseguimos foi moer duzentas e poucas toneladas pra suco. A cajuína fixemos umas duzentas mil garrafas. A proporção é de 60%. Um quilo de caju dá sessenta por cento de cajuína. Uma caixa de 20 quilos de caju dá 24 garrafas de cajuína, que são 12 litros. Empregos diretos na fábrica de cajuína são gerados 10 por um período..., em torno de 04 meses. Em 2010 o número de pessoas envolvidas com a cajucultura, com a safra do pedúnculo que a gente considera, tava em torno de 200 Kg pessoa/dia. Nós chegamos a processar num dia até 400 toneladas de pedúnculo. O máximo que a gente conseguia era em torno de 300 toneladas. Em 2010 a gente fez 6 milhões de quilos de pedúnculo. Em 2010 a gente pagou entre 50 e 60 centavos por quilo. Eu sei que a gente chegou a pagar 200 mil reais em um dia. Dá entre 3 milhões e 3,6 milhões. Mas acho que foi em torno de 3,2 milhões de reais, a uma média de 54 centavos por quilo. Em 2011, eu não me recordo. Isso só caju de Pio IX e Alagoinhas do Piauí que ainda é muito integrado a gente aqui. La eles têm saída pra BR-020, mas eles vêm mais pra Pio IX. A outra agroindústria, eu acredito que ela processou mais ou menos a mesma coisa em 2010. Em 2011, eu lembro que a gente chegava a processar 100 toneladas por dia, em 2012 foi caindo e aí acabou. O processamento do pedúnculo virou o grande negócio. Pra você ter uma ideia uma caixa de caju com 20 Kg, com caju e castanha, quando você descastanha ela dá 2 Kg de castanha e aproximadamente 17 Kg de caju, ela perde muito líquido no descastanhamento. 2 Kg de castanha, se você comparar, geralmente essa castanha tá em torno de 3 reais e o caju em torno

de 10 ou 12 reais. Então numa caixa de caju, você faz em torno de 6 reais na castanha e 12 reais no caju. O pedúnculo tá sempre dando o dobro da castanha. Eu já recebo descastanhado. Outra vantagem no descastanhamento, é que aqui o volume de castanha do CCP 76, é que você já tem uma castanha diferenciada, você já tem uma castanha verde e o preço é outro, porque ela tem melhor rendimento para agroindústria. E melhor qualidade também, porque a castanha que é descastanhada ela não é uma castanha "chocha". Ela não cai no chão, não mancha. Você sabe quanto é que tá a castanha aqui? Semana passada ela tava em torno de 5 reais lá no Cruz, e aqui com certeza é sempre mais caro. Ontem um rapaz me falou que tinha vendido castanha a R\$ 6,70, eu achei muito, mas ele trabalha com castanha. Agora cada região tem um costume, aqui a gente vende castanha toda semana. Já nessa região de Cruz, eles guardam a castanha e só vendem no inverno, no período da entressafra, com um preço sempre melhor. Eu tô vendo que a distribuição de mudas tá sendo feito com mais seriedade. Agora, se a Secretaria de Agricultura fizesse uma área de ensaio. Porque eu vejo lá no Ceará, tem um rapaz que eu aluguei o galpão lá para a fábrica, ele tem uma produtividade de 1.500 Kg de castanha por hectare. Mesmo a pluviosidade sendo mais alta, mas os outros não tem essa produtividade, lá ele simplesmente aduba com esterco de gado. Ele começou e outros tão seguindo ele. Demora mais o pessoal acompanha quando vê resultado. Aqui o uso de esterco seria mais uma fonte de renda. Lá eles estão pagando por tonelada de esterco em torno de R\$ 300,00. Lá eles trabalham com a USIBRÁS. Falta muito aqui, mas se alguém der o pontapé inicial a coisa anda. A minha empresa é individual, a razão social é Bruna de Alencar Bezerra - ME, e eu sou o administrador da empresa. Eu tenho o segundo grau completo, sou técnico em agropecuária. Hoje nós temos 02 unidades produtivas, uma em Pio IX e outra em Cruz, no Ceará. A unidade de Monsenhor Hipólito, como tava sem produção nós tiramos o equipamento de lá. A de Pio IX fica na Odilândia, na Data Cova Donga. Eu era produtor de castanha, e em 1998 nós começamos a vender caju para o mercado, mas caju gigante. Para o mercado, caju de mesa, só que ainda era o gigante. E em 1998 se instalou uma unidade da SERIGY em Picos, aí nós, já no meio da safra começamos a vender caju lá para a indústria, para processamento de suco. Começamos a processar em 2001, aqui em Pio IX. 2002, 2003 e 2004 ainda foi aqui em Pio IX, e em 2005 nós já mudamos para a Odilândia. Hoje nós compramos matéria prima de Pio IX, Alagoinhas, Monsenhor Hipólito e Francisco Santos. Hoje eu produzo só suco integral e cajuína. A compra é via direta e através de corretores, numa proporção de 50%. A matéria prima nos últimos 03 anos encareceu muito. Começa a colher a safra, e o mercado geralmente tá vazio devido a seca, a se começa com um preço muito elevado. Em 2013 nós chegamos a pagar R\$ 1,70 no quilo de pedúnculo. E de lá pra cá ele vem se comportando em torno de R\$ 0,80 a R\$ 1,00. Eu comercializo suco integral, que na realidade é matéria prima para as grandes indústrias, e nós vendemos ó para o Nordeste porque ele integral não tem como chegar a outras regiões por conta da distância. Hoje nós vendemos mais para a Paraíba, mas também vendemos para o Pernambuco, o Ceará, a Bahia. A cajuína hoje está restrita ao estado do Piauí, e o principal mercado é Teresina. Em 2015 e 2016 eu produzi em torno de 200 mil garrafas e 100% foi vendido em Teresina. Aqui no mercado local eu não vendo porque o concorrente pratica um preço que não nos é interessante. E temos um mercado bom em Teresina, e aí a gente prefere Teresina. O custo de produção do suco integral, o que sobra na realidade é em torno de 10%. A cajuína livra-se em torno de 30%. O valor de produção da cajuína em 2015 foi em torno de 500 mil reais. Hoje nós não temos fonte de recursos hídricos lá na serra, a nossa água vem lá da região do Bem-te-vi, o caminhão tanque que vem pegar o suco já traz a água e agente armazena num reservatório de 120 mil litros. Nós temos incentivo fiscal e tem sido muito importante para nós. Eu acredito que a única empresa que tem incentivos fiscais no estado hoje somos nós. No ICMS, livre de ICMS. O SEBRAE foi de suma importância para o desenvolvimento da cajucultura. Treinamento, cursos de aperfeiçoamento, feiras, seminários, tudo em termos de cajuína hoje. No processo produtivo, acredito que não há nenhum risco de poluição, porque a



água que a gente usa é só pra lavar os filtros e não sobra resíduos porque a gente vende pra ração animal. É outra fonte de renda. Na clarificação da cajuína nós trabalhamos com lenha, não usamos casca de castanha. Nossa cajuína é registrada no Ministério da Agricultura. Agora a cajucultura nessas partes mais baixas tem um potencial de causar erosão, é pequeno mais tem. Se você observar ali na Serra do Jatobá, mais precisamente da Serra do Cumbe para o Jatobá, ali você já tem uns processos erosivos. Hoje o grande problema da cajucultura tem sido a secas consecutivas. Mas, tirando das secas é mais falta de incentivo por parte do governo, porque veio esses anos de seca e os produtores estão sem condição financeira de recompor os pomares. Tá havendo essa distribuição de mudas, mas eu ainda acho muito pouco. Essa distribuição foi via Governo do Estado, aqui em Pio IX foi distribuído mudas de CCP 76 e BRS 226, mudas de excelente qualidade. As primeiras mudas de BRS 226 no município depois da Planalto fui que plantei, eu consegui uns garfos por lá e implantei acho que não foi nem 100 mudas ali onde hoje é Didi. Quando eu implantei aquela área, eu já botei ali, talvez umas 80 mudas de BRS. O BRS foi uma variedade desenvolvida aqui já adaptada as nossas condições de semiárido. Mas tem resultado de alguns clones que são desastrosos. Aqui no município era muito importante que se criasse um campo só de experimento, eu não digo nem de experimento, mais já tem as variedades produzidas, era criar uma unidade demonstrativa porque as pessoas têm que ver para poder crer. Tem que ver o resultado. Rapaz, você monta uma área como se cultiva aqui, e faz uma área com correção, adubação, pra mostrar os resultados. Aqui pra gente do Semiárido a cajucultura é de suma importância, aqui em Pio IX hoje depende acho que em torno hoje..., a renda do município em torno de 60% é caju. A desvantagem é que é uma monocultura, isso é um risco muito grande, e a vantagem é que hoje se sobre vive disso aqui na região. Os maiores produtores de caju são Pio IX, Monsenhor Hipólito, Francisco Santos, Santo Antônio de Lisboa, Campo Grande, essa região, Jaicós. Aqui essa nossa região té muito bem servida de agroindústria, pra você ter uma ideia, na outra região que eu trabalho no litoral do Ceará, lá só tem nós e um a multinacional. Na microrregião de lá, só tem esses dois, nessa região de Cruz e Bela Cruz, que são os maiores produtores. Bela Cruz deve ser o maior produtor de castanha do Ceará. A abertura da BR-020 deu um impulso muito grande aqui, é tanto que as agroindústrias estão todas no eixo da BR. A única fora desse eixo é a minha aqui na Odilândia. Se você vê no Ceará eles produzem muita cajuína. Você chega nas casas e eles não servem café, eles servem cajuína, só que é muito diferente da nossa. Essa marca mais conhecida de lá eu acho que usam tamarindo, e eles tem um químico muito bom, porque o custo de produção dela lá no Ceará é mais alto que o meu aqui. E eles entram com um preço no mercado aqui mais baixo, então eu acho que eles trabalham com garrafa reciclada, e a composição tem água também.

REIS, Iraci Queiroz. **Iraci Queiroz dos Reis**: entrevista [set. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1arquivo.mp3 (15 min.).

Eu sou lá do triângulo mineiro e eu trabalhava com uma empresa de reflorestamento e a empresa comprou uma área aqui para reflorestar como caju, eu fui escalado para vim pra cá em 1982. Na época era a REFLORISA, e nós implantamos esse caju comum, na faixa de 4 mil hectares. Essa foi a maior área que a empresa chegou. Na década de 90 a empresa começou a parar, deu errado, e eu fiquei por aqui. A empresa trabalhava como o IBDF na época, ela fazia reflorestamento para o IBDF. Quando houve a mudança do IBDF para o IBAMA o vínculo da empresa acabou, e com o corte desse vínculo a empresa parou e eu fiquei por aqui. Já tinha comprado uma área de terras aqui. Eu já tava trabalhando com caju e continuei nessa área de 1.500 hectares que eu comprei aqui. Eu cheguei a implantar 800 hectares todo de cajueiro anão-precoce, já de 1994 pra cá. Nós começamos aqui com o CCP 76, implantamos os 800 hectares todo dele. Nessa época produzia, mas não tinha comércio para o pedúnculo, só tinha para a castanha e produzia muito e a castanha era muito barata, quase não compensava. Nessa época

tava chovendo bem e produzia bem, e não me lembro do preço, mas chegou a ser insignificante. E na época não tinha comércio para o pedúnculo. Nessa época ninguém fazia calagem e nem adubação, só os tratos culturais. O que ajudava muito aqui nessa época, era que a gente plantava feijão no meio das linhas. E ajudava bem porque a gente mantinha o cajueiro todo tempo bem cuidado, além de aproveitar os restos da cultura. Os desmatamentos eram feitos com correntão, dois tratores e um correntão. Os tratos culturais a gente fazia duas gradagens por ano e dois coroamentos manuais, praticamente por ano. Aonde plantava feijão, porque eu cedia a área para o pessoal plantar arrendado, eles me entregavam limpo com o coroamento feito. Depois eu fazia um coroamento por minha conta. Eu cuidei do cajueiro até o ano de 2003 a 2004, mas chegou uma época que eu não tive mais como cuidar, aí o cajueiral foi abandonado. O que me fez parar foram as condições financeiras. Eu fazia todo ano, na época, um custeio, quando começava os tratos culturais eu ia lá e fazia um empréstimo, quando chegava o final do ano eu pagava para o banco, o Banco do Brasil de Picos. De repente teve um ano que eu chego lá e eles dizem que não tem mais verba, você é grande produtor e agora você só tem verba para pequeno. No ano seguinte eu tentei de novo, mas não consegui. Aí começou a baixar a produtividade, porque caju só produz se forem feitos os tratos culturais, e bem feitos. Ainda comecei a comercializar o pedúnculo, mas o preço era baixo, comercializei a primeira vez a R\$ 0,06 (seis centavos) por quilo. Aqui só tinha um comprador na região e ele só comprava do preço que queria. Ainda teve um outro problema que eu vendi uma safra antecipada, passei o ano todo colhendo a R\$ 0,05 por quilo. No final da safra chegou um sujeito e me ofereceu, eu te pago a próxima safra adiantado a R\$ 0,06 e aí eu vendi. Me parece que foi 600 toneladas. Mas no ano seguinte a produção foi baixa e o preço subiu, e eu tive que entregar minha produção todinha a R\$0,06. Não consegui entregar as 600 toneladas, só consegui entregar 400 toneladas. Agora nessa época a produção era grande, eu geralmente só conseguia colher 2 talhões dos 6 que eu tinha. Eu ainda lembro como era a colheita, o pessoal colhia só o caju que tava ao alcance da mão porque tinha demais. Era muita, a produção nessa época era muita. Eu trabalhava com mão de obra contratada na produção. Nessa época era fácil, tinha muito mão de obra, não tinha muita gente plantando. Fora as grandes empresas, aqui na época tinha o Onilson que era grande também, era meu companheiro meu, nós começamos a trabalhar juntos. Ele não tá produzindo mais também. Da turma dos mineiros, aqui só ficou eu, ele e o Zé Maria, produtor de mudas.

ALENCAR, F. C. da S. **Francisco Clairton da Silva Alencar**: entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1arquivo.mp3 (25min).

Atualmente eu estou na frente da Secretaria de Desenvolvimento Rural, como Secretário Municipal. A cajucultura é de uma importância muito grande para o município de Pio IX, é de uma forma que eu nem sei se consigo descrever. É quem fomenta a economia da nossa cidade. É o carro chefe da economia local. A gente tem se preocupado muito com o fortalecimento da cajucultura. Temos buscado parcerias com o EMATER, com a própria EMBRAPA, com a APCEM, buscando mudas de qualidade com o nosso parceiro aqui da COCAJUPI, o Jocibel, que também é o presidente da nossa Câmara de Caju. Estamos buscando mudas de qualidade para repor as que foram perdidas com esses anos de seca, e buscando outras parcerias como... para a gente buscar a análise de nossos solos, para a gente fazer a correção correta dos solos. E alguns projetos que venha poder ampliar as nossas áreas e dar uma assistência melhor aos nossos produtores. Nós conseguimos através da Secretaria de Desenvolvimento Rural 40 mil mudas, sendo que 20 mil foram distribuídas em parceria com a COOTRAPI diretamente nos assentamentos e a Secretaria distribuiu as outras 20 mil nas áreas onde não são assentamentos. Outra liderança política conseguiu mais 10 mil mudas e fechou as 50 mil mudas. Todas vieram da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural. E a COCAJUPI através da Câmara Setorial

de Caju também distribuiu mais 35 mil mudas no nosso município. A Secretaria tem uma equipe, ela tava um pouco desmontada, mas a gente tá tentando fortalecer com a vinda de técnicos. Nós temos um agrônomo, temos um técnico. O agrônomo foi contratado por concursos, é um rapaz de Campos Sales, e estamos tentando trazer um veterinário também. Temos outros funcionários aqui que trabalham diretamente acompanhando, articulando com os produtores para que a gente possa levar cursos pelo SEBRAE. Eles são auxiliares. Temos essa boa parceria com COCAJUPI, porque não basta produzir e entregar nosso produto a preço de bolo. Estamos buscando capacitações. Amanhã vai acontecer um curso, que é o negócio certo rural, pelo SENAR que conseguimos levar para o Santa Fé. São 7 encontros onde são discutidas todas as áreas: horticultura, ovinocultura, caprinocultura, cajucultura. O profissional é o Olivon do SENAR, hoje ele está chegando aqui para o encontro de amanhã. Existem uma parceria com a EMATER, na busca de sementes, mas a gente precisa fortalecer mais. A EMATER aqui no nosso município ela precisa atuar melhor, e dá atenção ao município do tamanho que é nossa área rural. Tem um técnico disponível dois dias por semana, nas terças e nas quintas, e nem sempre ele cumpre. Ele fica em Fronteiras três dias por semana. O engenheiro da secretaria ainda não atua na cajucultura, ele vai começar a atuar nessa área agora. Na verdade, ele entrou na administração passada, mas ele tá começando a atuar agora. Ele foi fazer uma visita lá no Santa Fé, foi pra Salinas, onde Carlos Jeferson produz a cajuína, e na área de horticultura de Chico de Marister. Hoje não tem assistência para os cajucultores. Agora nós estamos tentando inserir ele que já tem capacitação na área de caju. Nós também apoiamos a ideia do projeto Terra Forte e a nosso pensamento a tá dando assessoria para o pessoal produzir sem agrotóxico. Nós temos um cadastro dos produtores que foram beneficiados com as mudas, que é um número bem pequeno. Todas essas mudas que vem são para o EMATER e a Secretaria Municipal distribuir, então acredito que foram cadastrados em torno de uns 500 produtores. Nesses cadastros constam a área, a quantidade de mudas e de sementes que recebeu, a área plantada, a área a ser implantada. Hoje não temos esses dados arquivados aqui na Secretaria porque ainda falta algumas entidades como o Sindicato, o pessoal dos Assentamentos repassar para a Secretaria arquivar aqui. Nos assentamentos quem está fazendo são os presidentes das associações, em algumas regiões são lideranças locais. Estamos esperando receber todos os cadastros para enviar para a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural, mas vamos manter cópia aqui. Esse ano estamos esperando uma safra de feijão e milho em torno de 50% ou 60% do que era previsto, porque as chuvas além de terem sido abaixo da média foram mal distribuídas. O caju também pelo fato das chuvas terem sido mal distribuídas, tem algumas áreas que ficaram... que foram prejudicadas. As principais regiões produtoras de caju são: Serra do Cumbe; Serra do Jatobá; BR-020 como um todo; Baixa do Poço; Fazenda Planalto, que tinha uma área de 24 mil hectares, mas tá praticamente falida; Serra da Aparecida é muito produtiva; aí tem os assentamentos Santa Fé, Nova Esperança, Alto Riso, Novo Horizonte, que são os assentamentos que produzem mais; também Paulo Freire, que investiu muito na cajucultura nos últimos anos, e Guaribas que tá começando; Serra da Baraúna e Odilândia, que é onde está concentrada a maior produção de caju do nosso município; Caldeirão do Davi, Serra do Viana e Travessão também produzem bem. Essa região da Serra da Taboca, Água Branca e Cidreira também produzem, mas eles são mais focados é na mandiocultura.

ENTREVISTADO FCO-01. **Entrevista FCO-01:** entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pío IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (52 min.).

Aqui onde era CAPISA é Fazendas Reunidas Ernani Viana. A CAISA ainda existe, a empresa é vinculada a CAISA. Aqui é Fazenda Sítios Novos, Data Cova Donga. Hoje nós temos 15 famílias trabalhando aqui, só mais para manutenção da fazenda, porque a parte de cajucultura, praticamente parou. Hoje nós temos 700 hectares de cajueiro anão-precoce, inclui esse aqui ao

redor da casa sede. Aquele da divisa com o Assentamento São Luís, ele é todo BRS-226, mas o que ocorreu ali, nós plantamos esse cajueiro a 04 anos atrás e ele pegou justamente esses últimos anos de seca. Os primeiros cajueiros comuns antigos foram plantados de 1978 a 1980, mas foram abandonados e hoje aproveita-se muito pouco. A maioria morreu por conta de seca de tratos culturais. O primeiro cajueiro anão que foi plantado no Piauí, foi plantado aqui. Esse era o FAGA, que ele foi desenvolvido por um engenheiro agrônomo do grupo, que era Francisco Aécio Guedes de Almeida, aí ele batizou com as iniciais do nome dele. Esse doutor até se intitulava o pai do cajueiro anão, o Aécio. Ele era agrônomo do grupo e morava em Fortaleza. Depois seu Ernani fez uma parceria com a EMBRAPA aí trouxe o CCP 76, que é esse de mesa, ainda o mais cultivado na região e o CCP 009. Todos eles foram desenvolvidos aqui dentro em parceria com a EMBRAPA. A EMBRAPA entrava com o corpo técnico e a empresa arcava com a pesquisa. Depois o BRS 226 que começou a ser desenvolvido aqui. Aliás, o plantio racional de cajueiro em toda essa chapada se deve ao Seu Ernani Viana, porque além dele ter implantado o maior projeto, ele incentivou muito pequeno produtor. Ele dava a semente, ele comprava a castanha, ele mecanizou o campo pra muita gente. Eu cheguei aqui em 1991, o projeto era lindo. A implantação do projeto foi feito com apoio dos incentivos do FINOR através da SUDENE. Aliás, todos esses grandes projetos foram financiados pelo FINOR. Pra você ter uma ideia a Fazenda Capisa já chegou a ter 1000 empregados. Já pensou, uma fazenda dessa com 1000 empregados? Então a gente contribuiu muito para a região. Outra coisa importante, da década de 1980 a 1995, praticamente todo operador de máquinas que existe na região de Pio IX foi feito aqui dentro: operador de trator de esteira, operador de patrol, operador de retroescavadeira. Depois foram saindo para a Planalto, para a fábrica de cimento. Os outros recursos utilizados após os incentivos fiscais que terminou em 1987 foram próprios. De 1987 até 1998 a fazenda era tocada com recursos próprios. Seu Ernani foi bancando o projeto 11 anos ainda. A retirada dos incentivos fiscais foi decisiva para a retirada da empresa, não só essa, mas outras empresas também. Agricultura nessa região já é difícil, a agricultura familiar tá com dificuldade, agora imagine um projeto da grandeza que era o Projeto Capisa. A retirada dos incentivos fiscais foi um desastre! Pra você ter uma ideia, de 1988 a 1993, Seu Ernani tinha um prejuízo de 1 milhão de dólares por ano para manter a projeto, chegou ao ponto de aguentar mais. Você tinha a exploração de uma cultura que não correspondia, não tinha tecnologia pra ela. Era plantada aí a toa, as castanhas trazidas de todo lado. O cajueiro comum que tinha o espaçamento de 15x15 pegava 49 plantas por hectare. A média de produtividade nacional era 300 Kg/hectare e a média nessa fazenda era de 80 a 100 Kg/hectare. Foram instalados os 20 mil hectares aqui, eram 1 milhão de plantas. Eu me lembro que o objetivo de projeto aqui na Capisa era plantar 1 milhão de cajueiros. Se fosse com tecnologia de hoje, não precisava mais do que 5 mil hectares. Daria pra você tratar melhor, dava pra ter uma produção melhor porque o precoce já chega a 1.000 Kg/hectare. Depois que tirou os incentivos, a cajucultura empresarial praticamente sumiu do mapa, sumiu da região do Pio IX. Seu Jaime Aquino manteve-se ainda porque ele teve incentivo fiscal até quase o ano 2000. A gente não, só foi até 88. Porque o projeto de Seu Ernani foi 10 anos mais velho que o de Seu Jaime. Então foi uma falha muito grande do governo, porque muitos criticavam que os empresários tiravam dinheiro do FINOR para outras finalidades o que na realidade não existia. Quando o governo parou de subsidiar, o grupo passou a ter um prejuízo de 1 milhão de dólares, aí Seu Ernani chamou o Governo do Estado, chamou o INCRA, chamou a SUDENE e mostrou aquilo ali. E que ia ter um retrocesso muito grande na cajucultura, como de fato houve. Com essa seca houve muito retrocesso na cajucultura no município de Pio IX, a perda foi de 50% a 80% dos pomares que existiam. E hoje a gente não vê nem um incentivo por parte do governo. Pra você ter uma ideia, já teve época aqui, entre 90 e 95, da gente produzir 5 milhões de quilos de castanha. Se a gente tivesse um terço dessa área plantada com o precoce que foi desenvolvido com nossa ajuda, hoje a gente estaria produzindo de 10 a 12 mil toneladas/ano. Na área de precoce, mesmo colhendo

irregularmente a gente ainda tirou 50 toneladas o ano passado (2016). Foi tirada toda para Fortaleza, mas foi passada para outra empresa, porque não tinha castanha no mercado. A capacidade de processamento das indústrias de Fortaleza é de 350 mil toneladas/ano e acho que o ano passado não deu 50 mil toneladas. A turma parou, o sistema entrou em colapso. Atualmente, tem três empresas praticamente, a CIONE, a do Assis e a INPESCA, do grupo Newland. Até a CIONE tá batendo as portas, deu férias coletivas porque não tem castanha. A CIONE, na época do Jaime Aquino, 80% do que ele industrializava era produção própria, ele comprava 20% para complementar. Seu Ernani não, ele produzia 20% e comprava 80% para o complemento. Quando a CAPISA parou em 1998, as favelas se multiplicaram em Pio IX. A sorte foi que a Fazenda Planalto ainda tava funcionando e absorveu muita gente daqui. E agora com o fechamento da Planalto nesses últimos três anos, porque ela tá praticamente parada, a quantidade de gente que tem sem fazer nada no povoado da Divisa, chega a ser uma coisa que faz medo. O ano passado foi embora do Pio IX mais de 300 famílias porque não tem o que fazer. Nesses últimos anos gente vinha pensando com Seu Ernani o que fazer aqui, porque essa coisa da energia eólica que tá entrando aqui é uma realidade e vai ser uma revolução em Pio IX. Porque a VOLBEN que é a empresa que tá fazendo parceria com a gente, a gente tem um contrato com eles que a gente não vai só colocar energia eólica aqui, eles vão fazer um projeto social aqui. A ideia deles é assentar 500 famílias aqui e incentivar a cajucultura. O outro passo é trazer 3 três fábricas paradas no Ceará, trazer uma delas pra cá. Aqui só de estudo, a VOLBEN já investiu mais de 2 milhões de reais. O contrato com a gente começou em outubro de 2016 e em dezembro já foram instaladas as torres de medição. Na primeira medição que os técnicos fizeram deu uma velocidade de 10 m/s e em Marcolândia é em torno de 8,5 ou 9,5. E acima de 7,5 é viável. Então os caras ficam encantados quando chegam aqui, primeiro pela estrutura que tem, depois pelo planalto aqui que eles não vão ter problema nenhum aqui, porque é uma área só, não precisa sair gerenciando um mundo de contratos. A partir do meio do ano eles já vão instalar uma escola técnica para capacitar o pessoal para trabalhar com a eólica. Aqui são 20.963 hectares depois do georreferenciamento. Além do caju aqui nós trabalhamos com a pecuária, a criação de bovinos e caprinos. Hoje nós temos 200 cabeças, já chegamos a ter 3000 cabeças. De caprinos nós temos 1000 cabeças. Só isso. Hoje as atividades são isoladas, a área de caprinos é lá no sertão, onde tem os açudes. Os açudes estão todos secos, secos torados mesmo. Ah, e temos a apicultura em parceria também. Hoje tem em torno de 1000 colmeia. O nosso abastecimento aqui é com poços tubulares. Lá embaixo nós temos 12 poços, e o que sustenta a fazenda é o que fica ali na 020, que um poço com 300 metros e vazão de 10 mil litros/hora. A água é de boa qualidade, o subsolo aqui é incrível. O sistema de produção atual não fizemos mais correção de solos, só no início, nem adubação. Nos plantios de cajueiro comum fazíamos só a correção de solos, sem adubação, nem esterco, nem nada. Agrotóxicos não, aliás antes sim, no início do projeto. Quando eu cheguei aqui que minha parte era técnica era um absurdo o uso de agrotóxicos, inseticida, para combater o pulgão, a lagarta; herbicida, fungicida. Desde 1998 que ninguém aplica mais. Nós não buscamos o selo de orgânico, mas a apicultura daqui é certificada. O preparo da terra era todo mecanizado: desmatamento e enleiramento com trator de esteira, a queima; depois a grade no trator de pneus; a capina com grade e o coroamento manual. O ano passado eu não fiz, achei que não compensava fazer os tratamentos culturais. A enxertia começamos fazer em 1992. de 92 pra cá as mudas já eram preparadas em viveiros, até 98. Chegamos a fazer a substituição de copa em aproximadamente 500 hectares, depois a EMBRAPA achou que não era viável. Aqui tinha uma fábrica de suco, a gente aproveitava o pedúnculo, mas a gente só aproveita 10% da produção. Aqui nós processamos pedúnculo até 1997/1998. O processamento das grandes é todo em Fortaleza. Quando entramos aqui era toda mata virgem, foi o primeiro. Depois tivemos que reduzir nossa área a plantada para atender a legislação ambiental. Aí nós procedemos a averbação da reserva legal. Aqui a EMBRAPA chegou a testar o amendoim, a mandioca, o girassol, o eucalipto, e o solos se adequavam a

todas, o problema era só a regularidade das chuvas. Aqui se fazia análise de solos e o PH era na casa de 5,5 até 7,0, após calagem.

ENTREVISTADO FCO-2. **Entrevista FCO-2:** entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (2:09 min.).

Aqui são três empresas, a CAEMA, a BOREASA e a ESPLANADA, todas ligadas a CIONE, a empresa mãe. Ainda tem uns pedaços pessoa física. Aqui ao todo são 43 mil hectares. A CIONE foi fundada em 1962. Seu Jaime começou a levar, a transportar a amêndoa de caju para São Paulo, lá ele vendia nas panificadoras, sorveterias e fábricas de chocolate. A CIONE, graças a castanha de produção própria, ela é uma das empresas que tem uma das melhores qualidades de amêndoa. Isso graças a produção das fazendas. Seu Jaime começou a comprar essas terras em 1976, e em 1977 já começou a se instalar e plantar caju aqui. Até então era só cajueiro de pé franco, o cajueiro comum, e lá pra 1985 foi que começou a aparecer o cajueiro anão-precoce. Quem trouxe o Seu Jaime aqui para o Piauí foi o Seu Ernani Viana. Eles eram compadres e eram concorrentes, mais eram muito afinados. Seu Ernani comprou a área aí e chamou seu Jaime, que começou a compra terra também e a instalar caju. Existia muito pouco caju aqui na região. A cajucultura começou a despertar os pequenos após essas duas empresas, da CAISA e da CIONE. A importância dos incentivos fiscais para implantação dessa unidade de Pio IX foi total. Essa empresa aqui foi completamente instalada com apoio do FINOR, via SUDENE. O Setor de processamento de castanha tem passado por uma reestruturação. Das 12 grandes exportadoras de amêndoa do Ceará restam apenas 3 em funcionamento, a CIONE, a USIBRÁS, que é o maior produtor de amêndoas, e a RESIBRAS. Mais em qualidade, a CIONE é considerada a principal empresa. A CIONE, o Seu Jaime faleceu o ano trazado, mais a cabeça do pessoal que tá na sucessão é de continuar com as fazendas. O diferencial de qualidade da CIONE é justamente a produção própria nas suas fazendas. A tendência hoje, é claro, que as fazendas hoje estão sendo tocadas com outra moldagem. Que essa fazenda tinha 22 mil hectares de cajueiro, muitas plantas velhas morreram e outras são totalmente improdutivas, não sentido tocar da maneira que era antigamente, com 22 mil hectares. O planejamento é ficar com 5 a 6 mil hectares, agora bem tocado, com clones de cajueiros produtivos, com a produtividade melhor e um menor custo de produção. Tem uns campos só de cajueiro anão-precoce, mais 70% dessa fazenda é plantada com cajueiro comum. Dos 22 mil hectares, nós classificamos 14 mil hectares com plantas viáveis, que ainda se compensa gastar com elas. O restante vai virar pasto. Nós estamos apostamos muito num clone que a prova dos nove foi agora, inclusive esse clone foi criado aqui na EMBRAPA aqui na Fazenda, o BRS 226, que o nome de fantasia é Planalto, em alusão ao nome da fazenda. O teste de progênie foi feito lá na CAPISA. Os primeiros materiais foram selecionados lá na CAPISA, mas como o fechamento da unidade de lá, a EMBRAPA fez um convênio com a fazenda, aí trouxe os materiais lá da CAPISA e fizeram os cruzamentos aqui na Fazenda Planalto. Outro clone, o BRS 265 também foi produzido antes aqui, mas quando fizeram os testes com o 226 viram que ele era muito mais resistente a resinose que o 265, aí praticamente abandonaram ele. Um dos nossos fatores limitantes aqui é a resinose. A resinose e esse nosso "stress" hídrico, e a toxidez de alumínio. O nosso PH aqui é de 4,4 a 4,5, sempre fazemos correção com calcário. Agora nós estamos num período de reestruturação. Quando chegamos aqui em 2007 o quadro de funcionários fixos era de 456 funcionários, quando chega numa safra normal a gente chega de 1.000 a 1.200 funcionários. Hoje por uma questão de sobrevivência nós estamos com 45 funcionários. Nós saímos de uma produção de 4 milhões de quilos para duzentas toneladas. Nós já estamos com 6 anos de estiagem. Em 2011 entrou o oídio e foi terrível. Agora nessa safra de 2016 nós contratamos mais 200 pessoas para a colheita. Não contratamos, fizemos parceria. Nós ficamos com 75% da colheita e os parceiros com 25%, tanto do caju como da castanha. O aproveitamento do caju é feito, só que em safras

maiores, o aproveitamento cai muito. Como a fazenda é muito grande, eu só passo refazendo a colheita de mês em mês, porque eu não posso perder o meu foco na castanha, porque senão ela vai secar no campo e eu vou perder qualidade, o que é importante para a nossa indústria. Nas safras menores a gente aproveita um pouco mais, mas em safras normais não passa de 10%, porque senão a gente perde o foco da produção de castanha. Na reestruturação produtiva da fazenda, as áreas de caju improdutivas vão virar capineiras, serão ocupadas com braquiário e mombaça para suporte da pecuária bovina. Aqui nós temos um sistema de pecuária bastante interessante, bovinos, ovinos e caprinos, além de asininos. Nós chegamos aqui a criar 1.000 jumentos. Os asininos são importantes para descastanhamento do caju, já que aqui não trabalhamos muito com o pedúnculo, o jumento já come o caju e deixa a castanha bem limpinha e sem nenhum dano e facilita a colheita. Desde o início do funcionamento da fazenda aqui houve a necessidade de produzir para fornecer proteína para os funcionários, aí começo o rebanho dele. Aqui já chegamos a ter até 12 mil cabeças de bovinos, a gente abatia os animais aqui para os funcionários na terça e na quinta-feira. Entre os clones de caju aqui, nós temos o CCP-76 que é cum caju de mesa, nós temos um cajueiro gigante aqui, que a gente enxertou ele, e lá no litoral ele se dá muito bem, que é o Lindolfo. Ele é um cajueiro muito exigente em água, aqui ele sofre muito nos anos seco. Quem deu esse nome foi o Seu Jaime, que era uma área que ele comprou a esse Lindolfo. Tinha uma área e nós multiplicamos ele. Temos o EMBRAPA 51 e o 09, os FAGAS, o FAGA-01 e o 11, e temos o BRS-226, que é o que nós mais apostamos nossas fichas. inclusive essas nossas áreas que a gente vai investir nesses 14 mil hectares, nós estamos replantando com o BRS-226. Os outros clones a gente mantém para não permanecer um clone só, e para manter o jardim clonal. Em cima do 226, a EMBRAPA já tá fazendo um novo teste de progênie, com 05 clones que vão bombar aí. E outra pesquisa que a EMBRAPA está fazendo em cima de cajueiro comuns encontrados aqui nessa região, de produção diferenciada. A EMBRAPA selecionou esses indivíduos e está multiplicando, está avaliando as características agrônômicas, depois os testes de indústria e depois vai lançar clones todos aqui na fazenda com materiais aqui da região. Seu Jaime comprou a primeira área em 1976, e já em 1977 ele tava plantando caju feito doido aqui. Em 1980, os plantios aqui já estavam lá perto da Serra Nova. A última área que Seu Jaime plantou mesmo, foi em 1985, lá na Serra Nova, que é a CAEMA. De pastagem nós tínhamos 6 mil hectares plantados e estamos reformando para 8 mil hectares, na reestruturação da cajucultura. A reserva estratégica é feita com silagem. Com essas secas, o ano passado demos uma reduzida no rebanho da fazenda, e terminamos alugando pasto para o pessoal de Pio IX. Muita gente escapou o gado aqui o ano passado. Nós temos suporte forrageiro de sobra para o rebanho atual. Hoje nós temos 1.500 bovinos, 1.000 caprinos e 1.200 suínos. Por conta da seca e o aumento dos custos com milho e soja nós reduzimos o plantel de suínos para 50 animais. Além da correção nós fazíamos adubação foliar, mas foi mudada toda a matriz de produção das fazendas da CIONE para orgânico. As fazendas já foram todas certificadas como orgânica, a última a ser certificada foi essa que foi certificada agora no final do ano de 2015. Agora nós estamos fazendo uns compostos aí, adubação orgânica. Nesses cajueiros precoces fazemos adubação foliar e controle de pragas também orgânico, totalmente orgânico. A adubação foliar é com produto orgânico, não é convencional. Mas a gente entra também no período da floração com o fungicida para o oídio, que é o enxofre, aceito no sistema orgânico, e entra com inseticida orgânico para a broca das pontas, porque se deixar a broca das pontas entrar, você perde muita floração. Aqui na região tem muita broca das pontas, se você não controlar... Aqui nós utilizamos extrato de neem, extrato de eucalipto, certo, água mãe. Quem faz essas gororobas é o nosso consultor, o Queiroz, e o ano passado foi o primeiro ano que a gente usou. Atualmente não se usa herbicida, nem inseticida e nem fungicida, agora não. A aplicação dos produtos orgânicos é todo mecanizado. Vou explicar como funciona a fazenda aqui. Janeiro: estamos terminando de concluir as safras, quem acaba as safras aqui é a chuva. Terminou as chuvas nós vamos para a poda, que atualmente é manual, mas tô para receber uma

máquina aqui para fazer poda. Depois da poda, o plantio e replantio, gradagem, e lá para a agosto... Julho o nosso precoce já começa a produzir. Sim, no precoce em maio nós entramos com a adubação foliar e o controle de algumas pragas: mosca branca, umas lagartas desfolhadoras... Em julho já tem uma safrinha do precoce. Aí fica preparando o cajueiro, nossa gradeação termina no final de julho, aí vamos... safra. Quando é em janeiro começa de novo o processo. Todo ano nós fazemos aqui em torno de 100 mil mudas de caju, esse ano nós não fizemos porque o poço do nosso viveiro deu problema, e nós já vamos cavando o terceiro poço e por conta de acidentes não vem dando certo. Mas já, já, a gente resolve. Como eu não pude fazer mudas eu tô plantando a castanha para enxertar no campo. Eu quero é implantar a muda no campo, aí eu tenho 2 anos para enxertar. Nós temos uma área no campo Ceará, de cajueiro comum 10x10m, eu tô tirando uma carreira e fazendo a substituição de copa com o BRS-226. A nossa limpeza de área é com gradagem, já deixamos o cajueirinho limpo. Nós não usamos o coroamento manual não, num dá não....(risos). A gente trabalha mais como gradagem do que com roçadeira. O adubo orgânico é composto de leveduras, inclusive de esterco. Nós temos um sistema para produção de esterco a partir do aproveitamento dos dejetos da pocilga. Aqui comercializamos a castanha, que é o nosso carro chefe. Ela sai aqui "in natura" para nossa indústria de beneficiamento em Fortaleza. O processamento é todo lá, a castanha sai toda "in natura". O pedúnculo a gente vende para as fábricas de suco. Esses dois últimos anos a gente vendeu para a relva, que fabrica aquele refrigerante de caju. A gente também vende para Seu Humberto Adriano e para Valdenor Bezerra, aqui de Pio IX. Aqui a gente tem parceria com os apicultores, aqui a gente trabalha com os Wenzell e eles pagam 10% da produção de mel. Aqui também a gente tem os bovinos, caprinos, ovinos e suínos, que a gente vende também. Os solos que predominam aqui são os latossolos amarelos. Areia quartzosa tem pouca, só nos baixões. O relevo geralmente é plano, afora os baixões, que aqui nós temos quatro grandes: o Baixão do Carrapicho, do Quebra-coco, do Severino e a Cajunorte, são quatro baixões. Inclusive, essa seca..., quase que dizimou o cajueiral nos baixões, muito arenoso, não retém umidade. Agora em algumas regiões, próximo as bordas das chapadas têm muita área com solos rasos, inadequados para o plantio de cajueiro, mas que utilizados nos plantios iniciais. Nessas áreas, inclusive, nós estamos abandonando o cultivo. Nosso sistema de abastecimento é todo feito por poços tubulares. Nós temos cinco poços, mas vamos cavar mais. Temos dois com 26 mil litros, um com 22 mil litros e dois com vazão de 5 mil litros. Quando chegamos aqui não tinha uso anterior, era tudo caatinga. Nem água tinha. Temos reserva legal averbada, e inclusive concluímos aqui o georreferenciamento. Também fizemos o Cadastro Ambiental Rural. Aqui o nosso projeto foi implantado naquela lógica de abertura de fronteira agrícola, "vamos abrir". Inclusive foi implantado em áreas que não tinham vocação para caju, em cima de solo bem raso. Mas, durante essa trajetória a direção da empresa já vem mudando a mentalidade, já vem fazendo as gradeações no sentido contrário ao das águas. Curva de nível aqui não se usa porque os terrenos são planos e as área são muitos grandes, daria muito trabalho para implantar. Mas nós não temos grandes problemas com erosão, só em algumas áreas bem localizadas, que a gente quando observa início de erosão para a gradeação e deixa a mata se refazer. Os casos de áreas degradadas são localizados, temos uma área aqui na Marieta que começou um início de erosão, e deixamos a mata rebrotar, e tá controlando. Mas não chega a 1% da área inteira, é insignificante. Depois dos incentivos fiscais, aqui se fazia muito custeio, principalmente para a colheita. Atualmente a CIONE tá fazendo um custeio para comprar castanha na África, que por conta das estiagens não tem matéria prima no Brasil. A salvação é a castanha da África, e as fazendas estão entrando como garantia. Na indústria foi reduzida a equipe de corte, por conta da redução da matéria prima. Mas, quando temos produção normal a capacidade de produção é de 150 toneladas/dia. Hoje nós temos apenas 09 tratores de pneu. Antigamente a gente tinha 55 tratores traçados, 12 tratores simples de pneu e tinha 18 tratores de esteira. Mas nessa seca, como a empresa estava precisando de capital e a frota estava caducando foi feito leilões e



fazenda ficou com a frota reduzida. Ainda temos cinco caminhões. O transporte da castanha para Fortaleza é feita pela frota de carretas de empresa. A gente tem o galpão para armazenamento da castanha. Aqui na agrovila da sede nós temos 158 casas, mas nós temos mais cinco agrovilas com 14 a 18 casas. Aqui na sede nós temos escritório, almoxarifado, oficina, galpão para armazenamento de 5 milhões de quilos de castanha, dois secadores cobertos e dois descobertos, bomba de combustível, serraria, pista de pouso, o hangar. A produção da castanha é toda para a própria CIONE, só o pedúnculo é comercializado para terceiros. A CIONE tem marca própria, só que é o seguinte, a exportação da amêndoa é feita "in natura", e lá fora é que eles torram e agregam algum sabor e valor. A castanha é o seguinte, ela sai daqui inteira, na indústria em Fortaleza eles descascam e tiram a película, embala a vácuo e manda para os Estados Unidos, que é nosso principal mercado. A amêndoa não vai torrada, ela vai sem a película. Lá no destino é que eles torram, fazem o processamento. Só tem uma empresa daqui que faz o processamento da amêndoa nos Estados Unidos, que é a USIBRÁS. A compra de nossos insumos é centralizada em Fortaleza, o que é comprado aqui é muito pouco. O almoxarifado central é em Fortaleza. Aqui na fazenda não temos subprodutos que causam poluição. Aqui praticamente não tem subprodutos, a casca da castanha a indústria vende para as olarias. A lenha da poda a gente vende. A principal fonte de energia é a elétrica, apenas nos poços onde não há energia a gente usa grupos geradores com óleo diesel. Aqui foi feito um levantamento para instalação de um parque eólico, que seria o maior da América Latina, né! A empresa que pegou a concessão é a EDP, que era uma empresa portuguesa que foi vendida para os chineses. Mas esse processo estava muito moroso, e nós preferimos segurar o contrato, porque a empresa estava precisando se capitalizar para adquirir matéria prima, e a EDP não aceita que os imóveis tenham nenhum tipo de hipoteca. Eles passaram 4 anos aqui avaliando se tinha viabilidade para exploração de energia eólica, deu beleza. Só que eles querem mais 8 anos para fazerem o projeto, venderem no mercado de energia e você fica com a terra parada sem fazer nenhum tipo de investimento. Mas, como aqui são 3 empresas, eles recuaram com a EDP e estão negociando com a Casa dos Ventos. O pessoal da Casa dos Ventos está negociando com a EDP a cessão da pesquisa. Agora a exploração da energia eólica não tem impacto sobre a cajucultura, porque as áreas de maior altitude são justamente aquelas áreas que são inviáveis para a cajucultura, mais próximas as bordas das chapadas. Não há concorrência, muito pelo contrário, nós teríamos mais capital para investir na cajucultura. As críticas em torno da expansão da cajucultura para as regiões de fronteira agrícola tem muita relação com a exploração de áreas com solos rasos. Aqui houve muito isso, acho que fomentado pelos incentivos fiscais. A empresa tem uma política muito forte de preservação da fauna silvestre, mais temos problemas sérios com caçadores. Mais ainda tem muito veado, tatu, peba, onça, etc. O principal entrave para a produção de caju aqui..., primeiro vem das características ambientais. Por exemplo: clima, que cultura suportaria 6 anos de seca e ainda produziria alguma coisa? Eu não conheço nenhuma. Você observa a própria caatinga, que tem suas espécies adaptadas a região. Mas você olha para a mata e 50% das plantas da Caatinga já morreu. O cajueiro é pra isso mesmo, é pra dureza mesmo. Nós plantamos aqui 150 hectares de mandioca para dar suporte a vacaria, e tá com 5 anos que nós não produzimos nada de mandioca. Só o cajueiro ainda produz, ele baixa a produtividade, mas mesmo assim suporta e ainda produz. Nós costumamos comparar a produtividade do BRS-226 com os outros clones. O CCP-76 num caiu de 150 Kg de castanha por hectare, enquanto o BRS-226, não baixou de 800 Kg/hectare. Ele não relaxou de 800 Kg/ha. Agora com uso de calcário e adubação foliar orgânica, mesmo na seca. O pessoal da EMBRAPA tem um marketing pesado com o BRS 226. Aqui a gente monitora a pluviosidade. Aqui em cima no mês de janeiro foi de 80 mm e lá embaixo deu 120 mm. Na época da safra a gente pega o pessoal aqui do sertão que eles produzem agricultura deles anual, e quando chega o mês de agosto e setembro eles não tem de onde tirar dinheiro. Aí vem a safra do caju e todo mundo ganha dinheiro. No Semiárido o caju tem uma importância

social muito grande. A EMBRAPA tem muito tecnologia pronta, mas falta a parte de difusão tecnológica. Em agosto, o pessoal de Picos pressionou a EMBRAPA para que eles apontassem uma solução para essa mortalidade de caju, e a única coisa que EMBRAPA falou que a única tecnologia era o BRS-226. Quando Seu Ernani e Seu Jaime vieram pra Pio IX trouxeram muita gente do Ceará, de Caucaia.

ENTREVISTADO FC-3. **Entrevista FCO-3:** entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (08 min.).

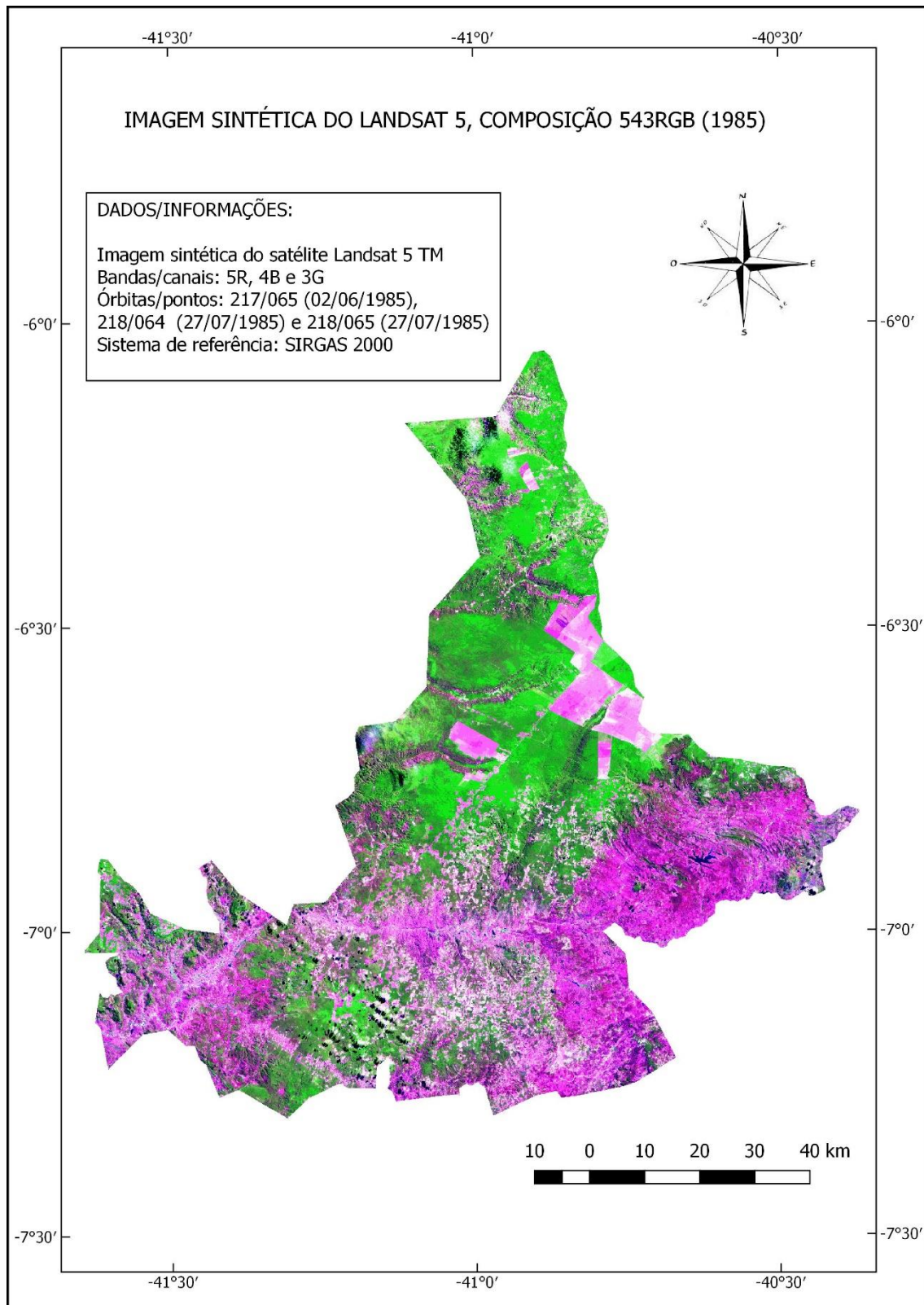
Eu era funcionário da Fazenda Planalto na época do lançamento do clone BRS 226 pela EMBRAPA. Eu participei da colheita de garfagem para o lançamento, acho que em 2002, se não me engano. A gente cuidava do cajueiro anão, do precoce. Na produção de mudas, enxertando, plantando, colhendo caju, no pequeno, só no anão, no grande não. Eu trabalhava no viveiro de mudas, num poço lá na Baixa, que chama lá na Baixa do caju. Tinha vários experimentos, não era só o BRS 226. Teve outros clones testados aqui, eu lembro que a gente ia buscar garfo lá no Campo Ceará. Eles chamavam Campo Ceará, que era lá no Tronco do Ipê, ali, depois da Fazenda Planalto. A gente ia buscar lá, e o garfo tava aprovado, a castanha, o caju. Tava sendo todo monitorado, ele, porque a produção era muito grande, o caju era bom, tanto o caju, como a castanha. Mas não lembro o nome da variedade. Eu comecei a trabalhar na Fazenda Planalto no comecinho de 2001, naquela época o gerente era o Juscelino. Tinha um verdadeiro banco genético lá. Tinha o FAGA que foi um que veio do Ceará, tinha o Cafemilda. Lembro também do EMBRAPA 51, ele tinha a castanhazona, mas o caju “véi” dele era meio cumprido, vermelho. Eustáquio era o técnico agrícola na época. Aquele Gilson que tá na Planalto ainda, eu trabalhei com ele. Ele trabalhava na mesma turma que eu. Eu passei uma vez lá em frente da Capisa, no tempo do 226. O pesquisador lá da EMBRAPA de Pacajus, que ia pra Planalto, era o Dr. Ermilson, gente boa demais. Tinha um velhinho que usava um chapeuzão também era gente boa demais. Eu trabalhei muito com veneno lá. Usava aquele Sumition, outro que era fedorento...que eu não lembro o nome. A gente usava desse fedorentozão. Pra você ter uma ideia tinha um campo da EMBRAPA lá, que era no meio do mato, a gente não desmatava não, era só no herbicida, aí a gente ia catar a produção, pesar, tinha muita coisa que a gente fazia.

ENTREVISTADO CRT-01. **Entrevista CRT-01:** entrevista [mar. 2017]. Entrevistador: Paulo Gustavo de Alencar. Pio IX: UFPI/PRODEMA, 2017. 1 arquivo.mp3 (36 min.).

Trabalho com compra de caju, castanha e feijão. Milho não porque aqui na serra não produz e trazer de muito longe eu acho que diminui o lucro. E vendia enxerto de caju, teve ano aqui que cheguei a vender 9 mil, 10 mil garfos. Eu comecei trabalhando de chapreado para Valdenor Bezerra. Passava o dia panhando caju e de noite ia carregar caixa lá pra fábrica de Juscelino, no Bem-te-vi. Isso em 2008. Eu era muito trabalhador e fui juntando dinheiro até que comprei um carro e comecei a trabalhar pra mim. Era uma C-10, comprei de João Doca, ela era..., a marcha dela era no volante, adaptada para o salão. Meu amigo, pra o cabra mudar da primeira para a segunda topava no painel da bicha, faltava era não colocar a marcha! Era um sofrimento da bixiga! Aí comecei vendendo pra Valdenor. O que me alavancou foi um empréstimo que eu fiz em 2001 do PROCAJU, de R\$ 10.800,00, foi o que mais me ajudou. Foi no Banco do Nordeste. Fiz 8,0 hectares de cajueiro anão-precoce e esse cajueiro me ajudou demais, aí foi onde comecei a enxergar que o caju era bom. Cheguei aqui em 2000, e não vim puxando uma cachorra porque não tinha uma corda. Já vim pensando em plantar caju. O caju era forte, aliás... a castanha era forte, porque caju aqui fazia era estruir. De 2008 pra cá foi que começo o caju.

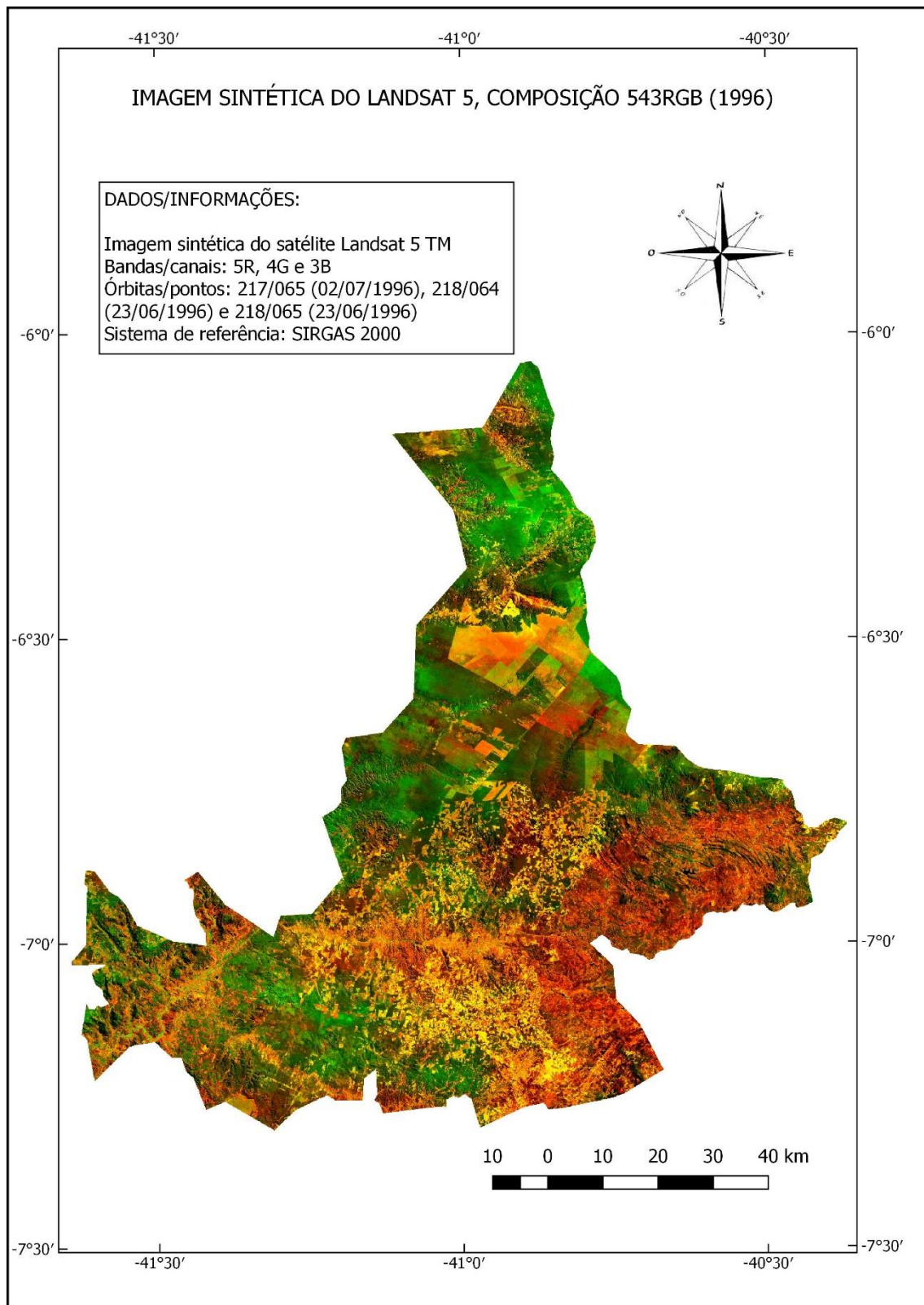
Fui o primeiro que veio da família, meus pais não queriam aceitar, mas depois fui me organizando e trazendo de um por um e trouxe tudim. Hoje eu, meus pais e meus dois irmãos estamos todos na serra. Aí em 2001 eu plantei esses 8,00 hectares de caju e quando vi que o caju tava dando certo, eu comprei essa propriedade de 30,0 hectares a Valdenor, já com o cajueiro desse tamazinho. Já tinha essa casa e essa cisterna, não tinha o armazém não. Era toda situada de caju, os 30,0 hectares. Paguei 20 mil contos, era o dinheiro que eu tava juntando para construir uma casa boa lá na Serra da Baraúna, vizinho a Odilândia e ao posto do Cancão. Foi o melhor negócio que eu fiz em toda minha vida. Aí no ano seguinte começou a botar foi com força. E esse campo aí tem é me ajudado, graças a Deus! Eu costumo dizer que todo negócio besta que eu faço durante um ano, esse campo, cobre todo prejuízo que eu tomo. Eu compro até no assentamento Novo Horizonte, depois da pista, lá naqueles baixões que eram de Seu Zuca. No assentamento Alto Riso. Compro aqui na região todinha: de Jatobá, Odilândia, Serra da Baraúna, Caldeirão do Davi, Baliza, Chapada Grande, Caldeirão do Josino, Amarelo Ferrado III, que fica na divisa de Pio IX com Alagoinhas, assentamento Paulo Freire. Nos assentamentos Nova Esperança e Santa Fé eu sempre compro também. Ano passado eu cheguei a vender 117 mil quilos para a fábrica aqui do Dinardo e 100 mil quilos para o Juscelino, lá no Bem-te-vi, município de Geminiano. Esses 117 mil quilos foi só o que eu vendi, mas tem outros corretores que vende pra o Dinardo. Os outros botaram mais pouco. Comprei a R\$ 1,10 e vendi a R\$ 1,25, bem diferente de 2010, quando cheguei a vender 2,2 milhões de quilos de caju para Valdenor. Eu fui o maior corretor, na época cheguei a ganhar o prêmio de uma Honda Brós da indústria como maior vendedor. Minha atuação na compra é só no município de Pio IX, até porque não tenho interesse em me estender para muito longe não. Hoje eu compro a castanha classificada que vai para os assadores, e a castanha comum, porque o preço é diferenciado. Geralmente a castanha classificada é R\$ 1,00 na frente toda vida. A castanha vai uma parte para Fortaleza, outra para o Rio Grande do Norte, e outra parte para Sergipe. A parte que vai para Sergipe e para a Serra do Mel, no Rio Grande do Norte, para os assadores de castanha... assadores de fundo de quintal. A que vai para Fortaleza vai para as fábricas. Agora, assim, na verdade eu vendo a castanha para Cleivaldo, que mora em Campo Sales-CE, e ele que distribui para essas outras localidades. Não vendo direto não, eu tenho até caminhão, mas num arrisco a vender pra longe não. Mas o forte da castanha aqui é Antônio, ele compra 90% da produção de castanha aqui de Pio IX. Eu compro só o que sobra. Com caju ele não trabalha não. Na verdade, o caju ele repassa para mim. Agora em 2010 eu cheguei a compra 3 carradas de castanha de 22 mil quilos por semana. Foi castanha demais, meu amigo. E é como diz a história, era a sobra de Antônio. Girou dinheiro demais nessas serras. Corretores aqui tem muitos, aqui em Pio IX, em todo canto tem. Tem Geraldo, filho de Chico Bruno; tem Manoel de Mário; tem o Rozendo de Antônio João; tem Valério do assentamento; o Bil, filho de Seu Nona; Zé Roberto, na BR-020; tem Raimundo, de Pedro Izidoro. Eu compro de alguns, mas tem muita gente que vende direto na fábrica. Aqui tem muitos corretores de pedúnculo, mas o maior e mais bem estruturado, é Júlio, um corretor lá de Monsenhor Hipólito. Aqui em Pio IX ele só compra daquela região da BR-020, lá no Novo Horizonte, Alto Riso. Aqui o produtor não tem acesso ao povo da EMATER não. Eu não vejo ninguém aqui ter apoio de assistência técnica. Aqui é como se fosse uns filhos sem pai, jogado no mundo, não tem apoio de ninguém.



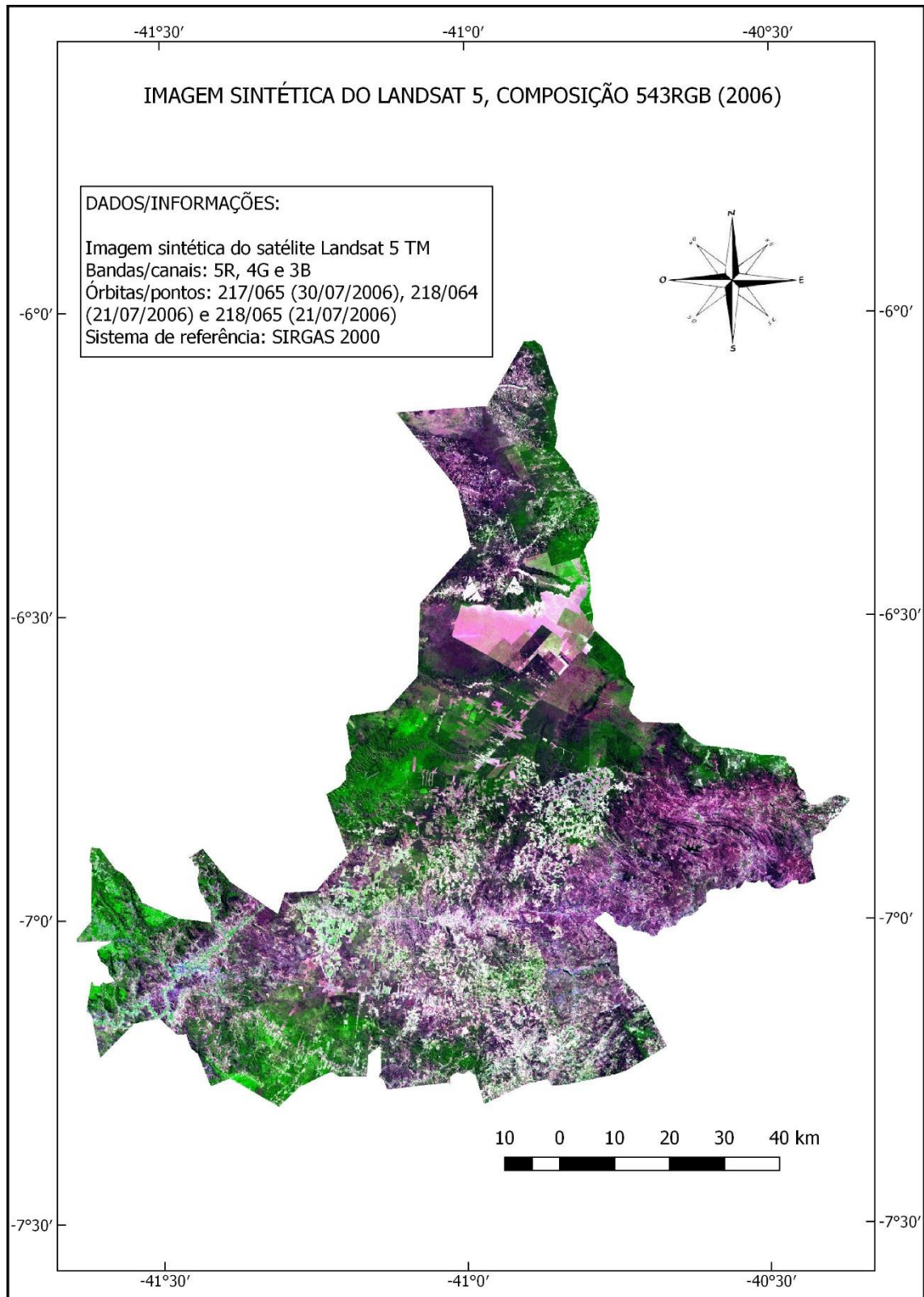
**APÊNDICE G – FIGURAS E MAPAS SUPLEMENTARES****Figura 11 – Imagem sintética do Landsat 5 TM do ano de 1985.**

**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar.

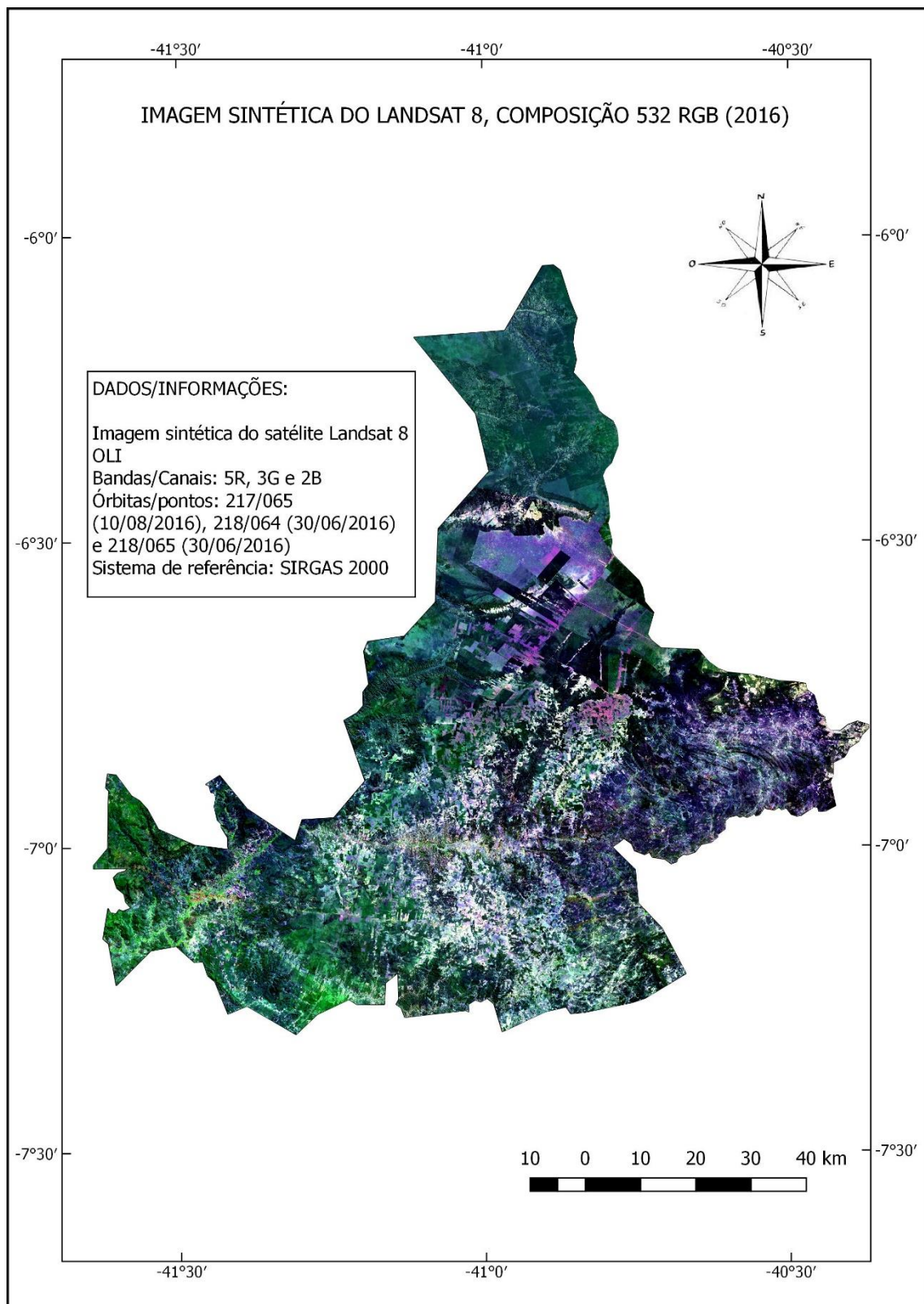
**Figura 12 – Imagem sintética do Landsat 5 TM do ano de 1996.**



**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar

**Figura 13 – Imagem sintética do Landsat 5 TM do ano de 2006.**

**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar.

**Figura 14 – Imagem sintética do Landsat 8 OLI do ano de 2016.**

**Autor:** Paulo Gustavo de Alencar