



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DO TRÓPICO ÚMIDO
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

LUCIANA SOUZA DE OLIVEIRA

**O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DE FRUTICULTURA DO
SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO E A PRODUÇÃO FAMILIAR
RURAL**

**Belém
2009**

LUCIANA SOUZA DE OLIVEIRA

**O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DE FRUTICULTURA DO
SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO E A PRODUÇÃO FAMILIAR
RURAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Costa

**Belém
2009**

Dados internacionais de Catalogação de Publicação (CIP)
(Biblioteca do NAEA/UFPA)

Oliveira, Luciana Souza de

O Arranjo produtivo local (APL) de fruticultura do Submédio do Vale do São Francisco e a produção familiar rural / Luciana Souza de Oliveira; Orientador, Francisco da Assis Costa. – 2009.

214f.: il. ; 29 cm
Inclui bibliografias

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2009.

1. Frutas – Cultivo - São Francisco, Rio, Vale (MG-AL). 2. Frutas - Irrigação Agricultura familiar - São Francisco, Rio, Vale (MG-AL). Fruticultura irrigada - São Francisco, Rio, Vale (MG-AL). 4. Desenvolvimento sustentável - São Francisco, Rio, Vale (MG-AL). 4. I Costa, Francisco de Assis, Orientador. II. Título.

LUCIANA SOUZA DE OLIVEIRA

**O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DE FRUTICULTURA DO SUBMÉDIO
DO VALE DO SÃO FRANCISCO E A PRODUÇÃO FAMILIAR RURAL.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento Sustentável

Aprovado em: / / 2009.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Francisco de Assis Costa
Orientador NAEA/UFPA

Prof. Dr. Marcos Ximenes Ponte
Examinador Interno - NAEA/UFPA

Prof. Dr. Heribert Schmitz
Examinador Externo - UFPA

Prof. Dr. Iran Pereira Veiga Junior
Examinador Externo - NEAF/UFPA

Prof. Dr. Indio Campos
Examinador Interno - NAEA/UFPA

*Grandes coisas fez O Senhor por nós, e, por isso, estamos
alegres.*

Salmo 126:3

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu força e perseverança para realizar este trabalho.

Ao professor Dr. Francisco de Assis Costa, pela valiosa orientação.

À minha família, especialmente meus pais, Joselino e Lucia, pelo apoio sempre presente.

Aos professores do PDTU, pelas valiosas informações e aprendizado adquirido.

A todos os colegas do curso de doutorado, pelo apoio, carinho e força nos momentos mais difíceis.

Aos colegas Luiz Guilherme Teixeira Silva e família e Ana Maria Guerra Seráfico Pinheiro e família, pela amizade e acolhimento em Belém.

Aos agricultores familiares dos perímetros de Mandacaru e Bebedouro pelo fornecimento dos dados essenciais à realização desta pesquisa.

A Daniele Mata dos Santos, Francileudo Pereira Gaspar, Joerlandes de Sousa Rodrigues, Leidiane Silva de França, Poliane dos Anjos Barbosa, Ruideglan de Alencar Barros e Washington da Silva Alves, alunos do curso Técnico em Agricultura do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina Zona Rural, pela ajuda na coleta dos dados.

Às 3ª e 6ª Superintendências da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), pelos dados referentes aos perímetros de Bebedouro e Mandacaru.

Ao Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado de Bebedouro (DIB) e ao Distrito Irrigado de Mandacaru (DIMAND), pelas informações fornecidas.

À PLANTEC (Planejamento e Engenharia Agrônômica Ltda.), unidades de Juazeiro e Petrolina, pelos dados relativos aos custos de produção das culturas e informações sobre os perímetros.

A Mônica Tomé (UNIVASF), Igor Meneses (UNIVASF) e Raimundo Parente pela ajuda na análise estatística dos dados.

Ao colega Fábio Freire de Oliveira, do IF SERTÃO-PE, pelo incentivo e valioso auxílio com os dados estatísticos.

Ao colega José Sebastião Costa de Souza, do IF SERTÃO-PE, pela orientação nos cálculos de demanda de água pelas culturas.

À Lurdineide Souza e Rosângela Mourão (UFPA), pela formatação do trabalho.

A todos aqueles contribuíram direta e indiretamente para a realização deste trabalho.

RESUMO

O Objetivo deste estudo é investigar a atuação do pequeno produtor rural dos perímetros irrigados Mandacaru na Bahia e Bebedouro em Pernambuco - pioneiros na região do Submédio do Vale do São Francisco - sob a ótica do desenvolvimento local sustentável, buscando compreender seu envolvimento na dinâmica exportadora moderna vivenciada no APL da fruticultura do polo Juazeiro/Petrolina. Para tanto, percorreu-se a trajetória da agricultura irrigada como precursora da fruticultura nos espaços pesquisados, analisando a organização dos produtores, sua capacidade em adotar inovações tecnológicas, o acesso às novas tecnologias, a formação de redes sociais de cooperação entre os produtores, e destes com as instituições de pesquisa, com as fontes de inovação, com os fornecedores de insumos e com as estruturas de comercialização. O desempenho dos atores foi medido pela variável-critério renda líquida anual, estando a ela relacionada a adoção de inovações nos níveis da formação do capital humano e social e nos níveis da produção e da comercialização. Os dados foram obtidos por meio de levantamento do tipo “survey” e de pesquisa documental nas instituições envolvidas no estudo e processados através do programa Excel. Dos resultados das análises concluiu-se que a especialização da fruticultura exigiu mudanças na base técnica da produção, refletindo nas relações de trabalho, na valorização dos capitais humano e financeiro e na exclusão de uma parcela de pequenos produtores.

Palavras-chave: Arranjos Produtivos Locais. Fruticultura irrigada. Agricultura familiar. Juazeiro/Petrolina. Desenvolvimento Local Sustentável.

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the role of small farmers of irrigated perimeters Mandacaru in Bahia and Bebedouro, in Pernambuco - pioneers in San Francisco River Valley, Northeast of Brazil - from the perspective of sustainable local development, seeking to understand their involvement in the dynamics of modern export experienced in LPS's fruits of Juazeiro and Petrolina. Therefore, considering the trajectory of irrigated agriculture as a forerunner in the surveyed spaces of fruit cultivation by analyzing the organization of producers, their ability to adopt technological innovations, their access to new technologies, the formation of social networks of cooperation between producers and research institutions, with the sources of innovation, with input suppliers and marketing structures. The performance of the protagonists was measured by variable criterion net annual income, being related to the adoption of innovations in the level of human capital formation, social capital, production and marketing. The data was collected through the survey method and documentary research in the institutions involved in the study and processed with Excel program. The test results lead to the conclusion that the specialization in fruit demands changes in the technical basis of production, which are reflected in labor relations, in the valuation of financial and human capital and the exclusion of a portion of small producers.

Keywords: Local Productive Systems (LPS). Irrigated fruit cultivation. Family farming. Juazeiro/Petrolina. Sustainable local development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-	Divisão fisiográfica do Vale do São Francisco.....	59
Figura 2-	Localização do polo Juazeiro/Petrolina.....	60
Quadro 1-	Perímetros de irrigação do polo Juazeiro/Petrolina.....	69
Quadro 2-	Área colhida (ha) e produção (t) de culturas perenes e temporárias nos lotes familiares dos perímetros de irrigação do polo Juazeiro/Petrolina (2006).....	70
Quadro 3-	Demonstrativo da exploração produtiva e econômica nas áreas de pequenos produtores e empresas do perímetro Bebedouro....	108
Quadro 4 -	Demonstrativo da exploração produtiva e econômica nas áreas de pequenos produtores do perímetro Mandacaru.....	109

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Escolaridade dos produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	119
Gráfico 2 - Local de nascimento dos entrevistados em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	121
Gráfico 3 - Motivos pelos quais os produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE vieram morar no município (2006)	122
Gráfico 4 - Profissão anterior dos produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	123
Gráfico 5 - Produtores que participam de capacitações técnicas, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	124
Gráfico 6 - Produtores que ouvem rádio e programas agrícolas via TV, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	124
Gráfico 7 - Participação dos produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE em cooperativa e ou associação (2006)	126
Gráfico 8 - Motivos da visita dos produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE à EMBRAPA Semiárido (2006)	127
Gráfico 9 - Motivos da visita dos produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE à Faculdade de Agronomia de Juazeiro -BA (2006).....	128
Gráfico 10 - Produtores que participam de mutirão em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	130
Gráfico 11 - Área do lote, em hectares, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	132
Gráfico 12 - Patrimônio em dinheiro que os produtores de em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE dispunham para iniciar o trabalho no lote (2006)	133
Gráfico 13 - Patrimônio em ferramentas e máquinas que os produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE dispunham para iniciar o trabalho no lote (2006).....	134
Gráfico 14 - Produtores que recebem aposentadoria, por grupo de renda líquida anual em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	134
Gráfico 15 - Produtores que recebem bolsa família, por grupo de renda líquida anual em Bebedouro-PE (2006)	135

Gráfico 16 - Produtores que possuem computador e internet, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	136
Gráfico 17 - Principais meios de locomoção utilizados pelos produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro- PE (2006)	137
Gráfico 18 - Produtores que possuem trator e animal para tração em Mandacaru-BA e Bebedouro- PE (2006)	140
Gráfico 19 - Produtores que possuem casa de trabalhador em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	141
Gráfico 20 - Produtores que possuem ou utilizam casa de embalagem e câmara fria em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	142
Gráfico 21 - Situação de adimplência dos produtores, por grupo de renda, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	143
Gráfico 22 - Produtores meeiros, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	145
Gráfico 23 - Cultivo de culturas anuais, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	146
Gráfico 24 - Áreas cultivadas com fruticultura, distribuídas por grupo de renda líquida anual em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	148
Gráfico 25- Qualidade da assistência técnica recebida pelos produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	150
Gráfico 26 - Produtores que não desejam a continuidade de seus filhos na agricultura irrigada, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	151
Gráfico 27 - Produtores que possuem certificações, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	152
Gráfico 28 - Produtores que fazem parte do monitoramento da mosca-das-frutas, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro-PE (2006).....	154
Gráfico 29 - Produtores que utilizam o EPI, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	155
Gráfico 30- Produtores que realizam o tratamento das embalagens vazias de agrotóxico antes do descarte, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	156
Gráfico 31 - Cultivo da mangueira e realização de indução floral, distribuídos	

por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE, (2006).....	158
Gráfico 32 - Tipo de uva cultivada e realização de análise de gemas da videira, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Bebedouro-PE (2006).....	159
Gráfico 33 - Qualidade da água, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	160
Gráfico 34- Produtores que utilizam irrigação localizada e fertirrigação, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Bebedouro-PE (2006).....	160
Gráfico 35 - Principais meios de comercialização de culturas temporárias em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	162
Gráfico 36 - Principais meios de comercialização da manga em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	164
Gráfico 37 - Principais meios de comercialização da uva em Bebedouro-PE (2006)	165
Gráfico 38 - Produtores exportadores de uva e manga, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	166

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área cultivada e produção das principais frutas irrigadas do polo Petrolina/Juazeiro	65
Tabela 2 - Exportação de Uva de mesa do Brasil e do Submédio do Vale do São Francisco no período de 2002 a 2008.....	66
Tabela 3 - Exportação de Manga do Brasil e do Submédio do Vale do São Francisco no período de 2002 a 2008.....	66
Tabela 4 - Distribuição de frequências absoluta e relativa acumuladas da renda líquida anual dos produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE, de acordo com os estratos, 2006	116
Tabela 5 - Escolaridade dos produtores, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	120
Tabela 6 - Tempo no município, em anos, distribuído por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	122
Tabela 7 - Participação dos produtores em cooperativa e ou associação, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	126
Tabela 8 - Nível de envolvimento dos produtores com a EMBRAPA Semiárido, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	128
Tabela 9 - Nível de envolvimento dos produtores com a Faculdade de Agronomia de Juazeiro, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	129
Tabela 10 - Participação em mutirão, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	130
Tabela 11 - Número total de filhos dos produtores de Mandacaru-BA e Bebedouro-PE, distribuído por grupo de renda líquida anual (2006).	131
Tabela 12 - Área do lote, em hectares, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	132
Tabela 13- Ano de acesso ao primeiro lote em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	133
Tabela 14 - Valor da renda da previdência em salários mínimos, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	135

Tabela 15 - Produtores que possuem casa na cidade, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	137
Tabela 16 - Contratação de trabalhadores fixos, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	138
Tabela 17 - Contratação de trabalhadores temporários, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	139
Tabela 18 - Situação de adimplência dos produtores, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	144
Tabela 19 - Produtores meeiros, divididos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	145
Tabela 20 - Intoxicação por agrotóxicos, distribuído por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	156
Tabela 21 - Destinação das embalagens vazias de agrotóxicos, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)	158
Tabela 22 - Principais meios de comercialização de culturas temporárias, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	162
Tabela 23 - Principais meios de comercialização da manga, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	164
Tabela 24 - Principais meios de comercialização da uva, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).....	165

LISTA DE SIGLAS

APL	Arranjo Produtivo Local
CAMPIB	Cooperativa Agrícola Mista do Projeto de Irrigação de Bebedouro
CAMPIM	Cooperativa Agrícola Mista do Projeto de Irrigação de Mandacaru
CEASAS	Centrais Estaduais de Abastecimento p. 99
CFO	Certificado Fitossanitário de Origem
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
DIB	Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado de Bebedouro
DIMAND	Distrito de Irrigação do Perímetro Mandacaru
DO	Denominação de
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FAO	Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas
IBRAF	Instituto Brasileiro de Frutas
IG	Indicação Geográfica
IP	Indicação de Procedência
MAPA	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PIF	Produção Integrada de Frutas
PLANTEC	Planejamento e Engenharia Agrônômica Ltda
REDESIST	Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SPILs	Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SUVALE	Superintendência do Vale do São Francisco
UNIVALE	
VALEEXPORT	Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	O problema de pesquisa e justificativa.....	17
1.2	Objetivos do trabalho.....	22
1.3	Tratamento do problema.....	22
1.4	Marco conceitual e de análise.....	23
2	DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE	27
2.1	Desenvolvimento e desenvolvimento endógeno: novos aportes	27
2.2	Aglomerados e territórios: o lócus do desenvolvimento	39
2.2.1	Os polos	48
2.2.2	Os APLs	49
2.3	Desenvolvimento com base em aglomerados territorializados: o desenvolvimento local	52
3	O SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO	58
3.1	O polo Juazeiro/Petrolina	58
3.2	Política de desenvolvimento do Vale do São Francisco.....	62
3.3	Economia	64
3.4	Perímetros de irrigação	66
4	O APL DE FRUTAS DO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO	71
4.1	Os Componentes do APL	71
4.1.1	Os componentes urbanos do APL	71
4.1.2	Os componentes rurais do APL	72
4.1.3	Interesses e governança na estruturação do APL de fruticultura no pólo Juazeiro/Petrolina	77
4.1.4	Assimetrias/desigualdades nas relações	79
4.2	Tensões externas e o arranjo produtivo: certificação de frutas brasileiras para exportação	94
4.3	Respostas do APL e concorrência: comercialização de frutas frescas no Submédio do Vale do São Francisco	98
4.3.1	Mercado e comercialização de manga e uva	99

4.3.1.1	<i>Mercado interno</i>	99
4.3.1.2	<i>Mercado externo</i>	102
4.4	As bases produtivas dos camponeses de Mandacaru e Bebedouro	106
4.4.1	Projeto Bebedouro	106
4.4.2	Projeto Mandacaru	108
5	METODOLOGIA	112
5.1	Variáveis	112
5.2	Universo	115
5.3	Amostras	115
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	116
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	168
	REFERENCIAS	175
	APENDICES	187
	ANEXOS	195

1 INTRODUÇÃO

1.1 O problema de pesquisa e justificativa

A região semiárida do Submédio do Vale do São Francisco que pratica a agricultura irrigada possui uma área de aproximadamente 120 mil hectares irrigados (CODEVASF, 1999) entre projetos públicos e privados, com expressiva participação da fruticultura, onde destaca-se o polo Juazeiro/Petrolina. (SAMPAIO; VITAL; COSTA, 2006). A grande vantagem comparativa da região são as suas condições climáticas, que aliadas à modernas técnicas de manejo das culturas e irrigação, garantem altos índices de produção e produtividade nos estabelecimentos agrícolas, colocando o Submédio do Vale do São Francisco como o principal exportador de uva e manga do país.

Um dos maiores problemas das regiões semiáridas é a irregularidade das chuvas, aliada à ocorrência de temperaturas elevadas, ocasionando grandes taxas de deficiência hídrica. Por contar com clima único no mundo - semiárido tropical - que reúne constância de calor e insolação, característica dos trópicos, com a baixa umidade relativa do ar registrada no semiárido, permite uma agricultura irrigada também singular, dado às condições favoráveis que proporcionam ótimo desenvolvimento das plantas em excelentes condições de sanidade, além de várias colheitas anuais, o que constitui oportunidade de exportar para a Europa e Estados Unidos durante o inverno, obtendo preços favoráveis (CORREIA; ARAÚJO; CAVALCANTE, 2001; SILVA; CORREIA, 2000), sem necessariamente entrar em competição direta com a produção local desses mercados. O que antigamente era visto como problema torna-se agora, aliado à irrigação, uma grande vantagem, constatada nos altos índices de produção e produtividade dos estabelecimentos que cultivam frutas para exportação.

Contudo, grande parte dos colonos (pequenos produtores) dos perímetros Mandacaru na Bahia e Bebedouro em Pernambuco, a despeito de terem sido os pioneiros no polo, não conseguiram nesses mais de trinta anos incluir-se nos sistemas produtivos inovadores, com repercussão positiva na renda. Aqui, há de se considerar que, na sua implantação, os aportes materiais concedidos pelo poder público em termos de infraestrutura básica, crédito e assistência técnica, foram enormes.

Investigar a atuação da produção familiar rural no Arranjo Produtivo Local (APL) de frutas do Submédio do Vale do São Francisco e os impedimentos que bloqueiam a mobilidade dos agricultores familiares para a categoria de agro-exportadores é a proposta desse estudo, que analisa a adoção de inovações por estes agricultores nos níveis da formação do capital humano e social, da produção e da comercialização.

A fruticultura é um dos segmentos mais importantes da agricultura brasileira, respondendo por 25% da produção agrícola nacional e vem se constituindo como uma importante alternativa econômica, promovendo geração de emprego e renda. Enquanto que a exploração de grãos gera cerca de 670,00 reais/ha, a fruticultura irrigada gera em torno de 12 mil reais/ha na cultura da manga, a 30 mil reais/ha na cultura da uva (CORREIA; ARAÚJO; CAVALCANTE, 2001). Com o aumento da demanda mundial na década de 90, a fruticultura tomou novo impulso no Brasil e o surgimento dos projetos de irrigação juntamente com os avanços tecnológicos possibilitaram a expansão da produção de frutas na região semiárida do nordeste (LACERDA; LACERDA; ASSIS, 2004).

Apesar de ser o terceiro maior produtor mundial de frutas frescas, com uma produção que supera 41 milhões de toneladas, o que equivale a 5,8% da produção mundial (FAO, 2008), o Brasil apresenta uma inexpressiva inserção no mercado internacional, menos de 1,0% da produção, com exceção para as culturas da manga, que atinge valores de 8,7% e do mamão papaia, 9,0%. Dentre as causas que explicam estes baixos valores estão: altos requisitos de qualidade, restrições fitossanitárias, barreiras protecionistas, falta de apoio governamental, falta de coordenação dos produtores e assimetria de informações (LACERDA; LACERDA; ASSIS, 2004).

A fruticultura irrigada no polo Juazeiro/Petrolina destaca-se no cenário nacional pela expansão das áreas cultivadas, elevadas produtividades e sobretudo, pela qualidade de seus frutos. Ultimamente, tem se voltado para a produção de frutas segundo normas de segurança alimentar, regulamentadas por legislações nacionais e internacionais e para o cultivo de variedades exigidas pelo mercado externo, de acordo com as tendências de consumo do mercado mundial de frutas frescas.

A compreensão por parte dos produtores sobre a importância da adoção de inovações tais como capacitação, certificações, novas cultivares e novas técnicas de

manejo, é um importante diferencial na definição dos padrões de competitividade e dos atores que efetivamente conseguirão integrar o arranjo produtivo. No APL de frutas do polo Juazeiro/Petrolina encontram-se os maiores produtores de manga e uva do país, tendo alguns deles alcançado mercados externos. São produzidos mais de 2 milhões de toneladas de frutas por ano, mangas e uvas principalmente, com um PIB superior a 1 milhão de reais.

A fruticultura irrigada apresenta uma grande importância socioeconômica, devido ao grande volume anual de negócios voltados para os mercados interno e externo e pelo elevado coeficiente de geração de empregos diretos e indiretos. Até agora criou em torno de 60 mil empregos diretos e 160 mil indiretos. O polo Juazeiro/Petrolina tem sido considerado um referencial nacional dos impactos modernizantes da agricultura irrigada, sendo pioneiro na implantação dos grandes projetos públicos e privados de irrigação.

Além das vantagens naturais da região, o relativo sucesso econômico do polo deve-se também a um ambiente local favorável em termos de cooperação entre produtores e pela existência de uma associação de produtores com fortes vínculos com o mercado externo e com instituições de pesquisa na configuração do APL. Segundo Lima e Miranda (2001) o Vale do São Francisco é um exemplo no qual os "novos fatores de produção" como conhecimento, qualificação da mão-de-obra, pesquisa e desenvolvimento e fatores locais, agem conjuntamente com os tradicionais capital, trabalho e recursos naturais, para a promoção do desenvolvimento local.

Apesar de todos esses aspectos favoráveis, a participação do Submédio do Vale do São Francisco no mercado internacional de frutas e derivados, a exemplo do que acontece no Brasil, é ainda insignificante, dado principalmente a deficiências organizacionais dos agentes públicos e privados envolvidos no processo, que principalmente no que diz respeito à pequena produção, dedicaram pouca atenção aos requisitos de qualidade, sanidade, resíduos de agrotóxicos, poluentes ambientais e apresentação dos produtos nos moldes exigidos pelo mercado externo, o que sugere que as vantagens naturais da região para a fruticultura irrigada por si só não são suficientes para prover a sustentabilidade e competitividade do setor.

Segundo Costa (2000), na agricultura, a dependência tecnológica produz a adoção acrítica de matrizes tecnológicas inadequadas às características tropicais do País, dado que derivadas da adaptação industrializada da agricultura às

características temperadas dos países do norte, acabam não sendo apropriadas à realidade de quem as adotam, gerando insustentabilidade.

Kautsky em seu estudo sobre o campesinato alemão em 1899, apud Costa (2000), já mencionava a inferioridade econômica da agricultura familiar ou camponesa, dado a real incompatibilidade entre progresso técnico e produção familiar, sendo que tal estrutura de produção constituiria um problema para o desenvolvimento da agricultura. Desse modo, a existência da agricultura familiar no capitalismo caracterizaria um momento transitório, no qual o excesso de trabalho na unidade de produção compensaria o seu atraso técnico. Na mesma linha de raciocínio, diz o autor, Lênin afirmava que o campesinato seria extinto pela própria dinâmica de diferenciação interna e, em Kautsky, pela sua incapacidade de resistir à concorrência com os grandes empreendimentos agrícolas, em virtude da baixa capacidade de investimento (COSTA, 2000).

Para reverter essa situação é necessário que haja uma estrutura de suporte, principalmente para o pequeno produtor, o agricultor familiar do Vale, abrangendo desde acesso ao crédito até informações úteis sobre tendências e hábitos de consumo, preferências e expectativas dos consumidores, características de mercado das regiões/países envolvidos, produtos concorrentes e técnicas de *marketing* e comercialização. Isto pressupõe o conhecimento de todo o arranjo produtivo, seus limites e potencialidades dentro do contexto institucional e organizacional, tomando por base os atributos e o padrão de concorrência que cerca a produção de frutas desde a produção das mudas, o manejo cultural, tratamentos pós-colheita, transporte e comercialização.

A constituição do APL frutícola do polo Juazeiro/Petrolina se deu num período de ausência de ações do Estado voltadas para a agricultura, o que permitiu o desenvolvimento de um novo espaço de regulação comandado por grandes empresas, que por sua vez são geridas pela VALEEXPORT (Associação dos Produtores Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do vale do São Francisco) que passou a exercer desta forma uma Governança Setorial com funções públicas, por delegação do Estado (SILVA, 2001). Governança aqui está sendo entendida como uma rede social intersetorial e multidisciplinar que se organiza para promover espaços de convivência capazes de potencializar a cultura da solidariedade e cooperação entre governo e sociedade, com o objetivo de estimular parcerias baseadas nos princípios da participação, autonomia, transversalidade e na

co-responsabilidade em favor do desenvolvimento local e da inclusão social das populações (DEGENNE; FORSÉ, 1994).

É fundamental o papel das instituições e governos, contudo os diferentes setores da sociedade devem articular-se em função de questões comuns e específicas e compartilharem as responsabilidades. É essa articulação que resulta na formação de governanças capazes de implementar políticas que visam a resolução dos problemas identificados pelo conjunto dos atores (SOARES NETO, 2004). Elkington (2001); Holliday, Schmidheiny e Watts (2002), citados por Soares Neto (2004) consideram fundamental a ação dos governos na construção da sustentabilidade e destacam o papel central atribuído ao poder público nessa construção como um dos mediadores dos distintos interesses e o mais legítimo articulador dos consensos nas relações sociais.

O grau de governança democrática depende diretamente da natureza e abrangência do controle público sobre a ação gerencial, porque o princípio da soberania popular, alma da democracia, pressupõe não apenas o governo do povo e para o povo, mas também pelo povo.

Segundo Valla (1998), apud Marteleto (2001) o fortalecimento da sociedade civil é a alternativa mais aberta aos problemas sociais e à reelaboração de novas formas de relação entre sociedade e poder público. Para tanto, torna-se imprescindível considerar a visão das pessoas e coletividades sobre os seus problemas e sobre as soluções que constroem. Trata-se de visualizar novos espaços de mobilização e novas formas de ações coletivas, para entender seus significados políticos e culturais.

Mobilidade aqui foi tomada da visão de Cabral (2000, p.101) como um fenômeno com diferentes significados, que decorre de inúmeros fatores, tais como:

- a) Estratégia de sobrevivência das famílias camponesas em um ambiente físico e social hostil à pequena agricultura [...];
- b) Como um fenômeno decorrente da expansão das culturas para exportação com a conseqüente expulsão da pequena agricultura.
- c) Como reflexo de uma suposta instabilidade inerente à condição econômica e às condições de trabalho de determinadas categorias ocupacionais agrícolas.

1.2 Objetivos do trabalho

Diante dessas questões, o principal problema de pesquisa que se coloca é investigar a atuação dos agricultores familiares dos perímetros irrigados Mandacaru na Bahia e Bebedouro em Pernambuco, pioneiros na região do Submédio do Vale do São Francisco, sob a ótica do desenvolvimento local, buscando compreender seu envolvimento na dinâmica exportadora moderna vivenciada no APL de fruticultura do polo Juazeiro/Petrolina e os principais impedimentos que bloqueiam sua mobilidade para a categoria de agroexportadores. Portanto, os principais objetivos deste trabalho são: 1) Caracterizar o APL de fruticultura do Submédio do Vale do São Francisco; 2) Analisar a situação socioeconômica dos produtores de Mandacaru e Bebedouro; 3) Avaliar a capacidade desses produtores em adotarem inovações nos níveis da formação do capital humano e social e nos níveis da produção e comercialização, a fim de se avaliar o desenvolvimento local a partir do advento da irrigação.

1.3 Tratamento do problema

Considerando a problemática verificada na região do Submédio do Vale do São Francisco já explicitada, a pesquisa será orientada pelas seguintes hipóteses:

1) A adoção de inovações nos níveis da formação dos capitais humano e social e nos níveis da produção e comercialização, tem se constituído em fator de exclusão para o agricultor familiar dos perímetros de Mandacaru e Bebedouro, dado o seu despreparo para enfrentar os requerimentos impostos pelo mercado de frutas irrigadas no confronto com produtores altamente tecnificados, acirrando as desigualdades historicamente construídas.

2) A atividade irrigada no polo Juazeiro/Petrolina para o agricultor familiar em regime de colonização, não é sustentável, em decorrência do nível de especialização demandado pelos mercados interno e externo; da fragilidade da sua cultura para esse empreendimento, bem como a incompatibilidade da sua lógica de produção, a sua percepção sobre o mundo globalizado e as suas expectativas de vida e de trabalho.

1. 4 Marco conceitual e de análise

O foco deste estudo são os APLs (Arranjos Produtivos Locais), compreendidos como referências estruturais de uma perspectiva de desenvolvimento descentralizado, com enraizamento local e regional. A base conceitual utilizada foi a concebida em 2003 pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST), que conceitua APLs como aglomerações espaciais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos e interdependência. Nesse contexto, constituem elementos básicos: a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação; Instituições públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades, pesquisa, desenvolvimento, engenharia, política, promoção e financiamento (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

A ideia é que esses atores diversificados formem verdadeiras redes sociais, na compreensão de que, a magnitude e complexidade dos problemas rurais ultrapassam as possibilidades de serem solucionados apenas pelo poder público e exigem, dentre outras estratégias, que as famílias dos agricultores se tornem mais autossuficientes, o que muitas não poderão sê-lo, por não possuírem os conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para protagonizarem o seu próprio destino. A gravidade dessa situação na visão de Lacki (2002, p. 2), é que:

A ineficiência do fator de produção mais abundante que é a mão de obra, incide negativamente na produtividade dos demais fatores que geralmente são escassos, como a terra, os animais, os insumos as máquinas e outros.

Nesse caso, as redes sociais constituem mecanismos importantes para energizar e empoderar as famílias na promoção do seu desenvolvimento. O conceito de empoderamento e fortalecimento da comunidade é essencial para a compreensão do desenvolvimento local, porque contempla valores como democracia, autonomia, dignidade da pessoa humana, solidariedade e respeito ao meio ambiente (OLIVEIRA, 2005).

Segundo Costa (2006, p. 87):

A noção de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (ASPIL) oferece à razão possibilidades de visualizar a existência e reprodução social nas relações que integram a sua esfera “propriamente” econômica com as

esferas social e política (capital humano: nível de cultura e de habilidade dos cidadãos; capital social: nível de organização da sociedade civil e sua capacidade de gerar e aplicar novos conhecimentos) expressas em totalidades referidas necessariamente a localidades concretas.

Ainda segundo o autor: *“Todo conhecimento que se forma como ciência (logo), é passível de absorção social como techné, constituindo-se em força de determinação da própria história”* (COSTA, 2006, p. 79).

No caso dos projetos Mandacaru e Bebedouro, a formação é pensada como espaço para a construção da cidadania, aqui tomada da concepção de Kieling (2001, p. 29):

Como possibilidade de construir o ser a partir de situações de privação das formas mais elementares do não-ser: fome, miséria, privação da cultura, do lazer, da afetividade, da escola, da participação na riqueza social, da exclusão das atividades consideradas importantes na construção da vida em sociedade.

Trata-se de um novo modo de entender e promover o desenvolvimento, onde as próprias comunidades encontram formas de suprir as suas necessidades investindo na sua vocação, fomentando o intercâmbio externo através da formação de redes sociais e econômicas, ampliando, assim, as oportunidades locais de geração de renda e trabalho.

As redes sociais emergiram nos últimos anos como um padrão organizacional capaz de expressar, em seu arranjo de relações, as idéias políticas e econômicas inovadoras, nascidas do desejo de resolver problemas atuais. Representam um grau de complexidade política de uma determinada comunidade ou grupo e não podem ser criadas artificialmente, pois nascem de processos culturais e políticos, como manifestação de um desejo coletivo em inovar na forma de organização política, diante de estruturas que não mais correspondem às demandas e aspirações do grupo. Assim, as redes sociais, em suas diferentes configurações locais, indicam uma nova forma de organizar e vivenciar espaços de poder, em que a horizontalidade das relações resulta de alguns princípios que devem estar expressos na gestão e nas relações: descentralização; conectividade; multiliderança; autonomia, transparência, cooperação, interdependência.

Capra (2002) define redes sociais como redes de comunicação que envolvem linguagem simbólica, limites culturais e relações de poder. Trata-se de um tecido de relações e interações que se estabelecem com uma finalidade e se interconectam por meio de linhas de ação ou trabalhos conjuntos. As redes sociais, portanto, se

expressam como um conjunto de pessoas e/ou organizações que se relacionam para responder demandas e necessidades da população de maneira integrada, sendo um meio de tornar eficaz a gestão das políticas sociais, otimizando a utilização dos recursos disponíveis, contribuindo para a difusão de informações, criando canais de comunicação e estimulando a participação dos segmentos envolvidos, graças ao seu potencial de mobilização.

Na experiência pesquisada, “o sentimento de nós”, que deve caracterizar as organizações associativistas é inexistente, daí a necessidade de se trabalhar a construção identitária ao projeto, para que as mudanças ocorram. Segundo Castell (1999), este tipo de identidade produz sujeitos coletivos, com a clareza de que nada se faz para o outro e sim com o outro, preocupados com a sua história e a sua vida. Essa identidade de projeto demanda uma preparação específica das organizações comunitárias que terão como finalidade impulsionar os processos de mobilização em torno das estratégias coletivas de desenvolvimento.

O desenvolvimento da comunidade é um processo pedagógico de ação junto às populações, onde a participação social aparece como questão central para o enfrentamento dos seus interesses e preocupações (SOUZA, 1991).

No Brasil a organização de comunidades antecede ao desenvolvimento comunitário, cujas primeiras propostas datam da década de 40, com a realização de acordos para o incremento da produção de alimentos e a educação rural e industrial. No nordeste, as primeiras iniciativas nesse sentido, datam da década de sessenta, com o Movimento de Educação de Base. Como a participação é elemento fundamental ao desenvolvimento comunitário, é importante considerar os seus vários significados, já que nem sempre ela se direciona na perspectiva da valorização da população envolvida. É comum os órgãos governamentais estimular a participação social a partir de programas e projetos previamente determinados, criando-se a ilusão do partilhamento das idéias, quando na verdade a população está apenas referendando algo que nem sempre representa os seus interesses.

Essa lógica está presente em toda trajetória percorrida pelos colonos dos projetos Mandacaru e Bebedouro. Só recentemente estão eles se dando conta de que os órgãos governamentais embora possam apoiá-los, não são capazes de resolver todos os seus problemas e só eles é que deverão tomar as responsabilidades pelo seu futuro, razão pela qual começam a reestruturar os seus

órgãos representativos e a agirem coletivamente dentro de um processo democrático e responsável.

Peruzzo (1993) afirma que no centro desta temática está a questão da cidadania. Uma cidadania que realize a participação da pessoa humana enquanto sujeito que pensa, propõe, discute, decide, constrói e usufrui. E, os profissionais, com seu saber especializado podem dar sua parcela de contribuição na construção de uma sociedade que supere a degradação humana e a desigualdade social.

Parece mesmo ser possível afirmar que a realidade nos espaços pesquisados está mudando, dado a atuação dos atores neles envolvidos nas tomadas de decisões. Citando Santos (1998, p. 43), *“o que globaliza separa; é o local que permite a união”*, de modo que a base da ação contra os efeitos perversos da globalização se dá através da *“reconstituição de uma humanidade organizada em torno de comunidades que se reconhecem internamente, mas que também interagem, comunicam com o resto do mundo, participam de forma organizada de espaços mais amplos”* (SANTOS, 1998, p. 44). A ação comunitária, portanto, parece ser essencial para a independência dos mais fracos e, em especial, daqueles que vivem subservindo ao poderio econômico, alertava Leet (1962), ao expor que o desenvolvimento da comunidade é essencialmente um desenvolvimento humano.

A recuperação dos recursos já existentes na região, como a tradição em torno da fruticultura, constitui uma estratégia importante na busca pela identidade local, elemento importante para a caracterização de um arranjo produtivo e item cada vez mais valorizado no contexto competitivo atual.

A conformação dos APLs representa a gestação de estratégias coletivas de construção de especificidades e a conseqüente dotação do território local dos recursos fundamentais para competitividade. A idéia central de competitividade que transparece nos mais variados estudos realizados sobre os APLs é que a concentração de atividades econômicas interligadas em certas localidades aumenta o seu desempenho no mercado interno e no externo, mediante a presença de três fatores: 1) Especialização em atividades econômicas relacionadas; 2) A inovação e a adoção de melhorias práticas; 3) Identidade territorial, seja através da cultura local, seja de instituições locais, de marcas ou certificações de produtos.

2 DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

Nesta parte do trabalho são discutidas as formulações de conceitos de desenvolvimento e desenvolvimento endógeno, apresentadas pelos teóricos que dão sustentação a esta tese, na perspectiva de se compreender o agronegócio de frutas frescas do Submédio do Vale do São Francisco e os desafios enfrentados pelos pequenos produtores para assegurar a sustentabilidade dessa atividade.

2.1 Desenvolvimento e desenvolvimento endógeno: novos aportes

A noção de desenvolvimento veiculada no mundo contemporâneo até a década de 80 se vinculava à ideia de crescimento econômico, baseado na geração de bens e serviços para seus cidadãos. Assim, o desenvolvimento era entendido como processo de sistemática acumulação de capital e de incorporação do progresso técnico ao trabalho e ao capital, que levava ao aumento da produtividade ou da renda por habitante e, em consequência, dos salários e dos padrões de bem-estar de uma determinada sociedade. Definido nestes termos, o desenvolvimento econômico é um fenômeno histórico que passa a ocorrer nos países ou Estados-Nação que realizaram sua Revolução Capitalista, deixando as ações sociais de serem coordenadas principalmente pela tradição e a religião, para o serem pelo Estado e o mercado.

Bresser Pereira (2006) afirma que o capitalismo é um sistema econômico coordenado pelo mercado no qual não apenas as empresas, mas também os Estados-Nação competem a nível mundial. Somente com a globalização e a abertura dos mercados é que essa concorrência se tornou realmente clara, mas desde a revolução capitalista o desenvolvimento econômico se tornou um objetivo político central das nações, de forma que o governo de um Estado só será percebido como bem sucedido se alcançar taxas razoáveis de crescimento.

Para que a Revolução Capitalista pudesse se desencadear a partir do século XII na Europa, foi necessário que primeiro houvesse uma transformação técnica fundamental da agricultura, que, até o século XI, estava limitada quase exclusivamente a terras de aluvião; foi o uso de arados com lâminas de ferro e outras ferramentas capazes de cortar terras duras que viabilizou a exploração das terras altas e férteis da Europa (LANDES, 1999, apud BRESSER-PEREIRA, 2011). Só graças a esse progresso técnico decisivo foi possível produzir o excedente

econômico necessário para que trabalhadores pudessem ser transferidos para o comércio e a indústria (BRESSER-PEREIRA, 2011).

Adam Smith, David Ricardo e Thomas Malthus, identificaram as relações entre crescimento econômico e distribuição de renda. Schumpeter mostrou a importância que o empresário e o poder monopolista têm no processo de inovação e no crescimento econômico. Nos anos 50 e 60, o pensamento neoclássico formulou a teoria do crescimento econômico, baseada nos seguintes condicionantes:

- a) Na economia de mercado, existem muitas empresas que produzem e trocam bens, apesar de haver poderosas forças que tendem a concentrar a produção.
- b) As descobertas científicas e tecnológicas diferenciam-se dos outros fatores de produção no sentido de que podem ser usadas sem restrições, isto é, são bens públicos – bens sem equivalentes – motivo pelo qual não podem ser apropriados pelas empresas.
- c) O avanço tecnológico dá-se não em função da passagem do tempo e sim em decorrência do que os agentes econômicos pretendem fazer e dos investimentos que planejam realizar.
- d) As empresas e os indivíduos têm poder nos mercados e auferem rendas monopolistas em função das descobertas científicas e tecnológicas (SOLOW, 1956; 1957).

Em sua forma mais simplificada, a teoria neoclássica do crescimento leva em conta apenas dois fatores de produção: capital e trabalho.

Utilizando conceitos de Marx; Weber e Furtado (1961) pontuou que a ideia do desenvolvimento econômico se formou em dois momentos históricos e esteve intimamente relacionada com o processo de racionalização que viria a caracterizar o mundo moderno. No primeiro momento, a racionalidade se mostra pelo objetivo econômico definido com clareza, o lucro, e pela acumulação de capital como forma de atingi-lo. Esse é o momento da revolução comercial, no qual o excedente do aumento da produtividade agrícola foi investido em palácios, catedrais e no comércio de bens de luxo, dando origem ao surgimento das cidades-Estado burguesas da Europa. No segundo momento, com a revolução industrial, a racionalidade se dá em um meio mais racional de alcançar o lucro, além da acumulação de capital. É a incorporação de progresso técnico, que passa a ser condição de sobrevivência das empresas, devido à crescente competição.

Data da década de 50 a elaboração da política desenvolvimentista de substituição das importações no Brasil, consubstanciada no ideário americano do presidente Harry S. Truman, de que era necessário colocar os avanços científicos à disposição dos países subdesenvolvidos, para elevar o padrão de vida e de consumo das suas populações, fundamentando a “modernização conservadora” (SILVA, 1982; 1989) ou “modernização sem mudanças” (EISENBERG, 1977), que perdurou no país e em todos os demais países do cone sul até a década de 80.

A revolução verde no Brasil que alterou todo sistema produtivo rural por meio do modelo industrial-produtivista de apropriação da natureza, acelerou a degradação ambiental e social do espaço rural de tal forma, a ponto de tornar-se insustentável. A inadequação deste modelo, aliada à aceitação internacional do conceito de sustentabilidade tem levado a uma busca por modelos alternativos e sustentáveis para a agricultura (MARQUES; SKORUPA; FERRAZ, 2003). Nessa perspectiva a sociedade não pode mais conviver com sistemas produtivos que contrariem a ética humana e o respeito ao meio ambiente. Assim, a sustentabilidade não é mais apenas uma questão estratégica, mas um instrumento político capaz de aumentar a eficácia dos resultados a longo prazo em todas as dimensões existentes no planeta.

Embora a palavra sustentabilidade comporte inúmeras interpretações, abriga no seu interior as dimensões humana e social como estratégias para produzir mudanças. A partir dos estudos de Putnam (1996), tanto o capital social, como o capital humano ganham força pela confirmação de que o desenvolvimento tem por base não o crescimento econômico, nem as obras públicas de vulto, mas a lenta e gradual formação do homem solidário comprometido com projetos comunitários.

Para Silveira (2001), o capital social permite que os atores locais sejam os interlocutores e os negociadores das soluções para os seus próprios problemas. Franco (2001), diz que o investimento em capital social ocorre através do incentivo à formação de redes e inter-redes, da descentralização da gestão, da distribuição do poder e da democratização dos procedimentos. Necessário se faz compreender que ao mesmo tempo que a economia se globaliza, surgem novas iniciativas no nível local que viabilizam diferentes processos de desenvolvimento, criando um efeito contraditório sobre a organização do espaço.

A dimensão do desenvolvimento humano também é encontrada em Zapata (2001, p. 116), quando ela diz:

Desenvolvimento local é um processo orgânico, um fenômeno humano, portanto, não padronizado. Envolve os valores e os comportamentos dos participantes. Suscita práticas imaginativas, atitudes inovadoras e espírito empreendedor.

A despeito desses estudos, foi a partir da década de 90 que teóricos como Veiga (2006); Sen (2000); Almeida (1998); Alier (1998), Morin; Kern (1995), dentre outros, começaram com mais contundência a desvincular desenvolvimento de crescimento econômico, por perceberem que os dois fenômenos nem sempre caminham juntos.

Segundo Veiga (2006) apud Barros (2007), existem três tipos básicos para se conceituar desenvolvimento: o que trata o desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico, ainda hoje o mais usual; o que se recusa a discutir o “desenvolvimento sustentável”, por considerá-lo mito ou manipulação ideológica, e o terceiro tipo formado por pensadores menos conformistas, que trilham o “caminho do meio”, cujo debate busca o enfrentamento das raízes da crise planetária do meio ambiente, exigindo redefinições dos estilos de desenvolvimento no Sul e no Norte e também nas formas de organização socioeconômica, sociopolítica, sociocultural e socioambiental.

Sen (2000) vê o desenvolvimento como um processo que fortalece a liberdade daqueles envolvidos na busca dos seus objetivos individuais, enfatizando que é preciso entender o desenvolvimento como uma combinação de distintos processos e não apenas pela intensificação da produção e da renda. Nesse sentido, a expansão da capacidade humana pode ser descrita como a característica principal do desenvolvimento.

Na mesma linha de raciocínio, Almeida (1998) informa que um novo modo de pensar o desenvolvimento deve ter por base condições social, econômica, cultural e ambiental mais sustentáveis; na perspectiva de que, segundo Alier (1998) todos precisam ter acesso a alimentação, educação, cultura, água potável e poder de escolha. Para Morin e Kern (1995), a idéia do desenvolvimento é ainda subdesenvolvida porque continua priorizando a racionalidade econômica, com forte pressão da produção sobre os recursos naturais, implicando, segundo Leff (2006), na “morte da natureza”. Para este autor, a crise ambiental resultante da globalização, foi o alerta mais importante para a sociedade contemporânea de que o atual modelo civilizatório, longe de reduzir as desigualdades, constitui a negação da

natureza como fonte de riqueza, apontando o desenvolvimento sustentável como o novo paradigma, capaz de integrar os processos ecológicos, populacionais e distributivos aos processos de produção, consumo e convivência social, já que, segundo Tonneau e Vieira (2006), a natureza é patrimônio comum da humanidade que requer a criação de novas instituições de planejamento e gestão.

Bocayuva (2001) percebe o desenvolvimento local como um conjunto de respostas e conflitos diante dos diversos tipos de pressões colocadas pela globalização, podendo daí emergir oportunidades e iniciativas voltadas para a possibilidade de outras vias de desenvolvimento. Na mesma linha de raciocínio, Franco (2000, p. 18), informa que “desenvolvimento só é desenvolvimento mesmo se for humano, social e sustentável”, definindo-o como fenômeno pelo qual tornam-se dinâmicas as potencialidades locais por meio da interação de fatores humanos, sociais, econômicos, físicos e ambientais.

Franco (2000) afirma ainda que pensar o desenvolvimento humano, social e sustentável, significa pensar um novo conceito de desenvolvimento que articula a dinamização do crescimento econômico como outros fatores como o crescimento do capital humano e o crescimento do capital social.

Bourdin (2001) desmistifica a idéia de local como oposto ao mundial, apresentando o local como espaço onde convergentes e divergentes se manifestam no conjunto das redes estabelecidas entre os grupos sociais que o compõe, gerando sentimento de pertença facilitador de ações coletivas. Já Barbabti Junior (2004) afirma que o desenvolvimento local deve convergir para as pessoas, considerando a sua lógica.

Sobre o assunto, Buarque e Bezerra (1994, p. 14), assim se pronuncia:

Desenvolvimento local é o processo de mudança social e elevação das oportunidades na sociedade, compatibilizando no tempo e no espaço, o crescimento e a eficiência econômica, a conservação ambiental, a qualidade de vida e a equidade social, partindo de um claro compromisso com o futuro e a solidariedade entre as gerações.

Sintetizando todas essas visões, Bresser Pereira (1995), diz que desenvolvimento significa aumentar o bem estar das pessoas, a melhoria do seu padrão de vida, da sua educação, da sua saúde e da igualdade de oportunidades, procurando atender as necessidades e aspirações do presente sem comprometer as gerações futuras.

O desenvolvimento sustentável, portanto, é um processo que leva a um continuado aumento da qualidade de vida, combinando autonomia das populações envolvidas com conservação dos recursos naturais e do meio ambiente. Nesse contexto de estudos para explicar as transformações econômicas, organizacionais, políticas e institucionais da época, surgiu o trabalho de Romer (1986), um conjunto de novos aportes, que corrigem os modelos neoclássicos tradicionais, interpretando o crescimento de longo prazo com base em elementos mais realistas. Essa teoria, chamada de desenvolvimento endógeno, está instrumentalizada através de ações que procuram realizar os objetivos de aumento da produtividade e da competitividade do sistema produtivo, de melhoria da distribuição da renda e de conservação dos recursos naturais e do patrimônio histórico cultural, onde as iniciativas locais se propõem a atuar sobre os fatores determinantes do processo de acumulação de capital (BENNET, 1998; STOHR, 1990).

Romer (1994) diferencia três tipos de modelos de crescimento endógeno: os de spillover, os neo-schumpeterianos e os lineares. Os modelos de Spillover atribuem às economias externas um papel estratégico no crescimento econômico, resultante do investimento em capital físico, capital humano e pesquisa e desenvolvimento (GROSSMAN; HELPMAN, 1994).

Os avanços em capital físico, segundo Romer (1986), seguindo Arrow (1962) têm um efeito que se propaga pelo nível de tecnologia do sistema, devido ao fato de sua utilização no processo produtivo contribuir para a aprendizagem dos trabalhadores, gerando conhecimentos e elevando a competitividade das empresas.

Segundo Lucas (1988), o aumento de conhecimentos por parte da força de trabalho eleva a produtividade da empresa e do entorno da economia local. Segundo o autor, o aumento em capital humano, através dos processos de educação e formação, transforma o entorno no qual as empresas desenvolvem suas atividades produtivas, o que pressupõe crescimento endógeno, com rendimentos crescentes na economia local ou regional.

O investimento em P&D provoca aumento da tecnologia disponível, resultando em aumento das taxas de produtividade.

Seguindo Schumpeter (1934) e Solow (1956), alguns autores afirmam que o avanço tecnológico é, na verdade, a única variável que permite explicar as melhorias do nível de vida. Os críticos dessa teoria assentam os seus argumentos nos gastos

reduzidos em P&D pelas empresas, o que não permitiria a esse fator ser o motor do desenvolvimento endógeno.

Para Barquero (2001), a principal idéia desse novo paradigma é a de que o sistema produtivo das regiões e cidades se expande e se transforma pela utilização do potencial de desenvolvimento nelas existentes. Trata-se de uma abordagem articulada em torno de três dimensões: uma econômica, caracterizada por um sistema específico de produção capaz de assegurar aos empresários locais o uso eficiente dos fatores produtivos e a melhoria dos níveis de produtividade que lhes garantem competitividade; uma outra sociocultural, na qual os atores econômicos e sociais se integram às instituições locais e formam um denso sistema de relações, que incorpora os valores da sociedade ao processo de desenvolvimento; e uma terceira, que é política e se materializa em iniciativas locais, possibilitando a criação de um entorno local que incentiva a produção e favorece o desenvolvimento sustentável. Mais do que obter ganhos em termos da posição ocupada pelo sistema produtivo local na divisão do trabalho, o seu objetivo é buscar o bem estar econômico, social e cultural da comunidade local em seu conjunto, flexibilizando ao máximo a mão de obra para possibilitar que um mesmo ator possa desenvolver várias tarefas no processo produtivo.

São essas iniciativas e o controle exercidos pelos atores locais e a sociedade civil, que contribuem para os processos de transformação local, atendendo às necessidades e demandas dos cidadãos, diante da globalização que a cada dia se fortalece através da integração das economias nacionais, razão pela qual a teoria do desenvolvimento endógeno considera que a acumulação de capital e o progresso tecnológico são, indiscutivelmente, fatores-chave no crescimento econômico. Esse conceito de desenvolvimento traz avanços em relação ao conceito mais pragmático de desenvolvimento sustentável, por facilitar a governança das cidades e territórios através de acordos nos campos social, político e econômico. Aqui, são os atores locais que desempenham o papel central na definição, execução e controle dos projetos propostos. Como afirma Chisholm (1990), em suas formas mais avançadas, os atores locais organizam-se formando redes, que servem de instrumentos para conhecer e entender a dinâmica do sistema produtivo e das instituições, bem como para conjugar iniciativas e executar as ações que compõem a estratégia de desenvolvimento local.

Na visão de Barquero (2001), a teoria do desenvolvimento endógeno, diferentemente de outros modelos neoclássicos propostos, sustenta que cada fator e o conjunto de fatores determinantes da acumulação de capital criam um entorno no qual tomam forma os processos de transformação e de desenvolvimento das economias, viabilizando, de forma eficiente, respostas locais aos desafios da globalização, apresentando-se, assim, como instrumento para a ação.

Esses processos de desenvolvimento, entretanto, não se dão no vazio, tendo profundas raízes institucionais e culturais (LEWIS, 1995; NORTH, 1981; 1994). Para Streeck (1991), eles resultam fortalecidos naqueles territórios que contam com um sistema institucional evoluído e complexo. Onde há redes de relações envolvendo empresas, instituições de ensino e de pesquisa, associações de empresários, sindicatos e governos locais, os recursos disponíveis podem ser melhor utilizados, melhorando, assim, a sua competitividade. Não é uma idéia nova. A teoria territorial do desenvolvimento (FRIEDMAN; WEAVER, 1979; STÖHR; TÖDTLING, 1979; SACHS, 1980; STÖHN; TAYLOR, 1981) baseia-se na idéia de que cada território é o resultado de sua história, ao longo da qual foi sendo configurado o entorno institucional, econômico e organizacional, o que lhe proporciona uma identidade própria e possibilita dar respostas estratégicas aos desafios da globalização.

Na visão de Abromovay (1998, p. 11), “um território representa uma trama de relações com raízes históricas, configurações políticas e identidades que desempenham um papel ainda pouco conhecido no próprio desenvolvimento econômico”. Para Barquero (2001), o território pode ser visto como um emaranhado de interesses de uma comunidade territorial nos processos de desenvolvimento e mudança estrutural, e cada um requer um tratamento específico, assim como o uso de instrumentos adequados para eliminar as restrições ao bom funcionamento da economia local e para incentivar a competitividade das empresas. Na sua visão, o importante é fomentar a difusão das inovações, a capacidade empresarial, a qualificação do capital humano, a flexibilidade do sistema produtivo, a formação e o desenvolvimento das redes e relações entre os atores e atividades, a conservação dos recursos naturais e a recuperação do patrimônio histórico e cultural.

Vale ainda ressaltar, a importância da confiança entre os atores para se tirar melhor proveito das indivisibilidades das regiões e territórios, a fim de se garantir os acordos e reduzir custos de transação. Na compreensão do autor, as barreiras ao desenvolvimento aparecem em razão das carências e do mau funcionamento da

rede institucional, ou seja, as instituições condicionam os processos de acumulação de capital e, portanto, o desenvolvimento econômico de cidades e regiões.

Nessa perspectiva, para que o desenvolvimento endógeno ocorra, é necessário que todos os fatores atuem conjuntamente, criando sinergias mútuas e reforçando os efeitos sobre a acumulação de capital.

Esta teoria apresenta uma possibilidade de explicação das dificuldades que os agricultores familiares da região pesquisada têm para se incluírem no processo produtivo de frutas para exportação. A dificuldade em adotar inovações, a desorganização funcional, a fragilidade das redes de relações sociais instituídas, a inadequação da infraestrutura básica ao sistema produtivo e práticas de desrespeito ao meio ambiente, marcam efetivamente as diferenças entre eles e os produtores que buscando essas externalidades e apresentam-se bem sucedidos. E não se trata apenas das suas dificuldades para o uso de máquinas e bens de capital de origem externa, mas, sobretudo, das suas dificuldades para incorporar pequenas mudanças e transformações que aumentariam a produtividade e a competitividade nas suas unidades produtivas.

No caso em questão, não se observa o que Perroux (1955) chamou de teoria dos pólos de crescimento. Para ele, num determinado pólo onde se localiza uma empresa motriz com capacidade inovadora e de liderança, a tendência é que outras empresas sejam impulsionadas pelas suas práticas, gerando o desenvolvimento local, ganhando força a teoria da dependência (CARDOSO, 1970; FRANK, 1966; FURTADO, 1964), que nega a possibilidade de desenvolvimento endógeno em economias periféricas, dado a sua dependência de importação e adaptação de tecnologias criadas e controladas por grandes multinacionais de economias avançadas.

Concordando com Castells (1999), entende-se que o desenvolvimento depende de condicionantes externos, tais como, as inovações e o acúmulo de capital, mas a teoria da dependência é demasiadamente reducionista, ao atribuir às multinacionais a responsabilidade única pelo acúmulo de capital, quando a teoria do desenvolvimento endógeno afirma que os sistemas produtivos locais são formados por uma rede de agentes econômicos e sociais, estando baseada em um sistema de relações econômicas, sociais, políticas e legais capazes de estimular o crescimento e a mudança estrutural. Mais uma vez a teoria do desenvolvimento endógeno parece inovadora, ao sustentar que não existe um único caminho para o

desenvolvimento, podendo este ser articulado em torno de qualquer tipo de atividade, desde que suas unidades produtivas sejam competitivas.

Todavia, existe coincidência entre as teorias da dependência e do desenvolvimento endógeno quando ambas consideram que a dependência tecnológica pressupõe uma importante restrição aos processos de desenvolvimento das economias periféricas, sendo, entretanto, distintas, a conceituação e a avaliação das relações entre mudança tecnológica e crescimento econômico (BARQUERO, 2001).

A teoria do desenvolvimento endógeno reconhece a diferença entre inovações radicais e as pequenas mudanças de engenharia introduzidas nos processos produtivos, de forma a incorporar e utilizar mais eficientemente os recursos disponíveis, visando aproximar os bens finais às necessidades do cliente, mas, reconhece também que em tempos de globalização, a integração dos sistemas produtivos, possibilita romper as relações hierárquicas únicas e atuar em espaços de múltiplas hierarquias. Também estão de acordo quando consideram que cada território tem uma trajetória econômica própria e que nem todos os territórios se comportam, sempre, de modo inovador. Diferencia da teoria da dependência, quando afirma que o caminho para o desenvolvimento depende da capacidade de resposta e de adaptação das cidades e regiões ao desafio da competitividade, independente do seu tamanho e da sua localização, bem como, da capacidade de aprendizagem do entorno para a introdução e difusão das inovações.

As críticas à teoria formuladas por Amin e Robins (1990) e Harrison (1994), sob o argumento de que o modelo não responde às mudanças sociais e institucionais do mercado, embora pareçam ser precipitadas, não devem ser descartadas. O importante, nesse caso, é não perder de vista que o desenvolvimento endógeno se baseia em uma lógica de organização, em um sistema de aprendizagem e em uma forte integração territorial, que lhe permite manter a própria dinâmica e colocar à disposição das comunidades locais um instrumento para a ação (BARQUERO, 2001). Como afirma o autor, todos os territórios possuem um potencial de desenvolvimento, com capacidade de adquirir valor distinto em cada caso. Toda cidade ou região possui seu sistema produtivo, suas formas de organização da produção, da capacidade empresarial, de conhecimentos tecnológicos, bem como recursos naturais de um sistema social,

político, institucional e cultural; e é com base nesses elementos que se articulam os processos de desenvolvimento econômico local.

Diferentemente da teoria territorial do desenvolvimento que sugere a criação de mercados próprios, independentes do sistema produtivo de exportação e que integrem o desenvolvimento rural ao urbano, a teoria do desenvolvimento endógeno defende um modelo aberto, no qual as economias se integrem aos sistemas de relações internacionais. Assim, a capacidade de auto-organização, permite ao território responder, de modo diferenciado, às necessidades que lhe são colocadas pelo entorno econômico e social.

Grande parte dos agricultores pobres só poderá reproduzir-se tornando-se pluriativa, daí a importância de se trabalhar a nova ruralidade, partindo de um enfoque territorial, multidimensional, participativo, impulsionado por vínculos de cooperação entre agentes e atores, o que não é fácil. Ao lado disso, é importante considerar que as mudanças ocorridas no mundo do trabalho e na configuração do Estado de um lado, e as formas associativistas de outro, mostram uma sociedade em movimento onde as transformações estão sendo construídas e, nessa perspectiva, a construção das redes é o grande desafio, como sinaliza o desenvolvimento endógeno.

Atualmente, dois grandes movimentos apontam alterações em ajustes na composição desse tipo de arranjo corporativo. O primeiro decorre das mudanças recentes nos mercados de suprimento dos chamados alimentos de alto valor – HVF, e na orientação das políticas públicas que estão convergindo para fazer dos espaços locais zonas privilegiadas de atuação. As tendências recentes do mercado agroalimentar indicam um movimento orientado para a qualidade do alimento, incluindo um conjunto de preocupações dos consumidores com a forma como eles são produzidos. A exigência de critérios de certificação levando em conta o local de produção e os aspectos da ética ambiental e social passa a ser relevante e confere um novo conteúdo à noção de qualidade dos alimentos de alto valor (SILVA, 2001). O segundo movimento decorre, de um lado, do aprofundamento da crise fiscal do Estado com o consequente desmonte das instituições públicas e de outro lado, o processo de abertura comercial e a globalização da economia criou um ambiente favorável à instalação de empresas transnacionais na região, nas esferas de produção e comercialização de frutas frescas, o que se constitui em ameaça ao poder de auto-regulação de caráter local, pois conforme Belik (1998), a presença

das transnacionais poderá implicar em um desarranjo das atuais formas de Governança Setorial, pela sobreposição de dispositivos institucionais regulatórios globais.

Prevenindo-se contra tais ameaças e objetivando conquistar exigentes mercados europeus, asiáticos e americanos, exportadores e órgãos de pesquisa e desenvolvimento do Vale do São Francisco implementaram o sistema de Produção Integrada de Frutas (PIF) a fim de elevar os padrões de qualidade e competitividade da fruticultura regional, especialmente uva de mesa e manga, ao patamar da excelência requerida por esses consumidores; reduzir custos de produção, levando em conta os impactos ambientais sobre o sistema solo/água/produção. Como afirma Camino e Muller (1993), o desenvolvimento sustentável de uma região agrícola requer a seleção de sistemas de produção que atentem para condições ambientais diversificadas e, conseqüentemente, a escolha de tecnologias adequadas a cada um desses sistemas nesses ambientes. Devem assim, contemplar características que propiciem a estabilidade ecológica (qualidade do ambiente), econômica (rentabilidade) e social (equidade) da região.

Titi, Boller e Gendrier (1995) afirmam que a produção integrada é um sistema de exploração agrária que produz alimentos e outros produtos de alta qualidade, mediante o uso de insumos e contaminantes, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

A introdução da PIF no Vale do São Francisco se deu na segunda metade da década de 90, voltada para os grandes produtores com potencial para conquistar mercados exigentes e suas instruções normativas visam a produção agrícola de alta qualidade e estabelece os cuidados a serem utilizados na gestão ambiental das atividades agrárias, minimizando o uso de agrotóxicos e insumos.

Além da PIF, outras certificações são adotadas, voltadas diretamente para o mercado externo, as quais demandam uma série de exigências ambientais e em todo o processo produtivo das culturas. Entretanto, se por um lado a adoção de certificações possibilita um incremento nas exportações dos grandes produtores, por outro lado tende a aumentar a exclusão dos pequenos desse processo, considerando o estágio em que se encontram: descapitalização; baixo nível de escolaridade e tecnificação; falta de intimidade com a burocracia das relações internacionais; pouca ou nenhuma informação sobre as normas de certificação e

dificuldade em acessar as possibilidades que são conferidas aos grandes empresários, como crédito, estabelecimento de parcerias e outras.

Em meio a este ambiente inovador, considerado como modelo de modernidade dentro da realidade do agronegócio nacional, as desigualdades sociais e econômicas são crassas. Trata-se de assimetrias oriundas principalmente da má distribuição de renda, de falta de acesso às novas tecnologia e também da falta de políticas públicas que contemplem a realidade dos menos favorecidos. Esses aspectos comumente vivenciados no meio rural brasileiro, são também percebidos muito claramente na realidade do Submédio do Vale do São Francisco, entre os pequenos produtores que compõem o APL de fruticultura.

Se espera esclarecer aspectos dessa realidade pela teoria do desenvolvimento endógeno, o qual produz uma convergência com as teorias neoclássicas do desenvolvimento, a teoria da dependência e a teoria territorial do desenvolvimento, como o processo de acumulação de capital com a primeira, a visão sistêmica dos processos produtivos com a segunda e, com a última, a noção de que os agentes do desenvolvimento e não as classes sociais, são os atores que tomam as decisões e controlam os processos de mudança, apresenta complexidade necessária para o discernimento de várias lógicas e visões de desenvolvimento capitalista.

2.2 Aglomerados e territórios: o lócus do desenvolvimento.

As novas formas de aglomerações produtivas que proliferam na atual fase de desenvolvimento capitalista, marcada pelo processo de globalização e crescente competição internacional, têm levado os especialistas a uma revalorização da questão territorial. Se a teoria tradicional do desenvolvimento dava pouca atenção aos aspectos locais, sempre agrupando as atividade produtivas em setores, complexos industriais, empresas etc., a recente literatura vem registrando a grande influência da localidade no desenvolvimento e competitividade dessas novas formas de organizações produtivas (LIMA; LOPES, 2003). De acordo com Cassiolato e Lastres (2001), termos como sinergia, eficiência coletiva, economias de aglomeração (*clustering*), economias e aprendizado por interação, economia associacional e sistemas locais de inovação exprimem as principais preocupações nesse debate,

para dar conta dessa necessidade de focalizar um conjunto específico de atividades econômicas que possibilite e privilegie a análise das interações.

É nesse bojo que começa a ser utilizado o termo Arranjo APL, que busca enfatizar o vínculo das unidades produtivas com o território, seja na relação específica de produção e distribuição, seja nas externalidades (interação com agentes públicos e privados na capacitação tecnológica, gerencial, financeira etc.).

Por APL está aqui sendo entendido um aglomerado de empresas (constituído por unidades de pequeno e médio portes, com ou sem a presença de uma grande empresa), localizado em um território, com o foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que mantém vínculos de articulação entre as unidades participantes entre si e com outros atores institucionais (governo, associações, estabelecimentos de crédito etc.). Por outro lado, a compreensão de território é a de uma rede de desenvolvimento, permanentemente preocupados em manter e defender a integridade e os interesses locais nos processos de mudança estrutural, sem contudo fechar-se às possibilidades globais. Nessa perspectiva, cidades e regiões terão que reestruturar seu sistema produtivo, de tal forma que os estabelecimentos agrícolas, as empresas industriais e de serviços aumentem a sua produtividade e competitividade nos mercados locais e nos externos, para que as transformações ocorram.

A ideia de se estudar APLs surgiu em meio a uma crise de sobrevivência das micro e pequenas empresas no Brasil, dada a situação conjuntural do país, e do reconhecimento da importância dessas unidades produtivas. Como cenário econômico e institucional, para o reforço do trabalho com APLs, foi decisiva a percepção de que, se havia uma descentralização produtiva em curso, o planejamento e a intervenção regional necessitavam reformulações com vistas a rever seu caráter centralizador. Diante dessas considerações e, principalmente, por atrelar o conceito de APL a aglomeração territorial de agentes econômicos, políticos e sociais, Lima e Lopes (2003) propõem que se entenda um APL como um “ser vivo, contendo um núcleo duro que seria conformado pelos agentes produtivos articulados em rede com autonomia e cooperação, o qual estaria vinculado ao mercado de insumos e de produtos e a uma atuação do político-institucional”.

Com o mesmo raciocínio, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2003) informa que os arranjos estão sempre em mudança, posto que são construções políticas e não apenas aglomerações de firmas, daí a

importância de se ter claro a noção de território como recorte geográfico que pode ser parte de um município, um município inteiro, um conjunto de municípios, serras, vales, bacias hidrográficas etc., que mantêm vínculos entre si (ambientais, culturais, econômicos, históricos), estabelecendo uma articulação para a promoção da integração econômica e social no âmbito local. Assim, a questão territorial do APL acaba por se constituir em uma peça fundamental, visto que a aglomeração local, uma vez “arranjada”, viabiliza que o seu raio de atuação não se limite ao espaço físico sob o qual se encontra situada. A afirmação do local pode e deve ser encarada como uma via através da qual os agentes locais se apresentam ao mundo globalizado, minimizando os efeitos negativos da integração subordinada (LIMA; LOPES, 2003).

O conceito de território tem sido utilizado tanto pelas ciências naturais como pelas ciências sociais. Nas ciências naturais, foi usado pela primeira vez no século XVII, a partir de estudos da Botânica e da Zoologia, tendo aí como significado uma área de dominação de um determinado grupo de espécie animal ou vegetal. Já nas ciências sociais, a primeira preocupação com o território de forma sistematizada partiu do geógrafo Friedrich Ratzel, no século XIX. Ratzel comparou o Estado a um organismo vivo que nasce, cresce e tende a declinar. Esta visão colocou no centro de suas análises a necessidade do domínio territorial por parte do Estado. “O território era, então, um dos elementos principais na formação do Estado de modo que, na concepção de Ratzel, o Estado não existiria sem o território” (GOMES, 1984, p. 20).

Atualmente, diante das constantes mudanças que vem ocorrendo mundialmente nas esferas políticas, econômicas, sociais, culturais e ambientais, as questões inerentes ao território emergem com muita força, convocando esforços de estudiosos das diversas áreas para uma melhor apreensão das mesmas; assim sendo, a noção de território ultrapassa os limites do campo da Geografia, sendo utilizada pelas diversas ciências.

Raffestin (1993) define a territorialidade como um conjunto de relações que se originam num sistema tridimensional sociedade-espaço-tempo em vias de atingir a maior autonomia possível, compatível com os recursos do sistema. Este autor afirma que espaço e território se diferenciam na medida em que o espaço é a matéria-prima para a produção do território. O território é a apropriação do espaço, de forma econômica, política e culturalmente. Na sua visão, espaço é algo anterior ao

território, já que ele só se forma a partir da ação de um ator. O espaço preexiste à ação e o território é uma produção a partir do espaço. Qualquer projeto no espaço que é expresso por uma representação revela a imagem desejada de um território, de um local de relações. O espaço é um campo de possibilidades e a produção ocorre num campo de poder. Produzir é se apropriar. Raffestin (1993, p. 49) afirma ainda que “o poder constrói malhas nas superfícies do sistema territorial para delimitar campos operatórios”.

Fernandes (2005, p. 16) pondera que:

O espaço social está contido no espaço geográfico, criado originalmente pela natureza e transformado continuamente pelas relações sociais, que produzem diversos outros tipos de espaços materiais e imateriais, como por exemplo: políticos, culturais, econômicos e ciberespaços.

A produção do espaço ocorre por intermédio das relações sociais, passando a ser compreendido de acordo com a intencionalidade da relação social que o criou e, território, é a apropriação do espaço por uma determinada relação social que o produziu e o mantém a partir de uma relação de poder (BALDI, 2006).

Para Maurice (2000, p. 19), o conceito de espaço busca desenvolver uma análise dos “processos e da qualidade das relações entre atores e as formas de socialização as quais eles estão sujeitos”.

Segundo Baldi, 2006, p. 84:

Não existe ator sem espaço bem como não existe espaço sem ator. Tanto o espaço quanto o ator são em si construções sociais. O ator é parte do espaço que ajuda a moldar sua identidade e o espaço é estruturado pela ação e estratégias do ator. O espaço é tanto a esfera de atividade como o recurso. A construção dos atores é revestida de uma dimensão temporal e histórica que ajuda a moldar a identidade desses atores e sua forma de existência na sociedade. Neste sentido, é possível falar em atores localizados num sistema de tempo-espaço.

Brunet, Ferras e Thêry. (1993) utilizam a perspectiva analítica de redes para compreender a dinâmica da territorialidade e das relações de poder. O território seria constituído pelo inter-relacionamento entre diferentes lugares e pela sua capilaridade. Contudo, o território, sobretudo é um espaço de conflitualidades, pela diversidade de relações sociais que ali se criam e por ser um lugar de poder.

Raffestin (1993) afirma que o poder constrói malhas nas superfícies de um sistema territorial, para delimitar campos operatórios e que esses sistemas de malhas não são únicos, mas existem vários tipos de acordo com a natureza das

ações consideradas. Os atores farão a repartição das superfícies, a implantação de nós e a construção de redes. Ainda que malhas, nós e redes não sejam sempre diretamente observáveis, podem estar ligados a decisões e intervir nas estratégias. São, portanto, estruturas que sustentam a prática espacial.

As relações de produção e, portanto, as relações de poder são reveladas pelas imagens territoriais. Assim sendo, quanto mais local, maior sua territorialidade e capacidade de ação autônoma, pois a esfera local é a mais apta para identificar problemas e necessidades da sociedade e, conseqüentemente, encontrar a solução mais adequada para as potencialidades locais e habilidades existentes (HOLANDA; VIEIRA, 2003).

A Teoria Territorial do Desenvolvimento (FRIEDMAN; WEAVER, 1979; STÖHR; TÖDTLING, 1979; SACHS, 1980; STÖHR; TAYLOR, 1981), conforme já explicitada, baseia-se na ideia de que cada território é o resultado de uma história, ao longo da qual foi sendo configurado o entorno institucional, econômico e organizacional, o que lhe proporciona uma identidade própria e possibilita dar respostas estratégicas aos desafios da globalização. Dessa forma, os territórios assumem uma atitude ativa nos processos, por conta de seus investimentos, mas, sobretudo, pela participação da população na formulação das políticas de desenvolvimento. Fixar a população no local é a premissa prioritária para o surgimento de iniciativas, tanto na agricultura, quanto na pecuária, na indústria e no comércio, neutralizando o encantamento que as grades metrópoles exercem sobre a periferia e, conseqüentemente, contendo o seu inchamento desordenado.

Nesses casos, é possível formular políticas de desenvolvimento local baseadas em medidas que combinam investimentos em infraestrutura e capital social, em treinamento voltado à integração social e à melhoria da qualificação dos recursos humanos e, no estímulo à capacidade empresarial e de organização, de modo que possam ser aproveitadas as oportunidades oferecidas pela integração nos mercados nacionais e internacionais (BARQUERO, 2001). Mesmo em regiões periféricas, distantes dos grandes centros como a pesquisada no Submédio São Francisco, pode-se criar espaços de desenvolvimento se a comunidade local manifestar a intenção de integrar o território à economia global. Para tanto, basta que o diagnóstico da área seja feito, a fim de identificar os seus pontos fracos e fortes e, a partir daí, estruturar um programa de desenvolvimento que possibilite o

aproveitamento das vantagens competitivas e induza a reestruturação produtiva da economia.

Rodriguez-Pose (1998) afirma que quando a sociedade civil carece das instituições necessárias para o funcionamento da economia de mercado, a atividade produtiva não se desenvolverá com a força necessária no entorno local, impedindo os processos de crescimento sustentável. Sempre que o sistema institucional não adquirir a dimensão e a qualidade suficientes, as melhores políticas e práticas tenderão a fracassar nesse espaço.

O APL da fruticultura irrigada da região de Juazeiro e Petrolina reflete exatamente esta realidade. Por falta de organização e uma melhor compreensão do processo produtivo para o enfrentamento da competitividade requerida pela globalização, os agricultores familiares não conseguem adotar as inovações disponíveis, tampouco, fortalecer as redes de relações com os demais atores locais, tornando-se cada vez mais frágeis e isolados, isto porque, as políticas de desenvolvimento local estão cada vez mais direcionadas para propiciar a geração de externalidades, a aprendizagem interativa de empresas e organizações e a melhoria do entorno institucional.

Mais do que qualquer outro posicionamento, essa nova forma de pensar o desenvolvimento exige uma mudança de mentalidade por parte da sociedade, pressionando-a a abandonar o apoio assistencialista do Estado e a participar intensamente das práticas comprometidas com o desenvolvimento competitivo. Nos espaços pesquisados, esta estratégia aparece como grande empecilho para que os agricultores familiares se integrem ao processo produtivo da fruticultura irrigada, especialmente para as culturas tipo exportação como a manga e uva já que, acostumados ao tutelamento do Estado, através da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), costumam a perceber que o momento é outro, já não comportando nenhuma forma de protecionismo.

A fala do agricultor de 68 anos, há mais de 30 anos como colono de Perímetro Irrigado no município de Juazeiro-Bahia, reafirma este discurso ao afirmar:

Quando fui colocado aqui, quase na marra, porque tinha medo de deixar o meu Cabrobó, onde sempre plantava cebola, eu não sabia nada de plantio de fruta. Mas a CODEVASF foi uma mãe pra mim e pra todo mundo no começo. Eu tinha tudo. Máquina, assistência técnica, casa, clube, escola pros filhos, igreja, transporte e, pra encurtar a conversa, nada faltava e de graça. Nem o lote a gente pagou, que era pra pagar, depois da carência de seis anos. Então, fiquei mal acostumado, achando que o bem bom era pra

sempre, e nem pensei em andar com as minhas pernas. Cada vez que a gente se apertava, a CODEVASF dava um jeito, arranjava financiamento, pagava consultor e a gente achando que nunca ia ser diferente. Ela dava os cursos pra gente aprender a cultivar plantas perenes, mas ninguém dava importância, porque muitos de nós nem ia mais pro campo, botava empregado. Quando a coisa mudou, chegando os empresários de São Paulo, Recife, os japoneses, aí foi a derrota de nós os mais velhos, porque, justo nessa hora a CODEVASF tirou o apoio que sempre nos dava. Eles chegaram com a tecnologia, todo conhecimento do mundo e aí ninguém queria mais o nosso produto, porque o deles era muito melhor. A nossa falência, foi culpa da nossa ignorância, mas foi culpa também da CODEVASF, que não abriu nossos olhos. É como filho. Se os pais mimam demais, os filhos não dão pra nada, fica viciado, vira bandido. Nós não viramos marginal, mais não nos preparamos pra produzir com qualidade, enfrentando de igual pra igual a competitividade com os forasteiros. Viramos pobres (Informação verbal, 2003)

Constata-se, assim, a responsabilidade do Estado na fragilização dos agricultores familiares. As pesquisas têm comprovado que, para que uma política seja eficiente, é preciso haver sinergia entre as ações de “cima para baixo”, que promovam a mudança estrutural, e as de “baixo para cima”, que levam ao desenvolvimento territorial. Se esse encontro não se dá, o ajuste produtivo não ocorre, deixando-se de aproveitar o potencial de desenvolvimento existente, com incidência negativa sobre a dinâmica da economia local. É a falta de massa crítica nas unidades territoriais e nas unidades de gestão locais que têm limitado a eficiência na utilização dos instrumentos de poder político-social. Também há de se considerar que a legislação vigente em inúmeras situações, bem como, a ausência de um marco legal e institucional bem constituído, capaz de garantir a autonomia e a dotação de recursos orçamentários para viabilizar o desenvolvimento local, é um ponto crítico a ser vencido. Talvez por isso, pela falta de apoio governamental, não apenas financeiro, os atores locais se vejam obrigados a se endividarem, para se inserir nas iniciativas que aparentemente possam conduzi-los a um outro estágio de crescimento econômico. Entretanto, sem a qualificação devida para o uso racional das inovações, os resultados normalmente apresentam-se diferentes dos desejados. Na verdade, a globalização e o aumento da concorrência estão criando novas necessidades e demandas para o sistema produtivo, cujo atendimento requer a combinação de ações que estimulem a melhoria do posicionamento competitivo de empresas, cidades e regiões, tais como, recursos humanos mais qualificados, incorporação de inovações nos bens de capital e uma presença ativa nos mercados internacionais.

Nesse sentido, Boisier (1998), insiste que o vetor instrumental da nova política regional contemporânea reside na consistência das relações regional/nacional. Os

processos de desenvolvimento estão enraizados no contexto produtivo, cultural e institucional do território. Por isso, sua consolidação depende do apoio da sociedade civil e dos atores que tomam as decisões de investimento público e privado. Trata-se, assim, de conceber e aplicar propostas que contem com o apoio de todos, inclusive das empresas externas. Como sugere Helmsing (1999), essas ações não podem ter um caráter apenas local. Precisam ultrapassar os limites das economias local e regional e tornar-se cada vez mais internacionais e globais, motivo pelo qual devem fortalecer as alianças estratégicas e as formas de cooperação eficazes entre empresas e organizações, públicas e privadas, qualquer que seja o espaço de referência considerado, privilegiando a convivência com a diversidade.

É importante, ainda, se ter claro, que mesmo quando as iniciativas ocorrem dentro dos pressupostos desenvolvimentistas com grande participação popular, isto não assegura sucesso para todos indiscriminadamente. A globalização gera riqueza e pobreza, inclusão e exclusão social, produzindo também fenômenos de fragmentação, de acordo com as dinâmicas de cada território (CARIOLA, LABACANA, 2000; CAMAGNI e outros, 1996, apud BARQUEIRO, 2001). Com isto, por mais que a responsabilidade do desenvolvimento territorial coloque a ênfase no coletivo, não é possível desconsiderar as habilidades e as competências individuais no contexto da produção.

Quando o território, como unidade de gestão se expande pelo espaço não ocupado, ou ocorre uma (re) ordenação dos territórios, criam-se novas formas de territorialidades que, dialeticamente, provocam novas formas de desterritorialidades, dando origem a novas territorialidades (ANDRADE, 1994). Como toda a construção da realidade é um instrumento de poder, a (re) ordenação territorial regional também poderá sê-lo, tanto para os atores locais do desenvolvimento, como para a dominação do território, quando realizado sem a efetiva participação local. Da mesma forma, sempre que um projeto de desenvolvimento for instaurado sem levar em conta a realidade sócio-econômico-cultural e ambiental de uma região, provoca formas mais ou menos radicais de desterritorialização, dificultando a sustentabilidade das iniciativas dela decorrentes, que devem apresentar, no mínimo, cinco dimensões:

- a) físico-natural (manutenção dos ecossistemas);
- b) social (qualidade de vida de toda a população);
- c) cultural (respeito às diferenças étnico-culturais e sua incorporação numa civilização planetária);

- d) científico-tecnológica (produção do saber e das técnicas para o atendimento das necessidades e aspirações humanas e não à lógica do lucro);
- e) econômica (fixação de um limite superior ao progresso material representado pela finitude do capital natural), fundamentadas no princípio da endogenização, que busca qualificar um processo de desenvolvimento germinado no interior da região, contemplando as necessidades e aspirações da coletividade regional.

Ao se propor a endogenização do processo de desenvolvimento regional, deve-se ter em mente a necessidade de buscar na região uma pauta comum de necessidades e aspirações ou um consórcio de interesses, pois existem diferenciações internas e contradições. Essa pauta comum – não necessariamente consensual – é que deve constituir o conjunto de aspirações e interesses da coletividade regional, contemplados num projeto de alavancagem do desenvolvimento. Assim, o âmbito regional precisa passar a ser visto como espaço autônomo, capaz de interligar-se a outros pontos no espaço, através de uma ação empreendedora dos atores locais e pela potencialização de seus próprios recursos – humanos, materiais e não materiais.

Historicamente, quando se buscou a alavancagem do desenvolvimento regional contemplando apenas a racionalidade do lucro dos monopólios, instaurou-se um processo sócio-econômico-cultural excludente, beneficiando apenas parte da população regional, e, principalmente os agentes econômicos externos que ali se instalaram. O que se propõe hoje é superar essa prática, buscando a afirmação da identidade nacional e regional, o que pressupõe a existência do aparelho do Estado para assegurar o jogo democrático de maior participação popular (SACHS, 1986).

Sen (2000, p. 18) em sua obra intitulada “Desenvolvimento como Liberdade”, estabelece nesse sentido, que a necessidade de equacionamento de privação de liberdade é fundamental para a ocorrência do desenvolvimento, posto que:

O desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: pobreza tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática; negligência dos serviços públicos [...]. Às vezes, a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter a nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis; a oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado; de ter acesso a água tratada ou saneamento básico. Em outros casos, a violação de liberdade resulta diretamente de uma negação de liberdades políticas e civis

por regimes autoritários e de restrições impostas à liberdade de participar da vida social, política econômica da comunidade.

Qualquer que seja a adjetivação dada ao desenvolvimento, a melhoria da qualidade de vida do território, depende das inter-relações horizontais entre os vários atores nele envolvidos.

2.2.1 Os polos

Segundo Lastres e Cassiolato (2005, p. 18):

Polos tecnológicos ou tecnópolis são definidos como grandes áreas com infra-estrutura necessária para unidades produtivas que realizam atividades de baixa ou grande escala, baseadas em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Nestas áreas, são oferecidos serviços que facilitam a obtenção de recursos tecnológicos e humanos de alto nível, acesso a centros de investigações, bibliotecas e serviços de documentação especializada e de contratação de projetos tecnológicos. As tecnópolis combinam, em uma área pré-estabelecida, os seguintes grupos de elementos: organizações de pesquisa e ensino; empresas avançadas tecnologicamente e inovativas, a maioria pequenas e médias; organizações e agências, públicas e privadas, com missão de garantir e fomentar o estabelecimento de acordos colaborativos entre os agentes mencionados acima, de forma a maximizar criatividade e atividades inovativas, assim como elevar a competitividade da região.

Segundo Lastres e Cassiolato (2005) essas experiências difundiram-se rapidamente na década de 80, em torno de uma base local ou regional, envolvendo organizações de P&D e ensino com o setor produtivo, com o objetivo de intensificar as perspectivas do território local de abrigar firmas tecnologicamente intensivas. Alguns utilizam o termo pólo tecnológico como sinônimo de parques tecnológicos e o processo de criação de tais estruturas gerou uma grande variedade de formatos institucionais e organizacionais que dificultaram o estabelecimento de uma categoria mais precisa para sua definição, que varia não só dentro de um mesmo país, como entre países.

O polo Juazeiro/Petrolina é um dos sete polos de desenvolvimento na bacia do São Francisco, sob a responsabilidade da CODEVASF, que conta com investimentos rodoviários, ligando a região aos principais portos do Nordeste; pesquisa, através da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA-Semiárido), Universidades, instituições voltadas para capacitação de mão-de-obra, assistência técnica e extensão rural; aeroporto, com terminal para exportação de

frutas e a VALEXPOR (Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco), como instrumento de mobilização dos produtores da região.

No setor industrial, desenvolveram-se as indústrias de processamento de tomates e frutas para sucos, vinho, açúcar, álcool, equipamentos de irrigação e insumos agropecuários; no setor agrícola, vários empreendimentos modernos voltados para a produção de frutas, com destaque para uva, manga, banana, goiaba e acerola. No setor serviços, os estabelecimentos instalados na região têm apresentado taxas de crescimento e dinamizado os serviços bancários e de telecomunicações. A região apresenta grande potencialidade para a aquicultura e dispõe da Estação de Piscicultura do Bebedouro.

2.2.2 Os APLs

Conforme a definição proposta pela REDESIST (CASSIOLATO; LASTRES; 2003, p. 27), Arranjos Produtivos Locais (APLs) são:

Aglomerções territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas mais variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPILs) (CASSIOLATO; LASTRES, 2003, p. 27)

São aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local. Assim, consideramos que a dimensão institucional e regional constitui elemento crucial do processo de capacitação produtiva e inovativa. Diferentes contextos, sistemas cognitivos e regulatórios e formas de articulação e aprendizado interativo entre agentes são reconhecidos como fundamentais na geração e difusão de conhecimento e particularmente aqueles tácitos. Tais sistemas e formas de articulação podem ser tanto formais como informais.

Segundo os mesmos autores (2005, p.1), APL “são aqueles casos fragmentados e que não apresentam articulação entre os atores”.

A abordagem conceitual, metodológica e analítica de SPILs engloba empresas e outros atores, assim como atividades conexas que caracterizam qualquer sistema de produção. Nela são destacados como fatores de competitividade dinâmica e sustentada, o papel central do aprendizado e da inovação. O argumento básico do seu enfoque conceitual defende que:

Onde houver produção de qualquer bem ou serviço haverá sempre um arranjo em torno da mesma, envolvendo atividades e atores relacionados à aquisição de matérias-primas, máquinas e demais insumos, além de outros. Tais arranjos variarão desde aqueles mais rudimentares àqueles mais complexos e articulados (sistemas) (LASTRES; CASSIOLATO, 2005, p. 2).

A formação de Arranjos e Sistemas produtivos e Inovativos Locais (ASPILs) geralmente está associada a trajetórias históricas de construção de identidades e formação de vínculos territoriais, tanto regionais quanto locais, a partir de uma base socioeconômica, cultural e política em comum, sendo mais propícios a desenvolverem-se em ambientes favoráveis à interação, cooperação e confiança entre os atores. A ação de políticas públicas e privadas podem tanto estimular quanto destruir tais processos históricos (LASTRES; CASSIOLATO, 2005).

Segundo Lastres e Cassiolato (2005) dentre os fatores que caracterizam a abordagem dos ASPILs estão: a) Dimensão territorial, definida como um recorte específico de análise e ação política, sendo o espaço onde processos produtivos, inovativos e cooperativos ocorrem. A proximidade geográfica, que possibilita o compartilhamento de visões e valores socioeconômicos e culturais, é considerada fonte de dinamismo local e vantagens competitivas em relação a outras regiões; b) Diversidades de atividades e atores econômicos, políticos e sociais, pois os ASPILs geralmente envolvem a participação e a interação não apenas de empresas, mas de diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento; c) Conhecimentos tácitos, que são aqueles conhecimentos que mesmo não codificados, estão implícitos e incorporados em indivíduos, organizações e regiões e que apresentam forte especificidade local, decorrendo da proximidade territorial e ou de identidades culturais, sociais e empresariais, o que facilita sua circulação em contextos geográficos específicos, e

dificulta ou impede seu acesso por atores externos a tais contextos, sendo portanto elemento de vantagem competitiva para quem o detém, d) Inovação e aprendizado interativos: o aprendizado é considerado fundamental para transmissão de conhecimentos e ampliação da capacidade produtiva e inovativa das empresas e outras organizações, e a capacitação inovativa possibilita a introdução de novos produtos, processos, métodos e formatos organizacionais, essencial para garantir a competitividade sustentada; e) Governança, que no caso específico dos ASPILs, refere-se aos diferentes modos de coordenação entre os atores e atividades, que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como o processo de geração, uso e disseminação de conhecimentos e de inovações. Existem diferentes formas de governança e hierarquias nos sistemas produtivos, representando diferentes formas de poder na tomada de decisão (centralizada e descentralizada; mais ou menos formalizada); f) Grau de enraizamento, que refere-se às articulações e envolvimento dos diferentes atores dos ASPILs com as capacidades e os recursos humanos, naturais, tecno-científicos, empresariais e financeiros, assim como com outras organizações e com o mercado consumidor local. O nível de agregação de valor, a origem e o controle (local, nacional e estrangeiro) das organizações e os destino da produção, tecnologia e demais insumos são elementos determinantes do grau de enraizamento.

Lastres e Cassiolato (2005, p. 3) apontam como principais vantagens do foco em ASPILs:

Representa uma unidade de análise que vai além da visão baseada na organização individual (empresa), setor ou cadeia produtiva, permitindo estabelecer uma ponte entre o território e as atividades econômicas; focaliza grupos de atores (empresas e organizações de P&D, educação, treinamento, promoção, financiamento, etc.) e atividades conexas que caracterizam qualquer sistema produtivo e inovativo; cobre o espaço, onde ocorre o aprendizado, são criadas as capacitações produtivas e inovativas e fluem os conhecimentos tácitos; representa o nível no qual as políticas de promoção do aprendizado, inovação e criação de capacitações podem ser mais efetivas.

Cassiolato e Lastres (2003) comentam que a passagem do milênio foi marcada por várias transformações, merecendo destaque para o reaparecimento do interesse sobre o papel das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) na reestruturação produtiva e desenvolvimento de regiões e países. Este interesse coincidiu com vários outros importantes desdobramentos como: o reconhecimento de que o aproveitamento das sinergias coletivas geradas pela participação em aglomerações

produtivas locais fortalece as chances de sobrevivência e crescimento, particularmente das MPEs sendo, desta forma, uma importante fonte geradora de vantagens competitivas duradouras; os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa desses conjuntos de empresas assumem importância ainda mais fundamental para o enfrentamento dos novos desafios colocados pela difusão da chamada Sociedade da Informação ou era do conhecimento, cada vez mais globalizada; e finalmente, que o entendimento desse conjunto de questões passou a constituir uma das principais preocupações e alvo de novas políticas de promoção de desenvolvimento tecnológico e industrial, com ênfase especial para as formas e instrumentos de promoção das MPEs.

De acordo com Cassiolato e Lastres (2003), os conceitos de arranjo e sistema produtivo e inovativo local desenvolvidos pela REDESIST evidenciam um conjunto de atividades econômicas que possibilite e privilegie a análise de interações, principalmente aquelas que levem à introdução de novos produtos e processos. As relações entre os diferentes agentes visando adquirir, gerar e difundir conhecimentos são fundamentais para tais interações, que referem-se não apenas a empresas atuantes em diversos ramos de atividades e suas diversas formas de representação e associação (especialmente cooperativas), mas também a diversas outras instituições públicas e privadas. Esses arranjos normalmente apresentam fortes vínculos entre agentes localizados no mesmo território.

Diante disto, Cassiolato e Lastres (2003, p. 27) afirmam que:

A ênfase em sistemas e arranjos produtivos locais privilegia a investigação das relações entre conjuntos de empresas e destes com outros atores; dos fluxos de conhecimento, em particular em sua dimensão tácita; das bases dos processos de aprendizado para as capacitações produtivas, organizacionais e inovativa; da importância da proximidade geográfica e identidade histórica, institucional, social e cultural como fontes de diversidade e vantagens competitivas.

2.3 Desenvolvimento com base em aglomerados territorializados: o desenvolvimento local

Ao se fazer uma análise crítica do padrão de desenvolvimento hegemônico atualmente, fundamentado na racionalidade do modelo civilizatório capitalista, é possível concluir que o mesmo é ecologicamente depredador, economicamente inviável, socialmente perverso, culturalmente excludente e politicamente injusto, para ser assumido integralmente por todos os países. Isto porque ainda baseia-se

na crença equivocada de que o capital natural posto à disposição pela biosfera seja infinito, capaz de sustentar um crescimento econômico linear e ininterrupto. Além disto, a civilização moderna prioriza os empreendimentos grandiosos, atendendo a interesses e demandas externas. (DALLABRIDA, 1999).

Em contraposição a este modelo, propõe-se que a alavancagem do desenvolvimento regional esteja balizada em novos paradigmas que respeitem os princípios da sustentabilidade e da endogenização, contrariando principalmente, a lógica imposta na implantação dos Grandes Projetos de Investimento que, via de regra, diminuem as oportunidades de autonomia dos atores locais reduzindo o seu poder e socializando os custos com toda a população.

Todo o projeto de desenvolvimento regional, desencadeia um processo de (re)construção / (re)apropriação do território, o que implica numa nova ordenação territorial, aqui definida como a projeção no espaço físico, via ocupação e uso, das políticas, dos interesses, racionalidades e valores econômicos, sociais, culturais e ambientais de uma sociedade referenciada local, regional e mundialmente (OREA, 1993). Para melhor compreensão de como ocorre a apropriação e uso do território, necessário se faz resgatar alguns conceitos de território e endogenia.

Território deriva do latim terra e torium, significando terra pertencente a alguém, não no sentido de propriedade mas da sua apropriação (CORRÊA,1998), sendo diferente de espaço ou lugar, mas ligado à idéia de domínio ou de gestão de determinada área. Nessa perspectiva, o território é, então, o espaço territorializado, apropriado, transformado por redes e fluxos que ali se instalam.

Pela globalização, o mundo se universaliza e o território, segundo Boisier (1999) é, em certo sentido, o anti-código, porque funciona como um mecanismo de microidentificação que busca contrastar com a macroanonimização, tornando-se palco de contestação e resistência. A perspectiva da territorialidade regional, deveria ser o horizonte utópico a ser buscado pelos grupos sociais de uma determinada região, ao serem desafiados num processo de (re) ordenação do território, ou de alavancagem do desenvolvimento regional, isto porque, a autonomia constitui a base do desenvolvimento, este encarado como o processo de auto-instituição da sociedade rumo a mais liberdade e menos desigualdades (CASTORÍADES, 1993 - apud. SOUZA, 1995). Com isso estaria se conquistando o controle territorial para as mãos dos grupos sociais organizados autonomamente no sentido da melhoria da qualidade de vida da comunidade regional como um todo, e de cada indivíduo ali

residente, numa total identificação da população com a sua região (BOISIER, 1996). Assim, fica claro que ao se falar de desenvolvimento regional, está se propondo um desenvolvimento que não agrida a natureza e que não gere exclusão, ou seja, um desenvolvimento em padrões sustentáveis, que para Daly (1997), deve perseguir quatro políticas:

- a) parar de contar o consumo de capital natural como renda;
- b) tributar menos a renda e taxar mais o consumo de recursos naturais na produção;
- c) maximizar a produtividade do capital natural no curto prazo e investir no crescimento de sua oferta no longo prazo;
- d) sair da ideologia da integração econômica global do livre comércio, do livre movimento de capitais e do crescimento promovido por exportações, para uma orientação mais nacionalista, que busque desenvolver a produção doméstica para mercados internos como primeira opção, recorrendo ao comércio internacional apenas quando claramente muito mais eficiente.

O padrão de desenvolvimento proposto pelo neoliberalismo e a globalização da economia, elegem o progresso, a prosperidade e o crescimento ilimitado dos bens materiais como o ideal da felicidade, o que certamente conflita com a busca da humanização proposta por Morin e Kern (1995), para se chegar ao futuro. O ópio do povo é o materialismo (GOLDSMITH, 1995). Para se buscar a sustentabilidade é fundamental desvincular crescimento econômico e aumento da posse de bens materiais, da noção de desenvolvimento. Como alerta Merico (1996, p. 49):

Crescimento econômico através do desperdício, abundância e consumismo podem ser interessantes para aqueles que desfrutam desses padrões de consumo, mas são definitivamente contra a humanidade como um todo e contra as futuras gerações [...].

Outro conceito importante como característica requerida na modernidade no que se refere ao padrão de desenvolvimento sustentável é a endogenização, que contempla as necessidades e aspirações da coletividade regional e resulta de uma sólida e ativa consciência de territorialidade na construção de um projeto sócio-econômico-político-cultural próprio (DALLABRIDA, 1998). Dentro dessa visão, o âmbito regional precisa ser visto como espaço autônomo, capaz de interligar-se a outros pontos no espaço, através de uma ação empreendedora dos atores locais e pela potencialização de seus próprios recursos - humanos, materiais e não

materiais, buscando estabelecer uma relação harmoniosa entre o homem e a natureza.

Durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio 92) ou Cúpula da Terra, o conceito de desenvolvimento viável (WEBER, 2002), levou a uma nova reflexão sobre a abordagem do ecodesenvolvimento, compreendida como um padrão de “desenvolvimento endógeno e, dependendo de suas próprias forças, submetido à lógica das necessidades do conjunto da população (SACHS, 1980, p. 12). Assim, a viabilidade desse conceito enfatiza a necessidade de uma percepção mais clara das dinâmicas ecossistêmicas. Dessa forma, Weber (2002) sugere que as práticas de gestão elucidem quatro aspectos indissociáveis:

- a) definição de objetivos de longo prazo de natureza ética e política;
- b) sociodiversidade, por se tratar de comunidades humanas, que constitui uma dimensão tão importante quanto a biodiversidade;
- c) viabilidade dessas comunidades e também dos ecossistemas dos quais são extraídos os meios de sobrevivência;
- d) elaboração de estratégias adaptativas, com ênfase na imprevisibilidade constitutiva da evolução dos sistemas socioambientais.

Retornando ao conceito de território, Carrière e Cazella (2006) sublinham que as suas ações de desenvolvimento podem perseguir objetivos diferenciados, dependendo do contexto onde elas são implementadas. Pecquer (2005) ressalta que o mecanismo de territorialização tem como base o princípio de especificação dos ativos, o que significa a busca pelos recursos do território que se diferencia em relação aos territórios vizinhos. Para ele, “ativos” são fatores em atividade, enquanto “recursos” são fatores a explorar, organizar ou revelar. Os recursos são, portanto, uma reserva, um potencial que pode se transformar em ativo, se as condições de produção ou de criação de tecnologia o permitirem.

Pecquer (2005) utiliza o termo qualitativo genérico para tratar do conjunto de fatores tradicionais de definição espacial, discriminados pelos preços e que são submetidos por parte dos agentes, ao cálculo econômico, tais como, a mão-de-obra, o capital, a matéria prima e a informação. São fatores que permanecem em estado genérico enquanto não forem apropriados, para se tornarem específicos. O qualitativo específico corresponde ao conjunto de fatores, cujo valor ou produção é ligado para uso particular. Por exemplo, o capital armazenado na poupança líquida,

transformar-se-á o capital quando for investido em equipamento, da mesma forma que a informação será um ativo específico quando for elaborada visando um uso particular.

Ainda, segundo o autor, os recursos específicos são resultantes da acumulação de memória e, sua produção é consequência de normas, costumes e trocas recíprocas, em dado território, sendo isto que diferencia um de outro. Portanto, o princípio da especificação é essencial para a compreensão do desenvolvimento territorial o qual passa pela tomada de consciência dos atores locais da importância das decisões compartilhadas e das políticas públicas negociadas e gastadas na base territorial.

Na região pesquisada, os colonos ao serem deslocados dos espaços onde já haviam construído as suas identidades e sua territorialidade, sofreram um processo de desconstrução, logo depois reconstruídas, por meio de outros modos de representar e viver o mundo rural. No novo território construído, perde-se o convívio familiar, o sentar-se à porta no escuro ou, à luz da lua para socializar as ocorrências do dia, a troca de favores e de alimentos, as festas culturais. Novas sociabilidades se formaram no fazer o novo agricultor familiar, mesmo que resquícios do seu assado se mantenham vivos. Houve uma ruptura nas relações sociocomunitárias, sentida por muitos. A agricultora de 63 anos, diz:

Não posso negar que hoje tenho mais conforto, vivo numa casa de alvenaria, tenho móveis, água na torneira, cozinho no fogão a gás, tenho o que comer todo dia e, o principal, meus filhos estudaram aqui, coisa que lá onde a gente morava antes não acontecia. Mas com toda pobreza de lá, a gente era feliz, vivia junto, um sentia o problema do outro, todo mundo era amigo. Aqui, é cada um por si, não há amizade sincera, ninguém se importa com sua desgraça. Cada um veio de um lugar diferente, ninguém se conhecia antes de vir pra cá. Eu sinto falta das farinhadas que eram animadas demais, sinto falta das promessas que nós fazia pra chover. Hoje vivo só das lembranças [...] (Informação verbal, 2003)

Com o mesmo sentimento de desolação, o agricultor de 74 anos, casado, quatro filhos, informa:

Uma vez na minha terra meu pai teve um acidente e ficou muito mal de saúde, quase morrendo. Ele tinha umas duas vaquinhas, mas até vender, ela não podia esperar. Nós, os irmãos, tava tudo na pior, sem dinheiro, a roça morrendo por falta de chuva. A gente tudo triste sem saber o que fazer. Precisava levar o veio pra Recife, pra se tratar, mas como? Sem ninguém saber, os vizinhos se ajuntaram, venderam o que tinha e levaram o dinheiro pra meu pai viajar, sem saber se o veio ia ficar bom pra pagar a dívida. Aqui no projeto, quem faz uma coisa dessa? Ninguém [...]. Não tô cuspidando no

prato que como, mais confiança, amizade, solidariedade, isto nós tinha antes, no nosso lugar, não aqui (Informação verbal, 2003).

Essas falas são reveladoras de que as condições materiais, embora importantes, não são definidoras da qualidade de vida. No universo rural, o sentido da apropriação de valor difere da forma de apropriação de outros modos de produção, onde o dinheiro nem sempre supre todas as carências. Ao serem implantados os perímetros irrigados na região pesquisada o sistema tradicional de produção foi desestruturado e substituído por modelos alheios à cultura dos atores locais. Estudos de De Nys (2004) comprovam que esta mudança teve impactos positivos e negativos na vida dos agricultores e na região, com a evolução da demanda da água. É o que autores como Benko e Lipietz (1994) tratam como regiões ganhadoras e perdedoras.

Santos e Silveira (2001) utilizam os termos espaços luminosos e opacos ao se referirem aos territórios centrais e periféricos. O território central, espaço luminoso, é aquele que mais acumula densidade técnica e informacional, sendo, portanto, mais apto para atrair atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e informação. Neste espaço encontram-se as empresas de sucesso. Em oposição, no território periférico, espaço opaco, onde está inserida a agricultura familiar, tais características estão ausentes.

Para mudar este quadro, muitos agricultores da região Juazeiro/Petrolina estão buscando a profissionalização necessária ao seu ingresso no sistema produtivo tecnificado, com fortalecimento das instituições associativistas, estabelecimento de parcerias, formação de redes e, sobretudo, capacitação.

3 O SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

O objetivo desta parte do trabalho é trazer um enfoque sobre a política de desenvolvimento do Vale do São Francisco, que culminou com a implantação dos projetos públicos de irrigação e uma reconstituição histórica da formação socioeconômica do polo Juazeiro/Petrolina.

O Vale do São Francisco abrange parcialmente os estados de Minas Gerais, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Pernambuco, Sergipe e Alagoas e é dividido fisiograficamente em quatro regiões principais: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco (Figura 1). Cerca de 54% do Vale está incluído no polígono das secas e 50% na região do semiárido (CODEVASF, 1999).

O Submédio do Vale do São Francisco abrange áreas da Bahia e Pernambuco, que se estendem desde o município de Remanso até Paulo Afonso, na Bahia. É nesse trecho que está inserido o polo Juazeiro/Petrolina (Figura 1), cuja territorialidade inclui também os municípios baianos de Curaçá, Sobradinho, Casa Nova e, no lado pernambucano, Lagoa Grande e Santa Maria da Boa Vista (CODEVASF, 1999; SIVA, 2001).

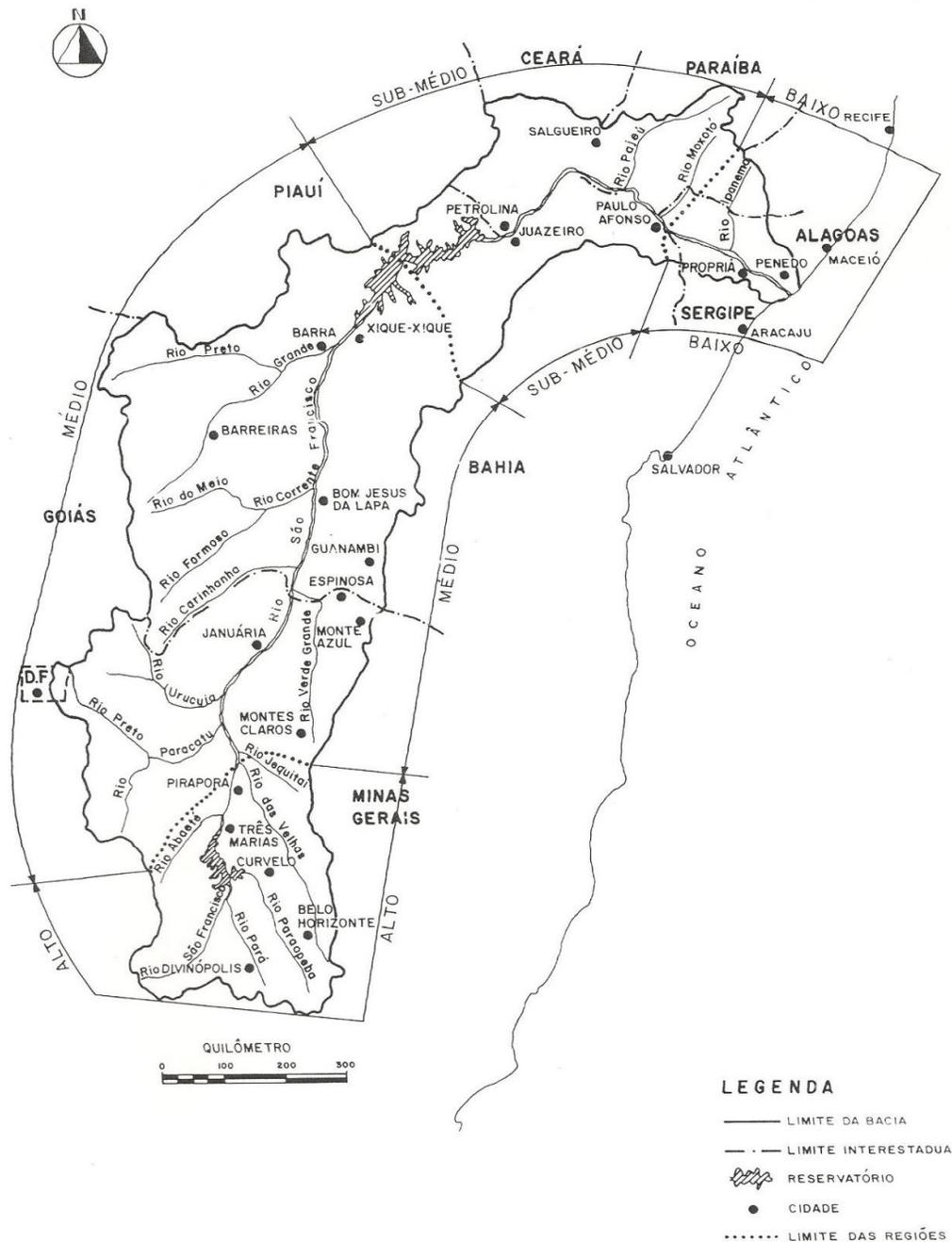
3.1 O polo Juazeiro/Petrolina

O polo Juazeiro/Petrolina se constitui numa Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE), instituída pela Lei complementar nº 113, de 19 de setembro de 2001 e regulamentada pelo Decreto nº 4.366, de 9 de setembro de 2002, constituída pelos Municípios de Lagoa Grande, Orocó, Petrolina e Santa Maria da Boa Vista, no Estado de Pernambuco, e pelos Municípios de Casa Nova, Curaçá, Juazeiro e Sobradinho, no Estado da Bahia, os quais apresentavam em 2007, uma população de 689.421 habitantes (IBGE, 2007).

O polo Juazeiro/Petrolina está localizado na região semiárida do nordeste do Brasil. O clima da região é do tipo BSw^h, segundo a classificação de Köppen, e apresenta as seguintes características edafoclimáticas: clima semiárido tropical; pluviosidade baixa e irregular, em torno de 400-700 mm/ano distribuídos em três meses; temperatura média de 26°C; elevadas taxas de evapotranspiração (2.080 mm/ano); balanço hídrico negativo durante a maior parte do ano; insolação média de 2.800 horas/ano e baixa umidade relativa do ar (média: 50%). Os solos são oriundos

de rochas cristalinas predominantemente rasas, pouco permeáveis, sujeitos à erosão e de razoável fertilidade natural, sendo a sua vegetação de caatinga (VALEXPOR, 2003).

Figura 1- Divisão fisiográfica do Vale do São Francisco



Fonte: CODEVASF (1991).

As cidades de Juazeiro, no estado da Bahia e Petrolina no estado de Pernambuco, possuem juntas, 468.299 habitantes (IBGE, 2007). O rio São Francisco, que divide as duas cidades, possui 2.700 km de extensão e é o grande responsável pelo desenvolvimento da região. Desde os primórdios da formação do Brasil o “Velho Chico” tem desempenhado um importante papel na ocupação do território e como caminho preferencial das Bandeiras. Pela sua importância é denominado Rio da Unidade Nacional.

Figura 2- Localização do polo Juazeiro/Petrolina



Fonte: Silva (2001).

No período colonial, o vale do São Francisco foi o condutor do desbravamento econômico da maior parte do território nacional. Na fase açucareira, quando o Brasil liderava o fornecimento de açúcar ao mundo civilizado, era o gado do vale do São Francisco que abastecia de carne a população lavradora do litoral, que acionava as engenhocas e transportava cana até as proximidades das moendas (ROCHA, 1983). O sertão era o território do “curral”. A pecuária introduzida na vizinhança da plantação canavieira era essencial para o seu funcionamento, fornecendo animais de trabalho, couro e carne. Com a demanda de terras para o cultivo da cana-de-açúcar, a pecuária foi sendo deslocada para o interior, para a região semiárida de caatinga. Além da sua importância na ocupação do território e suporte para a atividade açucareira, a pecuária também contribuiu significativamente para a formação de importante mão-de-obra no sertão nordestino (BECKER; EGLER, 1994).

A cidade de Juazeiro surgiu no século XVII em função da atividade pecuária no estado da Bahia, a qual era praticada de forma extensiva e de certa forma itinerante, devido ao regime das águas e à distância aos mercados consumidores. (GARCEZ; SENA, 1992).

Até 1930 a economia do município resumia-se em pecuária extensiva e agricultura de subsistência, caracterizada pela baixa produtividade e dependência das chuvas, complementada pela criação de pequenos animais e pela pesca (GARCEZ; SENA, 1992). A partir da segunda metade do século XIX, o transporte fluvial e a implantação da estrada de ferro acentuaram o fluxo comercial de Juazeiro, tornando-a importante centro de comercialização. A partir da década de 60, Juazeiro foi se consolidando como centro de venda de importação e exportação no Vale do São Francisco, formando um forte capital comercial na região (GARCEZ; SENA, 1992).

Em 1840 o local onde hoje está localizada a cidade de Petrolina era conhecido por "Passagem de Juazeiro", na época, inabitado, sendo apenas um ponto de travessia do rio São Francisco para viajantes procedentes do Ceará, Piauí e Pernambuco, com destino à Bahia e Sul do País. Esta passagem era, portanto, ponto de convergência de diversos caminhos regionais, onde foram surgindo assentamentos de apoio aos viajantes. O núcleo urbano se desenvolveu e foram surgindo os primeiros aglomerados de pessoas que se fixaram no local, dedicando-se às atividades pesqueiras e agrícolas de subsistência.

A introdução da agricultura irrigada voltada para exportação nas últimas décadas trouxe uma nova perspectiva econômica para a região, com a implantação dos projetos públicos de irrigação, que são hoje determinantes de importantes mudanças no perfil socioeconômico local. Os dois municípios passaram a ser alvo de movimentos migratórios, que além de interferirem na tradicional organização da vida da população rural, geraram novas demandas de infraestrutura e serviços públicos (GARCEZ; SENA, 1992).

As duas cidades vivem atualmente uma lógica de contrastes que contrapõe o arcaico e o moderno e é determinante da qualidade de vida da população. Fora da área de abrangência das novas tecnologias do agronegócio exportador, os municípios possuem uma vasta extensão de terras que não tem acesso aos benefícios da irrigação, abrigando uma população dependente da agricultura de sequeiro e que serve de mão-de-obra nos projetos irrigados, como forma de garantirem sua sobrevivência. (GARCEZ; SENA, 1992).

3.2 Política de desenvolvimento do Vale do São Francisco

Desde o período colonial havia por parte do imperador Dom Pedro II o interesse em pesquisar as possibilidades econômicas e investir na melhoria da navegabilidade na região. Contudo a amplitude da área e as vantagens imediatas de fortalecer áreas já consolidadas economicamente fizeram com que este interesse não se materializasse e apesar de seu grande potencial, a região permaneceu ignorada pelo poder público por várias décadas. Somente em 1933 foi levado ao congresso nacional um programa que visava a colonização do Vale do São Francisco, do que resultou a implantação do projeto de colônias agrícolas. Nos relatórios eram mencionados trabalhos preliminares de irrigação utilizando bombas acionadas a cata-vento, apesar da região continuar sem estradas e desassistida (GARCEZ; SENA, 1992).

No período da guerra, com o colapso do transporte marítimo foi criado a “Mobilização econômica”, serviço de navegação de emergência do São Francisco, a cargo da Marinha de Guerra, que visava melhorar o tráfego de vapores no rio. Com o final do conflito, este serviço que alimentou a economia regional foi interrompido. O primeiro instrumento legal que efetivamente destinava recursos para a “Promoção do Desenvolvimento Integrado do Vale” foi a Carta Magna de 1946, através de um

plano de aproveitamento das possibilidades econômicas do São Francisco e seus afluentes num prazo de 20 anos, onde era aplicando um valor anual de 1% da renda tributária da União (CODEVASF, 1999; GARCEZ; SENA, 1992). Em decorrência disto, foi criada a Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), em 1948, que atuou durante os vinte anos estabelecidos pela Constituição. Foi o primeiro organismo do Governo Federal, vinculado ao Ministério do Interior, destinado a promover o desenvolvimento da região. Os principais objetivos da comissão eram a regularização do curso das águas, a utilização do potencial elétrico, o fomento à indústria e à agricultura, a modernização dos transportes, o incremento da irrigação e a exploração das riquezas do Vale. Como meta final, a comissão buscava a recuperação do vale para valorização do homem. Embora seus propósitos tenham sido desvirtuados, a comissão contribuiu bastante para o desenvolvimento da região nos setores sócio-econômico, defesa sanitária e educacional (CODEVASF, 1999; GARCEZ; SENA, 1992).

Com o golpe militar de 1964, a acentuação da intervenção do Estado no setor econômico através da redução de gastos públicos deu um novo rumo à política de desenvolvimento nacional. Conseqüentemente, o Programa de Desenvolvimento do Vale, bem como outros projetos direcionados para o Nordeste, foram atingidos. A Comissão do Vale foi extinta e no ano de 1967, substituída pela Superintendência do Vale do São Francisco (SUVALE), autarquia vinculada ao antigo Ministério do Interior, que surgiu como um órgão inovador que deveria consolidar uma nova política de pré-investimento em toda a bacia e estudar viabilidades de investimento nas áreas programa (CODEVASF; GARCEZ; SENA, 1992).

No ano de 1972 a SUVALE foi substituída pelo Programa Especial Para o Vale do São Francisco (PROVALE), que além dos programas em execução, teria como objetivos complementares serviços de drenagem e outras obras para a navegabilidade do rio São Francisco nos trechos de Pirapora à Juazeiro e Petrolina, além de ações de apoio aos projetos de colonização, irrigação e fomento à agricultura nas áreas já consideradas, incluindo os projetos de agricultura irrigada em Juazeiro e Petrolina. Eram também contemplados pelo programa, projetos de construção de eclusas para facilitar a navegação e reurbanização e ou relocação das cidades e vilas inundadas pelos reservatórios. Com a instalação da política de desenvolvimento na região, Juazeiro assume a posição hegemônica da região,

tornando-se a sede da maioria dos programas de desenvolvimento regional (GARCEZ; SENA, 1992).

Em 1974 foi criada a CODEVASF, atualmente vinculada ao Ministério da Integração Nacional, sucessora da SUVALE. Visando promover o desenvolvimento da região, através do uso da irrigação, a CODEVASF atua nos Estados de Al, BA, GO, MG, PE, SE e parte do DF, perfazendo 640.000 km² do Vale. Desde 2000 atua também no Vale do Rio Parnaíba, numa área de 340.000 km², abrangendo os Estados do MA e PI (CODEVASF, 1999; GARCEZ; SENA, 1992). A CODEVASF tem como principal missão o aproveitamento para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais dos recursos de água e solo dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, promovendo o desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários (CODEVASF, 2003, não paginado).

3.3 Economia

O polo Petrolina/Juazeiro, que está incluído na área do Polígono das Secas, antes da implantação dos projetos públicos de irrigação tinha o comércio como sua principal atividade econômica, com influência expressiva sobre parte dos estados da Bahia, Pernambuco e Piauí. A agricultura e a pecuária eram atividades secundárias. A partir da implantação da agricultura irrigada, que passou a ser sua principal atividade econômica, houve um significativo aumento populacional, acompanhado de uma enorme expansão das atividades comerciais, industriais e de serviços. Os investimentos no setor agrícola com a implantação dos perímetros irrigados de Bebedouro e Mandacaru, pioneiros na região, atraíram a instalação de empreendimentos agroindustriais como fabricação de polpa de tomate, sucos, têxteis, etc.

Atualmente a fruticultura irrigada é a principal fonte de renda e emprego na região. Estima-se que são gerados em média dois empregos por hectare irrigado, totalizando 240.000 empregos diretos e 960.000 empregos indiretos (VALEXPORT, 2003). A ação estatal de incentivo da agricultura irrigada no semiárido nordestino, especificamente no Submédio do Vale do São Francisco pode ser caracterizada como uma política integrada, pois além de ter proporcionado a infraestrutura de

irrigação, buscou criar condições para o escoamento da produção para os principais centros consumidores e para a agroindústria.

A implantação dos projetos de irrigação gerou significativos efeitos para frente e para trás, com grandes modificações nas áreas rural e urbana e profundas repercussões no ambiente socioeconômico das áreas beneficiadas. Os aspectos mais marcantes desta transformação sobre o processo produtivo são percebidos na introdução de culturas não tradicionais e de alto valor comercial, as quais demandam modernas técnicas de manejo. Todo esse processo foi acompanhado por mudanças nas relações de trabalho, com o crescimento das relações assalariadas, e na estrutura fundiária, através de desapropriações e investimentos públicos em áreas até então desvalorizadas. A terra, segundo Lima e Miranda, (2001) passou a ser comandada pelas expectativas produtiva e especulativa, próprias da ação do capital sobre a agricultura e o meio rural.

As principais espécies frutícolas cultivadas no polo Juazeiro/Petrolina, suas áreas de cultivo e produção estão discriminadas na tabela 1.

Tabela 1 - Área cultivada e produção das principais frutas irrigadas do polo Juazeiro/Petrolina:

Produto	Área			Produção		
	Cultivada (ha)	Em formação (%)	Produção Crescente (%)	Plena (%)	Decrescente (%)	Total Atual (t)
Manga	16.500	20	40	38	2	260.000
Coco Verde	10.000	30	50	20	-	336.000.000 frutos/ano*
Uva	8.000	10	32	51	7	240.000
Banana	5.400	20	15	40	25	160.000
Goiaba	3.500	25	35	35	5	112.000
Acerola	900	27	50	23	-	22.500

Fonte: CODEVASF/VAlexport (março 2002) *48.000 frutos/ano/hectare.

No APL de fruticultura do polo Juazeiro/Petrolina encontram-se os maiores exportadores de manga e uva de mesa do país. Em 2008 o Brasil exportou 82.242 t de uva de mesa, onde o vale do São Francisco participou com 81.595 t, ou seja, 99% do volume total (Tabela 2). Com relação à manga, o Brasil exportou no mesmo ano, 133.724 t, das quais 117.517 t saíram do vale, representando 87% do total exportado (Tabela 3). Do valor obtido com essas exportações, 290,2 milhões de dólares, 271,5 milhões foram capitalizados por produtores do polo (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2 - Exportação de uva de mesa do Brasil e do Submédio do Vale do São Francisco no período de 2002 a 2008

Ano	Em toneladas			Em US\$1.000,00		
	Vale	Brasil	Participação	Vale	Brasil	Participação
2002	25.087	26.357	95%	32.460	33.789	96%
2003	36.848	37.600	98%	58.740	59.939	98%
2004	25.927	26.456	96%	48.559	49.550	98%
2005	48.652	51.213	95%	101.912	107.276	95%
2006	59.138	62.251	95%	112.510	118.432	95%
2007	78.404	79.081	99%	168.243	169.696	99%
2008	81.595	82.242	99%	170.400	171.456	99%

Fonte: SECEX/DTIC, citado por VALEXPORT (2009).

Tabela 3 - Exportação de manga do Brasil e do Submédio do Vale do São Francisco no período de 2002 a 2008

Ano	Em toneladas			Em US\$1.000,00		
	Vale	Brasil	Participação	Vale	Brasil	Participação
2002	93.559	103.598	90%	45.962	50.894	90%
2003	124.620	133.330	93%	68.256	73.394	93%
2004	102.286	111.181	92%	59.158	64.303	92%
2005	104.657	113.758	92%	66.724	72.526	92%
2006	105.410	114.576	92%	78.992	85.861	92%
2007	107.812	116.047	93%	83.281	89.643	93%
2008	117.517	133.724	87%	101.123	118.703	85%

Fonte: SECEX/DTIC, citado por VALEXPORT (2009).

3.4 Perímetros de irrigação

O programa de irrigação pública no Brasil, iniciado na década de 1960, visava, através da implantação dos projetos públicos de irrigação, dinamizar a economia regional, gerar emprego e renda e reduzir o êxodo rural e a pobreza. Os principais órgãos públicos federais responsáveis pela implantação e gerenciamento desses projetos na região semiárida do Nordeste e Norte de Minas Gerais foram a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

(CODEVASF) e o Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS). Neste sentido, a ação da CODEVASF ocorre nas seguintes etapas: 1) identificação da área, elaboração de estudos básicos e do projeto; 2) aquisição das terras e implantação do projeto - a infraestrutura de irrigação de uso comum; 3) alienação dos lotes agrícolas para os futuros produtores e transferência da administração, operação e manutenção do projeto (perímetro de irrigação) para os usuários (DOURADO et al., 2006).

Relativamente à gestão de projetos públicos de irrigação, o Decreto nº 2.178/97 altera o Decreto nº 89.496/84 e estabelece no art. 1º, que as atividades de administração, operação, conservação e manutenção da infraestrutura de irrigação de uso comum dos projetos públicos de irrigação, deverão, preferencialmente, ser delegadas às organizações de irrigantes dos respectivos projetos. A sistemática para a emancipação dos perímetros estabelecia três etapas: a) cogestão (a CODEVASF era gestora com a organização dos usuários, a cooperativa), b) autogestão (a cooperativa passava a ser a gestora, sendo acompanhada pela CODEVASF), c) emancipação de fato, como previsto pela Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 sobre o Estatuto da Terra, que menciona a emancipação dos núcleos de colonização (DOURADO et al., 2006).

O processo de transferência da gestão dos perímetros de irrigação da CODEVASF ocorreu da seguinte forma: Até o início década de 80, a administração, operação e manutenção dos perímetros Irrigados ficavam sob a responsabilidade da CODEVASF. A partir de 1983, visando à emancipação dos perímetros, conforme previsto na Lei, foi formalizado através de contrato, um novo modelo de operação e manutenção dos perímetros com a participação dos irrigantes por meio de suas organizações, as cooperativas já existentes no projeto. Foram selecionados os perímetros mais bem estruturados na época, Bebedouro e Mandacaru, nos quais estavam os produtores mais experientes e bem sucedidos. Neste modelo, as cooperativas ficaram responsáveis pela operação e manutenção do perímetro e a CODEVASF pelas Estações de Bombeamento. Apesar do significativo aporte de recursos públicos, os resultados não foram satisfatórios, o que segundo Dourado et al., 2006, se deu devido à incompatibilidade do modelo e da finalidade desse tipo de organização para a nova missão que lhes foi conferida.

Finalmente, a partir de 1988, foi concebido um novo tipo de organização para os irrigantes, o Distrito de Irrigação, que é uma associação civil de direito privado

sem fins lucrativos, a quem foi delegada os serviços de administração, operação e manutenção da infraestrutura de irrigação de uso comum, podendo realizar outras atividades de acordo com as demandas dos associados (DOURADO et al., 2006; CODEVASF, 2003, não paginado). Os custos decorrentes desses serviços são divididos entre os usuários e para tanto o Distrito realiza a cobrança mensal da tarifa de água (K_2), que é composta de dois componentes: Custo fixo ($K_{2.1}$) e Custo variável ($K_{2.2}$). O custo fixo depende da superfície irrigável do lote em hectares e corresponde às despesas com funcionários, equipamentos, máquinas, veículos, manutenção de estações de bombeamento, conservação de estradas de serviço, limpeza de drenos, canais, reservatórios, etc. O custo variável depende da quantidade de água consumida em 1000 m^3 e corresponde ao rateio das despesas com energia elétrica utilizada para o sistema de pressurização e bombeamento.

A inadimplência ou subvalorização da tarifa de água (K_2) levam ao abandono da infraestrutura de irrigação e criam um ciclo vicioso de dependência por recursos públicos. Em 2006 a percentagem de inadimplência chegou a 34,0% em Bebedouro e a 81,0% em Mandacaru (CODEVASF, 2007).

O componente K_1 da tarifa d'água corresponde à amortização dos investimentos públicos nas obras de infraestrutura de irrigação de uso comum, calculada por hectare de área irrigável, cujo cobrança é de competência da CODEVASF, efetuada através de instituição bancária, para pagamento com prazo de até cinquenta anos (CODEVASF, 2007). Os recursos provenientes da arrecadação desta tarifa são reinvestidos no projeto, de forma a cobrir, precariamente, as necessidades de reposição e recuperação dos sistemas (BRASIL, 2008). Em 2006, a percentagem de inadimplência da taxa K_1 em Mandacaru foi 24,3% e em Bebedouro 44,0% (CODEVASF, 2007).

O polo Juazeiro/Petrolina é composto pelos seguintes perímetros: Curaçá, Maniçoba, Tourão, Mandacaru, Senador Nilo Coelho (e sua extensão Maria Tereza) e Bebedouro (Quadro 1), com um total de 44.145 ha em operação e em fase de implantação os projetos Salitre (1ª Etapa) e Pontal, com área total de 39.167 ha, sendo que já estão implantados 8.680 ha (CODEVASF, 2003, não paginado).

Quadro 1 - Perímetros de irrigação do polo Juazeiro/Petrolina:

PERÍMETRO	LOCALIZAÇÃO	ÁREA IRRIGÁVEL (ha)	LOTES FAMILIARES (ha)	LOTES EMPRESARIAIS (ha)	INÍCIO DO FUNCIONAMENTO
Bebedouro	Petrolina (PE)	2.418	1.034	858	1968
Mandacaru	Juazeiro (BA)	420	368	52	1971
Tourão	Juazeiro (BA)	14.237	189	14.048	1979
Maniçoba	Juazeiro (BA)	4.160	1.781	2.379	1980
Curaçá	Juazeiro (BA)	4.203	1.817	2.386	1980
Senador Nilo coelho	Petrolina (PE)/ Casa Nova (Ba)	18.563	12.520	6.043	1984

Fonte: CODEVASF (2009, não paginado)

Indubitavelmente, a arrancada para o crescimento econômico do Vale do São Francisco, notadamente do polo Juazeiro/Petrolina, está ligada à implantação dos perímetros públicos de irrigação, na segunda metade da década de sessenta. Embora a irrigação na agricultura nordestina não seja uma prática nova, com a implantação desses projetos ganhou um caráter inovador, sendo os métodos tradicionais de irrigação substituídos por métodos modernos. Os impactos da agricultura irrigada fizeram com que a região experimentasse um desenvolvimento que se refletiu na produção de alimentos, geração de empregos e aumento da renda regional.

Bebedouro e Mandacaru foram os primeiros perímetros irrigados do polo e segundo Silva (2001) serviram de laboratório de “pesquisa-ação” onde foram colocadas em práticas as dúvidas técnicas e operacionais, por parte dos técnicos e dos colonos, que assumiram os lotes como “cobaias” de um empreendimento novo e de grandes riscos. No final da década de 70 e anos 80, os novos perímetros irrigados, Tourão, Curaçá, Maniçoba e Nilo Coelho, começaram a operar. As principais características produtivas nas áreas dos agricultores familiares dos perímetros de irrigação do polo Juazeiro/Petrolina estão discriminadas no quadro 2.

Quadro 2- Área colhida (ha) e produção (t) de culturas perenes e temporárias nos lotes familiares dos perímetros de irrigação do polo Juazeiro/Petrolina (2006):

Perímetro	Perenes Área colhida (ha)	Perenes Produção (t)	Temporárias Área colhida (ha)	Temporárias Produção (t)	Área colhida total (ha)	Produção total (t)
Bebedouro	520,53	6.708,10	127,55	1.408,51	648,08	8.116,61
Mandacaru	110,76	2.115,10	295,13	4.586,50	405,89	6.701,60
Tourão	57,60	1.498,50	200,30	3.788,00	257,90	5.286,50
Maniçoba	1.260,01	22.905,20	68,10	1.291,92	1.328,11	24.197,12
Curaçá	996,30	20.662,40	708,00	12.591,40	1704,30	33.253,80
Senador Nilo coelho/ Maria Tereza	9.266,46	252.876,84	586,49	6.345,69	9.852,95	259.222,53
Total	12.211,66	306.766,14	1.985,57	30.012,02	14.197,23	336.778,16

Fonte: PLANTEC/CODEVASF (2006).

Os principais produtos e empreendimentos agrícolas e agroindustriais privados do polo Juazeiro/Petrolina são: a) Frutas, com destaque para uva: Agropecuária Lambrunier, Brasiluvás, CAJ-BA Cooperativa Agrícola de Juazeiro, Frutimag, Frutivale, Frutivita, Jofra Agrícola, Logos Butiá, Metaexport, Special Fruit, Timbaúba Agrícola, Vale das Uvas, Nova Fronteira Agrícola, Frutitor, Lastro Agrícola, Ebras, Agrobrás, Futier, Sechi Agrícola; Pritam Fruit Exportação Ltda.; Agropecuária Vale Das Uvas Ltda., Upa Agrícola; b) Uva, vinho e vinagre: Fazenda Milano Vitis Agrícola, Fruit Fort, Minhoto, Agropecuária Labrunier e Fazenda Ouro Verde Ltda.; c) Sementes básicas e mudas de frutíferas: Embrapa; d) Álcool, açúcar e manga: Agrovale; e) Polpa de frutas: Niagro Nishieri e Vita Polpas; e) Mel de abelha e doces: Melvale, COOPERCUC (doce cremoso e geleias de umbu e de maracujá do mato, manga e goiaba); Piscicultura: ACRIFEIXESS - Lago de Sobradinho; f) Beneficiamento de couros e peles: Curtumes Campelo e Moderno; g) Beneficiamento de pimentão industrial: Seifun Comércio e Indústria; h) Vinho: Fazenda Ouro Verde; Vitivinícola do Vale do São Francisco; Adega Bianchetti Tedesco, Vitivinícola Lagoa Grande, Adega Vale do Sol, Chateau Ducos e Vinibrasil. (CODEVASF, 2009, não paginado).

4 O APL DE FRUTAS DO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Nesta parte do trabalho são descritos o Arranjo Produtivo Local de fruticultura do polo Juazeiro/Petrolina e seus componentes urbanos e rurais. Para tanto, faz-se uma periodização da evolução da fruticultura, procurando caracterizar as relações entre produtores, as tensões externas e o mercado e comercialização de uva e manga. O objetivo principal é, portanto, descrever a formação do complexo frutícola da região e verificar o resultado do processo de reestruturação produtiva protagonizado pela sua expansão, especialmente as suas implicações na organização da produção e do trabalho. Tais transformações são analisadas sob a ótica da dinâmica dos serviços decorrentes da expansão da fruticultura.

4.1 Os componentes do APL de frutas do Submédio do Vale do São Francisco

A fruticultura tem contribuído para mudar a economia da região, privilegiando os médios e grandes produtores. Os primeiros estudos para a implantação de projetos de irrigação realizados pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) previam o assentamento de colonos em glebas de 07 a 15 hectares, tanto no perímetro Mandacaru na Bahia, como no perímetro Bebedouro, em Pernambuco. A destinação de áreas para empresários só veio depois, num segundo momento, quando uma nova ideologia, a de que só o grande capital alavancaria o desenvolvimento da produção agrícola para exportação foi instituída. Estatísticas confirmam que o potencial da fruticultura no Vale é uma realidade. Dele, saem 99% das uvas de mesa e 87% da manga exportadas pelo Brasil (VALEXPORT, 2009).

4.1.1 Os componentes urbanos do APL

Compondo os elementos urbanos do APL de frutas do Submédio do Vale do São Francisco estão várias instituições de pesquisa, educação, capacitação técnica e serviços como: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA Semiárido), CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S. A. (EBDA);

Agencia de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB), Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária de Pernambuco (ADAGRO), Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA); Serviço Nacional da Aprendizagem Comercial (SENAC), Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (VALEEXPORT), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Universidade de Pernambuco (UPE), Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina (FACAPE), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF SERTÃO-PE), Centro Territorial do Sertão do São Francisco (CETEP), dentre outras instituições de educação e outros órgãos ligados à agricultura.

Nas cidades de Juazeiro e Petrolina estão instaladas várias empresas vendedoras de fertilizantes e equipamentos agrícolas. Juazeiro e Petrolina contam com seus distritos industriais e em Juazeiro está localizado o maior centro de comercialização de frutas do Nordeste, o Mercado do Produtor de Juazeiro. O município apresenta ainda um dos melhores Índices de Desenvolvimento Humano - IDH da Bahia (0,68), segundo dados do PNUD (2000). A cidade de Petrolina, desde a implantação do primeiro perímetro irrigado (1968), vem apresentando taxas anuais de crescimento econômico acima de 10% e taxa de urbanização de 77% (CORREIA; ARAÚJO; CAVALCANTI, 2001).

4.1.2 Os Componentes rurais do APL

O APL de fruticultura no polo Petrolina/Juazeiro caracteriza-se por apresentar uma complexidade, devido à diversidade dos atores envolvidos, das culturas produzidas, dos mercados consumidores e das formas de organização dos produtores (LIMA; MIRANDA, 2001). O polo é considerado o mais dinâmico do Nordeste, com uma área irrigada total de 44.360 ha. Desta, 12.822 ha destina-se a colonos e 31.538 ha a médias e grandes empresas (SAMPAIO; SAMPAIO, 2004). A área dos lotes dos colonos dos projetos públicos de irrigação varia de 6 a 8 hectares e a dos médios e grandes empresários chega a 500 ha, onde são cultivadas predominantemente espécies frutícolas destinadas aos mercados interno e externo. Cada mercado impõe exigências específicas quanto aos padrões tecnológicos e as

condutas gerenciais, sendo o fator definidor dos diferentes contornos e condutas entre os distintos elementos que compõem o APL.

As principais espécies cultivadas são uva de mesa, manga, maracujá, coco, acerola, banana, além de outras em início de produção e com possibilidade de expansão, tendo maior destaque a manga, que sofreu um incremento de 10.536 mil frutos em 1990, para 384.185, em 2000, e a uva, que passou de 27.310 t em 1990, para 148.054 t em 2000 (SAMPAIO; VITAL; COSTA, 2006). Em 2007 a área cultivada com manga e uva no polo Juazeiro/Petrolina foi de 22.327 ha e 9.769 ha respectivamente (IBGE, 2009). Vale ressaltar, que os primeiros colonos dos perímetros pioneiros (Mandacaru e Bebedouro), até a década de 1990, plantavam prioritariamente culturas de ciclo curto, como cebola, tomate, melão e melancia.

Na década de 80, o perfil da produção agrícola da região, que até então era concentrado principalmente na produção da cebola, cultura de maior importância econômica na região, segundo Oliveira (1991) apud Silva (2001), além do feijão, milho e mandioca, foi alterado a partir da nova dinâmica agroindustrial. Com a implantação dos novos perímetros Tourão, Curaçá, Maniçoba e Nilo Coelho e o estabelecimento das agroindústrias, os pequenos produtores passaram a se dedicar à produção de culturas de ciclo curto do tipo agroindustrial, a exemplo do tomate (SILVA, 2001). Culturas de alto valor comercial como melancia, melão e principalmente tomate, tornaram-se predominantes na região como parte do sistema de rotação anual das terras (OLIVEIRA, 1991 apud SILVA, 2001). Nesta época, seis empresas processadoras de polpa de tomate se instalaram na região: Cica Norte, Frutos do Vale, Etti Nordeste, Palmeiron, Paoletti e Costa Pinto, movimentando a pequena produção irrigada. O polo Juazeiro/Petrolina chegou a ter a maior indústria de processamento da América Latina. Diariamente, essas indústrias processavam 3.610 toneladas. No final da década de 80, a área cultivada com tomate abrangia mais de 12.000 ha. Contudo, na década de 90, a proliferação da praga do tomateiro e o ingresso da polpa semi industrializada no país, que por ser subsidiada apresentava preços mais competitivos, inviabilizaram a continuidade da atividade industrial, o que desarticulou a economia local. Com isto, a produção de tomate nos perímetros irrigados foi bastante reduzida. No perímetro Senador Nilo Coelho e sua extensão Maria Tereza, em Petrolina, de 1995 para 2003, a área de cultivo de tomate passou de 3.378 ha para 137 ha e a produção diminuiu de 135.120 t para 5.486 t (SAMPAYO; VITAL; COSTA, 2006). Segundo dados do Distrito de Irrigação

Nilo Coelho (DINC), em 2005 a área cultivada com tomate nos projetos irrigados de Petrolina era de 10,10 ha. Atualmente, a atividade industrial no polo está voltada predominantemente para a produção de vinhos, polpa de frutas, iogurte e com menor expressão, sucos e concentrado de fruta e tomate (SAMPAIO; SAMPAIO, 2004, apud SAMPAYO; VITAL; COSTA, 2006).

Segundo Lima e Miranda (2001) o surgimento da produção agrícola integrada à indústria na região semiárida do Nordeste visava reproduzir a experiência vivenciada no agrobRASILEIRO a partir do final da década de sessenta. Para tanto, teve o Estado como provedor de toda infraestrutura básica, disponibilizando ainda, instituições públicas para o fornecimento de crédito rural, prestação de assistência técnica e pesquisa agropecuária, inaugurando uma nova forma de articulação interinstitucional e facilitando a consolidação de interesses entre o rural e o urbano.

Cardoso (1988) relata que o processo de modernização da agricultura brasileira foi resultante da intervenção do Estado para aproximar a agricultura e a indústria, buscando dinamizar o setor de máquinas e equipamentos e consolidar as indústrias de processamento, sem contudo confrontar interesses de setores arcaicos ligados ao agro, marginalizando-os. Para esse segmento, o impacto da agricultura irrigada foi desastroso.

À partir da metade da década de 80, grandes empresas começam a se instalar na região, vislumbrando os mercados externos e os incentivos do governo para obtenção de divisas pela ampliação das exportações e começam a explorar a fruticultura. Foram elas as responsáveis pela arrancada da fruticultura no polo.

Na década de 90, ocorre então um processo de redirecionamento dos cultivos no polo, com a redução das áreas de espécies de ciclo curto e aumento significativo das áreas de fruticultura, mudando a realidade da região. De 1991 para 1999 as áreas cultivadas com fruteiras passaram de 14% para 76% nas áreas irrigáveis totais. Entre 1994 e 1999, as áreas plantadas com feijão diminuíram em mais de quatro vezes, passando de 6.000 ha para 1.241 ha e as áreas cultivadas com tomate decresceram de 3.242 ha para 784 ha. Essas tendências devem tornar-se cada vez mais evidentes no agronegócio nordestino, devido ao retorno econômico obtido com a fruticultura irrigada (CORREIA, 2000).

A implantação das primeiras áreas de fruticultura nas áreas dos colonos visava dar sustentação econômica a longo prazo aos mesmos. Passados alguns anos, a cultura da videira foi por eles dizimada totalmente em Mandacaru e

parcialmente em Bebedouro, pela dificuldade de manejo da cultura, cuja qualidade inferior dos frutos ficou evidente com a chegada das grandes empresas produtoras de uva que começaram a se instalar na região e que dominavam tal manejo. Também, por serem os primeiros e ter o governo todo interesse em demonstrar para a sociedade civil e para os órgãos financiadores internacionais que a experiência apresentava-se exitosa, toda infraestrutura com máquinas, implementos, construções agrícolas, moradia, escola, clube, veículos, armazéns, foram disponibilizadas.

A vitivinicultura tem se destacado, configurando-se como um importante setor da economia regional. O Vale do Submédio São Francisco é a única zona produtora de vinho em condição tropical semiárida do mundo. São processados mais de sete milhões de litros de vinhos finos e espumantes, o que corresponde a 15% da produção nacional. Esta atividade teve início na década de 90 e atualmente existem sete vinícolas instaladas na região, produzindo cerca de vinte tipos de vinho, (SILVA, CORREIA; SOARES, 2009). As características peculiares dessa vitivinicultura estão em fase de estudos para comporem o pedido de Indicação geográfica para os vinhos produzidos na região. A produção de outros derivados de uva, como sucos e uvas passas está em fase inicial na região.

Apesar da participação expressiva dos pequenos produtores na fruticultura irrigada do semiárido, na forma como vem sendo disseminada, esta atividade não tem oportunizado aos produtores tradicionais incorporar as inovações tecnológicas aos seus sistemas produtivos. O que tem sido observado é a destruição do antigo modo de produzir, com impactos negativos na qualidade de vida dessas populações tradicionais. Produtos centenários como cebola, abóbora, batata doce, melancia e outros, foram substituídos por espécies frutícolas de alto valor comercial, mas que requerem para a sua implantação um capital nem sempre disponibilizado pelas agências financeiras, deixando-os numa situação crítica. Não produzem porque não conseguem financiamento. Sem financiamento não podem continuar na atividade agrícola de forma competitiva.

A partir dos investimentos públicos, a área irrigada no Nordeste passou de 116 mil ha em 1970 para 261 mil ha em 1980, e 732 mil ha em 1990, o que representou um crescimento respectivo de 96,5%, 180,2% e 61% (LIMA; MIRANDA, 2001). Atualmente, o Submédio do Vale do São Francisco representa cerca de 32% das áreas irrigadas do Nordeste.

O pacto modernizante entre a agricultura e a indústria brasileira, mediado pelo Estado a partir da década de 60, entrou em crise na década de 80 de forma que as definições da dinâmica rural anteriormente estabelecidas sofreram uma grande transformação na década de 90, com a redução de políticas indutoras da modernização, expondo o setor agrícola a um ambiente de negociação caracterizado pelo “desmanche” dos instrumentos de política agrícola (garantia de preços mínimos, estoques reguladores, redução do volume e encarecimento do crédito agropecuário), o que impactou decisivamente o setor. Além disso, a agricultura foi alvo de outros fatores fortemente instabilizadores, como a abertura comercial, que expôs o setor agrícola à competição com produtos importados altamente subsidiados; a integração econômica fundamentalmente via Mercosul, que resultou no aumento das importações de produtos dos países vizinhos; a taxa de câmbio sobrevalorizada, que tornou os produtos importados ainda mais competitivos, além de penalizar as exportações dos produtos agropecuários; a sensível desvalorização do preço da terra, contrapartida da mudança de um conjunto de parâmetros mediados pelo Estado, que balizam a renda da terra e, conseqüentemente, seu preço; e, por último, o agravamento da tendência de queda, já evidente na década de 80, nos preços dos produtos agrícolas (CARDOSO, 1998).

Os atributos naturais do semiárido constituem uma vantagem competitiva em relação a outras áreas produtoras do país. Características climáticas aliadas às modernas técnicas de irrigação e manejo das culturas possibilitam a obtenção de ciclos sucessivos de produção, produtividades acima da média nacional e colheitas em qualquer época do ano, o que permite melhores oportunidades de preços e o acesso às "janelas" do mercado de frutas (SILVA; CORREIA, 2000) exportando no período de entressafra no hemisfério norte. A região que historicamente era acometida por secas periódicas, é atualmente o maior polo de exportação de frutas do Brasil, com repercussões diretas não só sobre a economia local, mas também regional. A agricultura irrigada tem sido o segmento produtivo mais dinâmico na transformação e especialização regional.

4.1.3 Interesses e governança na estruturação do APL de fruticultura no polo Juazeiro/Petrolina

A organização dos interesses privados nos complexos de frutas do Nordeste exerceu um papel importante na construção de mecanismos de governança, para solucionar alguns problemas do setor e para melhorar as condições de barganha de seus representados, frente aos principais agentes que coordenam e regulam a cadeia de frutas frescas, principalmente, no mercado internacional.

Por sua capacidade de articular-se com o Estado e manter uma rede de relações com instituições dos setores públicos e privados, associações como VALEXPOR, PROFRUTAS, SINDIFRUTAS, Associação dos Concessionários do Distrito de Irrigação Platô de Neópolis (SE), constituídas nos principais polos frutícolas, passaram a ocupar espaços estratégicos nos campos políticos e negociais, exercendo um papel importante de coordenação e organização dos interesses do setor. A estratégia de organização dos interesses e de governança setorial sempre foi predominantemente voltada para exportação, envolvendo um número reduzido de grandes produtores e empresários.

O complexo frutícola no polo Juazeiro/Petrolina surgiu exatamente num período de encolhimento das ações do Estado quanto às decisões políticas voltadas para a agricultura, criando desta forma um vácuo que foi ocupado com a criação de uma nova arena de regulação do complexo, comandada por grandes empresas, cujos interesses têm como principal lócus a Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do vale do São Francisco (VALEXPOR). Novas formas de organização de pequenos e médios produtores surgem também na região, buscando sem muito sucesso junto aos grandes exportadores, uma inserção competitiva no mercado (SILVA, 2001).

A VALEXPOR como espaço dos interesses empresariais, exerce um papel de destaque no APL de frutas na região, especialmente aquelas destinadas ao mercado externo, estabelecendo-se em torno dessa associação uma forma de Governança Setorial com funções públicas, por delegação do Estado (SOTO BAQUERA, 1992; GRAZIANO DA SILVA, 1996).

A década de 90 foi marcada por novos investimentos no setor frutícola, realizadas por grandes empresas já instaladas e outras recém-chegadas à região, ligadas a grandes grupos empresariais nacionais ou multinacionais, além de

investimentos trazidos pelo Estado. A formação do complexo frutícola se deu num contexto de instabilidade macroeconômica e de crise do Estado que caracterizou as décadas de 80 e 90. Silva (2001) destaca a capacidade de organização dos interesses empresariais para manter e se apropriar dos incentivos fiscais e financeiros e do apoio institucional oferecidos pelo Estado nesse quadro de crise.

A VALEXPORT possui cerca de 52 associados e 600 produtores e conta com parcerias e convênios com entidades de pesquisa, como a EMBRAPA, universidades, órgãos de assistência técnica, instituições de financiamento à pesquisa e outros órgãos públicos.

Autores como Graziano da Silva (1993, 1996), Soto Baquera (1992), Belik (1995) e Kageyama et. al (1996), realçam nos seus estudos o papel das organizações de interesses privados nas decisões de políticas públicas e a ampliação do espaço econômico setorial no contexto da modernização da agricultura nacional que privilegia os complexos industriais, contemplando setores que apresentam encadeamentos tecnológicos e produtivos, interdependência dos atores envolvidos e articulação dos seus interesses com as agências públicas do Estado. Para eles, cada vez mais se consolida um maior número de grandes atores que atuam nas esferas da produção e distribuição de alimentos em escala internacional com poder de influência no comércio mundial.

Na análise do arranjo produtivo de frutas frescas, cuja atividade vai além do campo, em direção ao consumo e além do mercado nacional, é a grande distribuição que assume posição fundamental na rede de abastecimento desses produtos. Os trabalhos de Friedmann e McMichael (1989) sobre regimes alimentares, bem como os de Bonanno et al. (1994), analisam o processo de “commoditização” e globalização dos produtos frescos, mencionando o fato de que os consumidores dos países desenvolvidos, cada vez mais, passam a ter precauções nos seus hábitos de consumo, exigindo segurança e altas qualidades naturais dos alimentos, porquanto há uma clara tendência de reposicionamento da produção rural em direção às áreas de saúde e nutrição, assim como, de reconciliação com a natureza.

Mardsen; Flynn e Harrison (2000) abordam a regulação dos produtos agroalimentares, enquanto Goodman e Watts (1997) ponderam sobre o caráter determinístico implícito no conceito de globalização. Apontam a necessidade de novas perspectivas teóricas que mostrem a diversidade do processo de internacionalização do sistema agroalimentar, considerando a base técnico-

ecológica, as mediações institucionais e os agentes sociais nas articulações ao longo das cadeias alimentares. Graziano da Silva (1996) considera a necessidade de se levar em conta que as mudanças recentes na tecnologia, nos mercados e nas políticas públicas, estão convergindo para fazer dos espaços locais e setoriais, lócus importante de análise.

4.1.4 Assimetrias/desigualdades nas relações

Observam-se grandes assimetrias nas relações entre os componentes urbanos e rurais dentro do APL, entre os pequenos e grandes produtores e destes com os demais componentes do arranjo. Com relação às formas de organização dos produtores, são percebidas várias modalidades, a exemplo dos sindicatos de trabalhadores na agricultura, associações de exportadores, cooperativas, núcleos por produtos etc., o que define o estabelecimento de diferentes relações com os demais agentes do arranjo tais como instituições de pesquisa, indústrias, redes de comercialização, entre outros.

Entre os pequenos produtores existe uma perceptível resistência às práticas associativas do tipo cooperativa, devido a experiências negativas a que historicamente foram submetidos no passado. A ausência de informações sobre estas formas de organização contribui para a descrença de que possam elas ser conteúdo e fim do trabalho para a produção de bens e serviços e fonte de produção de conhecimentos e de novas práticas sociais. No perímetro Mandacaru, a Cooperativa Agrícola Mista do Projeto de Irrigação de Mandacaru (CAMPIM) atravessa uma situação crítica, sem qualquer credibilidade porque, inadimplente com os bancos oficiais desde 1991, não consegue liquidar o débito e, como consequência, não consegue empréstimo para os seus associados (OLIVEIRA, 2005). Para compreender esse fenômeno, necessário se faz o remetimento às suas origens, cuja formação não se deu pela necessidade dos colonos criarem mecanismos organizativos para gerenciar as suas atividades, mas pela imposição estatal que condicionava a liberação de recursos bancários para o setor agrícola à sua existência.

Dessa forma, instituições associativistas nesta região nunca atuaram no sentido de que cada cooperado ou associado conhecesse e praticasse os seus princípios. Pelo contrário, tais instituições sempre se constituíram em instrumentos

de poder de outros atores, não dos associados. Como diz Santos (2002), é interessante pensar as instituições associativistas como forma de organização social que pode significar a possibilidade de um elenco de movimentos emancipatórios, que buscam alternativas econômicas de sobrevivência das categorias mais pobres, desde que, para tanto, seja engendrada uma nova engenharia de ação coletiva, novas formas de representação política, mas sobretudo a combinação de outras formas de cooperação, o que certamente demanda capacitação permanente dos sujeitos a elas vinculados.

Com relação aos exportadores, empresários na sua maioria, há uma grande articulação destes com os demais agentes e o compartilhamento de condutas inovadoras por todo o arranjo. O alto nível de exigência do mercado internacional requer destes produtores além de uma conduta mais cooperativa, a adoção de modernos padrões tecnológicos. Para tanto, eles se articulam com as entidades de ensino e pesquisa, órgãos de assistência técnica, etc., buscando inovações como novas cultivares e técnicas de manejo, controle fitossanitário mais eficiente, aumento da produtividade, etc. A ligação que eles mantêm com as indústrias fornecedoras de insumos e equipamentos agrícolas é também estratégica, pois delas circulam informações sobre novos produtos e processos. O vínculo com as indústrias processadoras é quase inexistente, sendo destinados para tal atividade apenas frutos de baixa qualidade ou que foram descartados durante a seleção (LIMA; MIRANDA, 2001).

Quanto aos produtores que se voltam exclusivamente para o mercado interno, pequenos na sua maioria, as articulações são menos consolidadas, tanto com as instituições de pesquisa quanto entre eles próprios. O menor nível de exigência do mercado nacional limita a transmissão de inovações através das estruturas de comercialização que compreendem basicamente uma rede de atravessadores e Centrais de Abastecimento, geralmente mal estruturados quanto ao transporte, acondicionamento e armazenamento das frutas (LIMA; MIRANDA, 2001). Segundo Silva e Correia (2004), a participação da pequena produção no APL de frutas, mais especificamente os que cultivam manga, se dá principalmente no abastecimento doméstico ligado ao pequeno varejo das feiras e quitandas do norte e nordeste do país, através de um circuito regional de produção, distribuição e consumo regido por acordos e contratos informais que se desenvolvem paralelamente aos formados por estruturas organizadas em redes nacionais, patrocinados pelas grandes empresas

produtoras de frutas, cooperativas, atacadistas, quase sempre pautados em relações contratuais bem definidas.

Os maiores vínculos que os pequenos produtores mantêm são com as instituições de desenvolvimento tecnológico para ações de aperfeiçoamento técnico e formação de pessoal e com a indústria de equipamentos agrícola e insumos, que difunde entre os colonos, práticas produtivas já estabelecidas nas grandes propriedades e possibilita o treinamento quanto à utilização de seus produtos (LIMA; MIRANDA, 2001). Esta convergência tecnológica tem permitindo aos pequenos produtores se beneficiarem das inovações introduzidas pelas empresas, havendo desta forma uma distribuição mais equitativa dos benefícios entre pequenos, médios e grandes produtores. Uma parcela desses produtores destina parte da sua produção para a agroindústria de frutas para a produção de polpas, doces, sorvetes, etc, porém as relações são bastante competitivas quanto ao estabelecimento dos preços, o que dificulta a transmissão de inovações neste setor.

A pouca exigência do mercado interno permite a absorção de produtos com características que jamais seriam aceitas no mercado internacional, mas que quando comparados com os produtos das demais regiões produtoras do país, os frutos do polo apresentam-se superiores não só em qualidade, mas em produtividade e regularidade de oferta a menores custos. Mesmo neste mercado, a tendência é a incorporação de inovações, pois o varejo está cada vez mais dominado por grandes redes de supermercados, exigentes em novas condutas e também, porque a concorrência com a produção de melhor qualidade dos exportadores, que também colocam parte da sua produção no mercado interno, impõe cada vez mais a adoção de comportamentos modernos. A adesão ao sistema de PIF torna-se um importante diferencial dentro deste mercado. Com relação ao preço dos produtos, as empresas têm obtido melhores valores que os pequenos produtores. Para a cultura da manga, o valor tem sido em média 23% superior, e para a uva 14% (SAMPAIO; VITAL; COSTA, 2006).

No nordeste, 86,66% dos mangicultores cultivam até três hectares de mangueiras, o que corresponde a cerca de 28,08% da área cultivada. A maior parte da produção está concentrada nos estabelecimentos dos médios e grandes produtores dos projetos públicos ou propriedades privadas da região. Os que cultivam acima de dez hectares, apesar de representarem apenas 3,88% do total dos produtores do Nordeste, respondem por cerca de 51,18% de toda área de

manga na região (SILVA; CORREIA, 2004a). Devido à maior capacidade de absorção de riscos e possibilidade de inserção no mercado externo, as médias e grandes empresas são as responsáveis pelos novos empreendimentos da região.

Recentemente tem surgido um número considerável de médios e pequenos produtores profissionalizados, que além do mercado doméstico, almejam também o mercado internacional, o que tem impulsionado algumas iniciativas, a exemplo das novas formas de organização, em torno dos “*packing house*” (casas de embalagem) que além de cumprirem funções comerciais, funcionam como redes de cooperação sociotécnicas, que apesar de nem sempre desenvolverem uma estrutura formal e sólida de representação de interesses, prestam relevantes serviços aos produtores associados, facilitando o acesso às inovações tecnológicas, às informações de mercado e às estruturas de comercialização. A necessidade de obter produção em épocas bem definidas, para cumprir os contratos de venda, tem levado esses produtores a adotarem uma postura de cooperação, através de intercâmbio constante de informações técnica e comercial (SILVA; CORREIA, 2004a).

A produção de frutas de qualidade para exportação tem tido uma papel social e econômico muito importante na região, e embora não apresente um elevado coeficiente de geração de empregos diretos, tem proporcionado oportunidades de trabalho, abrindo espaço para diversos tipos de relações contratuais através de prestação de serviços, pois o mercado exportador além de novas tecnologias, exige mão-de-obra qualificada e serviços especializados, tanto no processo produtivo, quanto nas atividades pós-colheita. São os novos elementos sociais, considerados essenciais para o funcionamento do APL de frutas da região.

O relacionamento, mesmo que diferenciado entre os distintos agentes formadores do APL ajuda na compreensão do seu funcionamento e relativo sucesso. Aspectos como o nível tecnológico, padrão de cooperação entre os produtores e entre estes e as instituições de apoio tecnológico têm sido decisivos para a expansão do nível de produto e de renda na região.

A globalização da economia requer exigentes padrões de qualidade que na fruticultura são determinados pelos grandes mercados consumidores. O valor intrínseco do produto relaciona-se com sua padronização quanto ao manejo utilizado e à logística pós-colheita, a qual possibilita agregar até 70% ao valor do produto. Quanto mais eficientes os serviços de transporte, armazenamento e distribuição, mais competitivo será o APL de uma região. Apesar da rede viária da região ter

apresentado uma melhora nos últimos anos, tem sido uma grande barreira para a atividade exportadora, sendo responsável por elevadas perdas pós-colheita. Além de necessitar de melhoria e manutenção, não fornece condições de segurança, especialmente nos trechos do sertão pernambucano.

No segmento de produção de frutas de qualidade, cerca de 80% do comércio internacional é controlado por *trading companies*, que dominam as estruturas de comercialização. Para se inserir neste comércio, os países buscam estabelecer parcerias com estas multinacionais ou partem para a criação de estruturas estatais de comercialização, regulamentação e controle de qualidade. No pólo Juazeiro/Petrolina ainda não existe uma homogeneidade de padrões produtivos, e a fruticultura conseguiu se inserir no mercado internacional de forma dinâmica, através dos esforços de seus produtores mais eficientes. Os vínculos estabelecidos com os mercados consumidores internacionais através da fruticultura de exportação, tem possibilitado internalizar padrões produtivos e de gestão, os quais são disseminados na região (LIMA; MIRANDA, 2001).

A procura por padrões de competitividade internacional tem trazido aos produtores do polo a compreensão da importância do envolvimento com as instituições de pesquisa e ensino para o desenvolvimento de novas técnicas de manejo e novas cultivares, que atendam as exigências dos mercados importadores. Neste sentido, foram introduzidas variedades de uva sem semente, e existem pesquisas em andamento para o desenvolvimento de novas variedades de manga. Apesar desses avanços, alguns obstáculos, como a infraestrutura de transporte não especializada, tem dificultado a consolidação desta estratégia exportadora, levando a altas perdas pós-colheita de frutos, além disso, problemas de controle fitossanitário; financiamento à produção e exportação de frutas; promoção de marketing nos principais mercados consumidores e falta de uma política de crédito adaptada às condições do segmento, tem contribuindo para o endividamento dos produtores. Finalmente, é importante ressaltar que a estrutura de comercialização na região é ainda muito frágil para competir de frente com as *trading companies* que dominam o mercado externo.

O relacionamento entre as Instituições e os produtores é bastante diferenciado em função do nível de coesão e do poder econômico dos produtores. O nível de coesão é um aspecto estratégico para articulação de arranjos inovativos dentro do APL. Os pequenos produtores, com menor nível de coesão, geralmente

encaminham suas demandas através de suas cooperativas, da Administração do Distrito de Irrigação, ou da CODEVASF. Quando se trata de culturas de exportação, pela importância econômica que apresentam, as relações entre produtores e as instituições tornam-se mais fortes. Os empresários costumam encaminhar suas demandas para ações de desenvolvimento tecnológico através da VALEXPOR (LIMA; MIRANDA, 2001).

O padrão de cooperação entre os produtores os demais agentes do APL depende basicamente do tipo de mercado no qual eles estão inseridos, sendo bastante diferenciado entre os produtores exportadores e aqueles voltados para o mercado interno. Entre os produtores exportadores o relacionamento é cooperativo, caracterizado pela troca de experiências e informações entre técnicos e consultores e visitas regulares entre os produtores. Ocorre um consolidado caráter associativo que possibilitou iniciativas fundamentais à formação de uma rede voltada para o desenvolvimento da fruticultura irrigada através da VALEXPOR, juntamente com outras instituições públicas e privadas, como: criação de marca para manga e uva; coordenação de atividades de pesquisa; gerenciamento da comercialização dos produtos; criação de um Sistema de Comercialização Eletrônico e montagem de uma unidade técnica com informações georreferenciadas, etc. (LIMA; MIRANDA, 2001).

Entre os produtores voltados para o mercado interno, no entanto, existem condutas cooperativas e competitivas. Apesar das dificuldades de associação devido à diversidade de culturas, de um modo geral existe entre eles um comportamento interativo, percebido principalmente troca de informações através da realização de visitas a outros lotes. O ambiente competitivo é observado principalmente no relacionamento com as empresas processadoras e com a estrutura de intermediação comercial nas definições dos preços e classificação dos produtos. Embora a cultura da troca de experiências esteja disseminada, existe uma divisão bastante perceptível entre os exportadores e os demais produtores, o que dificulta as iniciativas de caráter inovativo (LIMA; MIRANDA, 2001).

O crescimento da participação da agricultura camponesa na fruticultura irrigada é diferente daquela observada nas empresas, que em geral se especializaram no plantio de uva e ou de manga. Nas pequenas propriedades, os cultivos são mais diversificados e voltados para o mercado interno. As principais culturas exploradas são: banana, coco, goiaba, manga, e uva em menor escala. A

banana, que é um cultivo quase exclusivo dos agricultores familiares é considerada a cultura símbolo da transição dos cultivos temporários para a fruticultura perene. São 4.000 ha contra apenas 431 ha nas áreas empresariais (CORREIA, 2000).

Indubitavelmente, a diversidade é o fundamento da eficiência produtiva e reprodutiva. Ela permite a gestão das crises do mercado, a adequação interna do portfólio de mercado e uma eficiência agrônômica de interação entre animais, vegetais, solos e microorganismos. A homogeneidade liquida o processo. A alternativa encontrada pelos agricultores familiares da região para sobreviverem à crise tem sido a diversificação dos seus cultivos.

Posto que uma parcela significativa do valor da produção do setor frutícola do Submédio do Vale do São Francisco provém de estabelecimentos familiares (com área entre 6 e 8 hectares), justifica-se destacar e caracterizar atual situação do camponês do polo Juazeiro/Petrolina, que tem experimentado grandes mudanças sociais e econômicas desde a implantação dos projetos públicos de irrigação em 1968. Faz-se necessário compreender a importância deste ator social na economia da região, que desde a década de 70 já não é a mesma, a partir da opção governamental de priorizar a agroexportação feita pelos médios e grandes empresários rurais, que vêm recebendo do poder público o suporte necessário para transformar o Vale do São Francisco num espaço econômico importante para o equilíbrio da balança comercial, ficando em menor plano o investimento na agricultura camponesa.

Com a implantação dos perímetros de irrigação da CODEVASF, a região de Juazeiro e Petrolina, que historicamente caracterizava-se pelo comércio e pela agricultura de sequeiro associada à pecuária extensiva, sofre grandes alterações não só econômicas, mas também sociais. Ocorre uma nova composição da produção social no final da década de 60, cujo processo geral pode ser explicado a partir de duas tendências principais: 1) da imigração de pessoas de diversos estados do nordeste e do Brasil atraídos à região pela irrigação e 2) de uma ampla campesinação de trabalhadores de diversas outras áreas não agrícolas.

Depoimentos colhidos junto a camponeses do Perímetro Irrigado de Mandacaru e Bebedouro dão conta da precariedade em que vivem, ao tempo em que evidenciam o grande equívoco governamental ao eleger a irrigação no semiárido como única opção para os camponeses, sem lhes subsidiar adequadamente para enfrentar a concorrência com os grandes produtores. Como

bem dizem eles “plantar não é problema, agente sabe fazer. O problema é gerenciar a produção e comercializar os produtos”.

Como contraponto à realidade constatada nas médias e grandes empresas encontra-se os colonos dos perímetros públicos (os camponeses), em situação bastante fragilizada por não conseguirem, por vontade ou impossibilidade, competir com as inovações tecnológicas pelos médio e grandes apropriadas. A definição de família camponesa usada neste trabalho é a defendida por Costa (2000, p. 114) que a define como aquela que:

Tendo acesso à terra e aos recursos naturais que esta suporta, resolve seus problemas reprodutivos a partir da produção rural - extrativa, agrícola e não agrícola - desenvolvida de tal modo que não se diferencia o universo dos que decidem sobre a alocação do trabalho, dos que sobrevivem dos resultados dessa alocação.

Observa-se atualmente uma enorme tensão na agricultura de fora para dentro, que é o capital industrial pressionando as inovações tecnológicas. É a relação social condicionando a sociedade por inteiro. Contudo, o investimento nessas inovações é muitas vezes incompatível com a lógica camponesa, na qual a aplicação do capital não depende apenas do fato de ela reduzir a penosidade do trabalho, mas, sobretudo dos impactos que os gastos em investimento terão sobre o consumo familiar e dos usos alternativos do trabalho poupado. É da relação entre a penosidade do trabalho e a satisfação das necessidades que vai depender a escolha da família com relação à utilização de inovações tecnológicas ou não (CHAYANOV, citado por ABRAMOVAY, 1998).

As instituições coletivas do tipo cooperativas e associações de produtores da região, que ao serem criadas não o foram pelas necessidades sentidas pelos próprios camponeses, mas sim por imposição da CODEVASF e das instituições bancárias - funcionando aqui como “sacos de batatas” - responsáveis por exercerem força de coesão de fora para dentro (ABRAMOVAY, 1998) estão totalmente falidas, sem crédito bancário e sem capacidade de comercialização, levando a que cada produtor em particular ou grupo de produtores se associe a empresários da região, perdendo sua autonomia e submetendo-se às condições por eles impostas como única forma de comercializar seus produtos. Neste contexto é fácil constatar que estes camponeses ao final da safra não conseguem obter nem mesmo os valores utilizados no plantio, arcando eles com os prejuízos em função da flutuação dos

preços. Exemplo disso é o depoimento do camponês de 56 anos, casado, três filhos, a mais de 30 anos no projeto Mandacaru. Disse ele:

Até o ano de 1992, eu plantava cebola, tomate, melão e uva. Naquele tempo ao fazer o plantio eu já estava com tudo vendido. A uva eu vendia para Salvador, São Paulo e Recife. Depois de 92, quando chegaram essas empresas grandes como a Frutinor, Frutivale, Special Fruit e outras, a minha uva ficou sem nenhum valor, porque o povo só queria comprar 'red globe', que era aquela uva grande bonita, diferente da nossa que era mais miúda. Eu ainda insisti uns anos, só no prejuízo, vendendo pra Feira de Santana, porque pra São Paulo não dava mais, mas depois, tive que arrancar toda a uva que eu tinha, e no lugar coloquei manga, goiaba, acerola e coco. Depois de mim, todo colono seguiu meu exemplo. Hoje aqui no mandacaru não tem uma parreira nem pra remédio. Arrancamos tudo. Os home trazia toda tecnologia do estrangeiro. Sabia os venenos pra coloca e a uva ficar bem grande e bonita e nós só conhecia os venenos daqui mesmo. Além de tudo, o dinheiro [...]. Este ano, foi uma perda total. O ano passado eu ganhei dinheiro com pimenta. A empresa me pagou a 50 centavos a caixa. Este ano eu fiquei interessado só na pimenta e esqueci da manga. Quando fui cuidar dela, já foi muito tarde. E a pimenta, os home fizeram uma tal classificação e pagaram a 50 centavos só a de primeira. Eu que nunca tomei dinheiro no banco, este ano tive que tomar. E vou ter que vender o que possuo pra poder pagar (informação verbal, 2003).

Vale ressaltar que este camponês sempre foi classificado como um dos mais bem sucedidos do perímetro irrigado de mandacaru. Em situação muito pior estão outros que nunca conseguiram uma qualidade de vida superior aos camponeses que sobrevivem em área de sequeiro, cultivando algumas forrageiras e vivendo da caprinocultura.

De forma semelhante, se pronuncia o agricultor do projeto Bebedouro: “Depois que paga a água e paga a luz, não fica com quase nada. Em 1993, o quilo da uva era R\$ 1,80 e o saco da uréia R\$ 5,30. Hoje o quilo da uva continua R\$ 1,80 e o saco da uréia R\$ 60,00” (informação verbal, 2006).

Chayanov traz uma teoria alternativa, intermediária entre Marx e o neoclássico para explicar a presença camponesa, que segundo ele, agrega duas faces indissociáveis: Uma de família e uma de empresa. Reprodução e produção, onde os mesmos indivíduos que se preocupam com a reprodução da família decidem também quanto à produção, diferenciando por isso do sistema de uma empresa, que contempla somente o aspecto produtivo. Numa empresa a tomada de decisões não leva em conta a esfera familiar dos trabalhadores. No campesinato esses dois aspectos andam juntos, são indissociáveis. O que acontece numa esfera, interfere na outra e entra no processo decisório da empresa camponesa.

Esta teoria tem sido fortemente percebida entre os pequenos camponeses do perímetro irrigado de Mandacaru, quando por medo de comprometer a família, ao

invés de tentarem adaptar o plantio de uva que já possuíam, introduzindo aos poucos, outras variedades melhor adaptadas às exigências do mercado, preferiram extinguir todo o plantio. Este tipo de risco só seria justificável na presença de uma segurança estrutural fornecida pelo Estado, a exemplo do que ocorre nos países industrializados, onde os camponeses conseguem alta produção com uma profunda instabilidade do sistema, trabalhando com especialização de um só produto cultivado, e mantendo desta forma uma enorme margem de risco, no entanto, há um aparato institucional colossal do Estado que garante todos os riscos. Além disso a organização dos camponeses nesses países tem também sido um fator decisivo.

Mesmo quando há uma maximização com aumento do lucro, o que o camponês busca é a reprodução da família. Esta é a base do campesinato. O capitalismo não é incompatível com o campesinato, antes o capitalismo moderno o pressupõe.

Ao associarem-se a grandes empresas, elas passam a gerir toda a sua propriedade, executando todas as atividades de manejo, como o processo de indução floral e a aplicação de defensivos e insumos agrícolas. A colheita vai direto para empresa gestora. O lucro obtido pelos pequenos associados é em torno de 1 salário mínimo, situação não muito diferente da vivenciada pelo do camponês de sequeiro. Esta nova situação tem descaracterizado a agricultura camponesa, que diferentemente do capitalismo, que possui como expressão o assalariamento, o que a caracteriza é a não existência de encargos contratuais e base salarial e sim, relação de reciprocidade, o que é totalmente avesso à lógica do capital. Segundo Silva (1981) o processo de diferenciação do antigo campesinato pode levar tanto a uma expropriação de fato do camponês, transformando-o num assalariado puro, como a uma tecnificação de sua unidade produtiva, na qual permanece apenas formalmente proprietário dos meios de produção.

Segundo Goodman; Sorj e Wilkinson (1990), o desenvolvimento capitalista da agricultura é assim caracterizado pela apropriação industrial de atividades discretas, em marcante contraste com a transformação da produção artesanal doméstica e rural. A produção capitalista no caso da agricultura localiza-se na cidade e não no campo.

Sobre o enfraquecimento da cooperativa, assim se pronunciou a professora aposentada, esposa de colono e hoje participando da diretoria da mesma:

Os sócios ficaram infelizes e desacreditados, porque a relação de poder na cooperativa sempre foi muito verticalizada. Nenhum presidente agiu com isenção. A presença de grupos sempre existiu. Na hora de vender o produto dava-se prioridade não ao que estava com o produto no ponto de ser colhido, mas aquele que era amigo do presidente. Com isso muita gente perdia o produto no campo, esperando sua vez. Isto desgastou as pessoas e fragilizou a cooperativa e o projeto. Hoje quase ninguém paga as taxas da cooperativa e quase ninguém vende o que colhe através dela. É triste uma situação assim [...] (Informação verbal, 2003)

Na verdade nunca houve uma compreensão por parte dos colonos sobre o real papel da cooperativa no perímetro irrigado. Tanto assim que as estruturas e o patrimônio recebido da CODEVASF na época da sua criação, nunca foram mantidos, adaptados ao novo contexto ou substituídos. As bombas e motores estão em péssimo estado operacional, com vida útil desgastada. Como diz o agricultor do Bebedouro: *“A cooperativa foi ao mesmo tempo uma grande conquista e uma derrota dos produtores”* (informação verbal, 2003).

Ao lado desses problemas, outros graves se apresentam em relação ao assoreamento dos canais, as redes de drenagem e viária comprometidas pela ausência total de manutenção. É como se os problemas coletivos não devessem ser resolvidos por eles; não fosse deles a responsabilidade, mas do governo que na sua percepção deveria cuidar desses assuntos. Essa visão equivocada da responsabilidade social dos atores envolvidos no processo contribuiu para a descapitalização da cooperativa e, como consequência, o endividamento dos sócios que não diversificaram as culturas em função das novas demandas, não reaplicaram os lucros nos “bons tempos” e não modernizaram a produção, perdendo em competitividade.

A baixa estima por ser camponês é claramente manifestada pela exclusão dos seus filhos do processo produtivo. Segundo Sabourin e Teixeira (2002) o Brasil oferece o exemplo de um país-continente onde as populações da zona rural, histórica e politicamente são pouco valorizadas e portanto, pouco representadas. Nos perímetros Mandacaru e Bebedouro, onde tais depoimentos foram colhidos, nenhum camponês envolveu os filhos no trabalho agrícola. Ainda acreditam ser melhor para eles viverem na cidade e trabalharem como assalariados em lojas, supermercados ou quaisquer outras atividades.

Questionados sobre o não envolvimento da família na propriedade eles assim se manifestaram:

Tenho cinco filhos e todos moram em Juazeiro. No tempo das vacas gordas eu comprei uma casa lá para os filhos estudarem. Hoje quatro são empregados no comércio e um possui seu próprio negócio. Aqui não era bom para eles. Agora mesmo que está todo mundo ruim, devendo ao banco, sem dinheiro para plantar, se eles tivessem dependendo disso aqui, como ia ser? E só não é pior por que minha esposa trabalha. O que aconteceu aqui é que os grandes engoliram a nós pequenos. Nós não temos como competir com eles. Os nossos produtos são mais fracos, quem vai deixar de comprar o melhor para comprar o mais fraco? (Informação verbal, 2003)

Na mesma linha de raciocínio, o agricultor de 60 anos, casado, 5 filhos, a 32 anos no projeto disse:

Hoje vivo da minha aposentadoria e da aposentadoria da minha velha (esposa). Desde 1996 não consigo pagar o banco e por isso não tenho financiamento. Estou para perder o lote a qualquer momento porque a minha situação é ruim demais. Já tentei plantar associado com um grande desses, mas eles escolhem com quem querem plantar. Quem é devedor do banco eles não querem porque acham que o camarada é trambiqueiro. Aqui alguns tem conseguido plantar para outros, mas eu não. Meus filhos trabalham tudo na cidade de empregado. É pouco, mas é certo. (informação verbal, 2003)

A interpretação das suas falas deixa claro a sua preocupação com a segurança. Entre envolver os filhos na propriedade e correr o risco de amargar prejuízos comprometendo a sua sobrevivência, preferem eles que os filhos busquem outras alternativas, afim de que não sendo positivos os resultados na propriedade, estejam eles imunes a esta situação.

Em todas as situações mencionadas nos depoimentos tomados neste trabalho, fica bem claro a lógica camponesa defendida por Chayanov, de aversão por parte dos camponeses, não ao progresso técnico ou às inovações, mas ao risco, ao medo de errar. A constatação de que o uso dos meios de produção de origem industrial submete-se aos imperativos determinados pela lógica da produção camponesa.

A reflexão que pode ser feita a partir desses depoimentos é que a atividade irrigada agroexportadora no Vale do São Francisco como opção de sustentabilidade para o camponês familiar é equivocada, dado os custos de produção muito altos, a exigência de utilização permanente das inovações tecnológicas para as culturas específicas; capacidade de tomar decisões mais adequadas desde o plantio, passando pelos tratamentos culturais, colheita e comercialização; suporte financeiro e material para enfrentar as garantias requeridas pelas instituições financeiras, condições que este segmento não possui em virtude da sua baixa escolaridade e

baixo nível de informação, mas sobretudo, por não querer ele correr riscos de comprometer a reprodução de sua família. O que determina o comportamento do camponês, não é o interesse individual dos membros da família, mas sim as necessidades decorrentes da reprodução do conjunto familiar. A intensidade do trabalho camponês não é determinada por sua relação com outras classes da sociedade, mas fundamentalmente pela razão entre a penosidade dos esforços empreendidos, relativamente à satisfação de suas necessidades. A exploração que outras classes exercem sobre o camponês depende antes de tudo do próprio camponês enquanto unidade de autodeterminação de sua organização econômica. A medida dessa exploração é dada em função de um processo de tomada de decisões que é interno à família. É estranho ao campesinato o julgamento de sua exploração que não tenha como ponto de partida o fato de que a decisão de produzir é determinada por fatores interiores à unidade de produção familiar (CHAYANOV, citado por ABRAMOVAY, 1998).

A tecnologia é o motor do processo produtivo e da própria sociedade. Ela explica que a história surge para validar relações sociais e não para criar novas sociedades e portanto não é neutra, mas possui a marca da lógica que a ajustou, da razão que a produziu. Esta marca indica uma relação social e a maneira passiva ou não de como ela é absorvida. Hobbelink (2000) afirma que não sendo uma solução em si mesma, a tecnologia é uma ferramenta muito especial na qual está embutida uma determinada tendência, associada a um determinado tipo de desenvolvimento.

A despeito das transformações ocorridas na região do Vale do São Francisco em decorrência da implantação da agricultura irrigada voltada para exportação - o que trouxe uma nova perspectiva econômica para a região - que são hoje determinantes de significativas mudanças no perfil demográfico local, vive hoje a região uma lógica de contrastes, que contrapõe o arcaico ao moderno, e é determinante da qualidade de vida da sua produção. Enquanto os médios e grandes empresários conseguem lucros fantásticos com a colocação das frutas que produzem durante todo o ano nos mercados externo e interno, dado as condições favoráveis do clima e do solo, os pequenos camponeses mesmo responsáveis por 80% da produção de frutas no Vale, não conseguem exportar diretamente os seus produtos, submetendo-se aos preços aviltantes impostos pelos exportadores que organizados e com infraestrutura de comercialização adequada, colocam nos países

da Europa e Estados Unidos toda a produção local a valores reais, ficando com lucro acima do aceitável e deixando os pequenos numa situação muito precária.

Além disso, a irrigação tem incrementado um intenso movimento migratório para a região, desarticulando a sua organização sócio-econômico-cultural, exigindo novas demandas em infraestrutura social materializada em habitações, serviços de saúde, energia, escolas, saneamento e segurança, nem sempre atendidas pelos municípios, dado o encolhimento das ações do Estado na prestação de serviços públicos. Desta forma, as atuais condições de vida da população, cuja cultura tem sido modificada, gerando um novo território, com um povo culturalmente diferente, que aos poucos têm imposto uma forma de vida e de trabalho aos nativos, que mais do que um benefício, tem sido um incentivo à sua baixa estima, como se todos os valores por eles cultivados há séculos, de nada lhe servissem. É significativa a fala de um camponês instalado no perímetro irrigado de Mandacaru sobre o sentimento de inferioridade que possui em relação aos grandes exportadores de uva e manga:

Nós só fomos importantes até os grandes chegarem aqui. Antes a gente já plantava com a produção vendida. Todo mundo achava bom o que a gente produzia. Não tinha nada melhor. Quando eles chegaram aqui com a sabedoria toda do mundo, nós ficamos lá embaixo. Ninguém mais queria a nossa uva, porque a deles era muito mais melhor. E a cebola e o melão? Só quem plantava era nós, então tudo que a gente produzia tinha comprador. Quando eles chegaram, eles tomaram o nosso mercado. A gente continua plantando bem a cebola e o melão, mas o mercado eles é quem tem mais do que nós, porque sabem a quem e como vender, coisa que nós não aprendemos. (informação verbal, 2003).

Na unidade produtiva familiar agrícola prevalece uma racionalidade caracterizada pela junção das esferas de produção e de consumo e pelo balanço das necessidades em relação à disponibilidade interna de capacidade de trabalho do grupo familiar. Esta proposição presente nos trabalhos de Chayanov/Tschayanov (1923) e Tepicht (1974) oferecem um modelo alternativo para descrever dinâmicas da inovação, as quais possibilitaram a Costa (1995, 1998, 1999) formular um modelo explicativo desta lógica (COSTA, 2002).

Conforme explicitado, embora o Submédio do Vale do São Francisco seja responsável por mais de 80% da exportação de uva e manga do país, a exportação não tem se constituído numa atividade sustentável para os camponeses. Existe uma grande pulverização de culturas e um incipiente sentido de visão coletiva entre eles. As informações obtidas por eles sobre as tendências do mercado se dão principalmente através da administração do Distrito de irrigação. As maiores

carências destes camponeses estão principalmente no gerenciamento de sua produção, que geralmente é feita de modo intuitivo, sem referências maiores às técnicas gerenciais modernas.

Entre os empresários, as culturas principais são a uva e a manga. Nas empresas de porte médio, o controle do processo administrativo, em geral, é distribuído entre os membros da família. As maiores empresas possuem funcionários para as atividades administrativas e gerenciais. Todos fazem uso de consultores e técnicos contratados para atividades específicas. As tendências do mercado são acompanhadas através da VALEXPOR, revistas especializadas e visitas a outros produtores. As maiores empresas acompanham as tendências do mercado através de visitas de seus técnicos aos principais mercados produtores e consumidores (interno e externo) participando de feiras e cursos. As demandas por pesquisa são todas encaminhadas para VALEXPOR, a quem cabe a articulação das entidades de pesquisa e a busca de recursos. Geralmente possuem em suas fazendas áreas destinadas a pesquisas. As atividades de treinamento são rotineiras compreendendo todas as etapas do processo produtivo. Apenas algumas empresas possuem *packing house* com câmaras frigoríficas. Os médios empresários que não possuem estruturas de armazenamento refrigeradas costumam pagar para utilizar as das grandes empresas. Existem também as câmaras frias coletivas das associações de produtores. Muitas destas empresas possuem certificações de seus produtos, onde cada processo é informatizado, apresentando relatórios estatísticos e previsões diárias e realizando um acompanhamento contínuo da recepção de seus produtos pelos consumidores. A atividade produtiva é realizada através de métodos modernos de manejo, irrigação localizada e aplicação de fertilizantes via sistema de irrigação (fertirrigação).

Entre os produtores certificados existe uma preocupação com o uso correto dos insumos, conservação pós-colheita, aspectos fitossanitários e presença de resíduos nos frutos, cuja análise fornece informações sobre a eficiência do uso de agrotóxicos.

4.2 Tensões externas e o arranjo produtivo: certificação de frutas brasileiras para exportação

Atualmente, os novos requerimentos dos mercados impõem aos sistemas produtivos de frutas frescas um novo conteúdo de qualidade, incorporando além de exigências quanto à segurança alimentar, requisitos de preservação ambiental e responsabilidade social. Baseado nesses requerimentos, o mercado internacional de frutas frescas criou programas de qualidade que estabelecem especificações quanto aos padrões, condutas produtivas e de gestão que o produto para consumo *in natura* deve apresentar, e que permitem a rastreabilidade de todas as fases do processo produtivo através da utilização de selos de certificação, que comprovam a qualidade e sanidade do produto. Dentre os vários selos relativos à produção de frutas frescas, destacam-se GLOBALGAP, APHIS, APPCC, CFO, PIF, entre outros.

As normas de qualidade são propostas por Associações de Produtores, compradores e Centrais de Abastecimento e enviadas ao Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para aprovação, visando à inserção das regiões produtoras de forma competitiva no mercado internacional.

A Produção Integrada de Frutas (PIF) é um Programa de Avaliação da Conformidade voluntário, desenvolvido pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) em conjunto com o MAPA, que visa produzir frutas de alta qualidade, priorizando a sustentabilidade através do uso racional dos recursos naturais, a substituição de insumos poluentes, o monitoramento dos procedimentos e a rastreabilidade de todo o processo do programa. É um sistema que visa principalmente a substituição das práticas convencionais onerosas por um processo que possibilite diminuir os custos de produção, melhorar a qualidade, reduzir os danos ambientais e aumentar a credibilidade e confiabilidade do consumidor em relação às frutas brasileiras. (INMETRO; ANDRIGUETO; KASOSKI, 2005; CINTRA; VITTI; BOTEON, 2003).

O conceito de Produção Integrada surgiu nos anos 70 através da Organização Internacional para Luta Biológica e Integrada (OILB), tendo como precursores a Alemanha, Suíça e Espanha. Na América do Sul, A Argentina foi o primeiro país a implantar o PIF, em 1997, seguindo-se no mesmo ano o Uruguai e o Chile (ANDRIGUETO; KASOSKI, 2005; VALEXPORT, 2003; CINTRA; VITTI; BOTEON, 2003). No Brasil atividades do PIF começaram em 1998/99, tendo o

MAPA na coordenação geral dos projetos e envolve instituições públicas e privadas, como Universidades, Instituições Estaduais de Pesquisas e Assistência Técnica e centros de Pesquisas da Embrapa. Atualmente abrange normas técnicas para as culturas da maçã, manga, uva, mamão, caju, melão, pêssego, citros, coco, banana, figo, maracujá, caqui, goiaba e morango.

Entre os resultados positivos decorrentes da implantação da PIF no Brasil, destacam-se o aumento de emprego e renda na ordem de 3,0% (PIF Maçã); diminuição dos custos de produção na cultura do mamão em cerca de 44,0%; redução de pulverizações com fungicidas em 43,3% na cultura da videira e 60,7% na cultura da mangueira e herbicidas em 60,5% e 80% nas culturas citadas. Estes resultados demonstram significativa economia monetária, diminuição de resíduos químicos nas frutas e melhoria da saúde do trabalhador rural e do consumidor final (ANDRIGUETO; KASOSKI, 2005).

No Submédio do Vale do São Francisco o Sistema de PIF foi implementado em 1999, através da parceria entre a VALEEXPORT, Embrapa Semiárido e EMBRAPA Meio Ambiente e abrange as culturas da uva e da manga. Atualmente 224 produtores, entre empresas e pequenos/médios produtores do polo Juazeiro/Petrolina adotam o PIF como sistema de produção (EMBRAPA, 2006). Como formas de aprendizado e disseminação de tecnologia, as empresas cadastradas recebem capacitações, acompanhamento técnico mensal e avaliação dos cadernos de campo e instalações da propriedade. Essas ações funcionam como mecanismo de introdução de novos comportamentos para transformação dos meios de produção (VALEEXPORT, 2003). Os produtores e as empacotadoras (*packing houses*) que comprovam ter experiência em Produção Integrada, de no mínimo um ciclo agrícola, podem aderir ao sistema e passam a ser avaliados por meio de Organismos de Avaliação da Conformidade (OAC), credenciados pelo Inmetro, habilitando-se a receber um Selo de Conformidade da fruta, contendo a logomarca PIF Brasil e a chancela do MAPA/Inmetro (ANDRIGUETO; KASOSKI, 2005; CINTRA; VITTI; BOTEON, 2003).

Os Selos de Conformidade além de atestarem o produto originário de PIF garantem a rastreabilidade do produto por meio do número identificador estampado no selo, o qual reflete os registros obrigatórios das atividades em todas as fases. Dessa forma, as frutas podem ser identificadas desde a fonte de produção até o seu destino final, a comercialização (ANDRIGUETO; NASSER; TEIXEIRA, 2006).

A PIF possibilita ao Brasil comercializar seus produtos em condições de competitividade em qualquer mercado internacional e disponibiliza no mercado interno frutas de qualidade, idênticas as exigidas pelo mercado externo. A oferta de alimentos seguros, segundo requisitos de produção sustentável é um dos resultados mais importantes da implantação produção integrada no país. Como em cada país a PIF possui uma regulamentação própria quanto às normas de uso de agrotóxicos, carências e manejo da cultura em geral, não há uma garantia total quanto à aceitação do produto brasileiro no mercado externo, sendo necessária a aprovação dos órgãos internacionais competentes, embora os que o adotam, colocam-se em larga vantagem em relação aos demais, pela utilização reduzida de agrotóxicos e por seguir padrões de baixo impacto ambiental. (CINTRA; VITTI; BOTEON, 2003).

No mercado norte americano, o processo de autorização da importação de frutas e vegetais é longo e bastante rigoroso em inspeções, tanto no país de origem como no país de destino (FUNCEX, 2003). A principal exigência dos Estados Unidos para a licença de importação do USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) no pré-embarque é o selo do Serviço de Inspeção Sanitária de Animais e Vegetais (APHIS) que é um certificado que abrange regulamentos sanitários, fitossanitários e de saúde animal, com normas específicas para cada cultura. No caso da manga é exigido o tratamento hidrotérmico (*Hot Water Dip*) e um selo com a inscrição "APHIS - USDA Treated with hot water". O tratamento hidrotérmico é utilizado para controle de mosca das frutas e é aplicado à manga destinada aos Estados Unidos, Japão e Chile (NASCIMENTO et al., 2002). Para a uva é exigido um tratamento de refrigeração antes de ser embarcada nos contêineres (CINTRA; VITTI; BOTEON, 2003). Para a emissão do selo é exigido a presença de um representante do USDA para inspeção das atividades, cujos custos são de responsabilidade dos exportadores.

Os Estados Unidos são o segundo maior importador da manga brasileira e no caso da uva de mesa, sua importância é muito pequena, devido ao abastecimento do Chile no primeiro semestre e pela própria produção americana no segundo semestre do ano. Apesar dos altos custos de inspeção, o que se configura como um gargalo para os produtores de manga e uva da região, os pré-requisitos exigidos para a obtenção do selo tem sido atendidos.

A preocupação com a segurança alimentar e quarentenária nos mercados internacionais tem gerado barreiras fitossanitárias visando impedir a introdução de

pragas em seus territórios. A mosca das frutas (*Anastrephas spp.* e *Ceratitidis capitata*) representa atualmente uma das maiores barreiras comerciais mundial, obrigando os países exportadores a aprimorarem as suas técnicas de controle. Visando habilitar o produtor a exportar para países com forte exigência quarentenária, a exemplo dos Estados Unidos da América e o Japão, foi criado em 1991 o programa de monitoramento de moscas das frutas, que juntamente com o Registro de pomar e o Tratamento hidrotérmico credenciam os produtores a exportarem para tais países (CARVALHO, 2005; VALEXPOR, 2003; NASCIMENTO et al., 2002). O serviço de Monitoramento da mosca-das-frutas baseia-se na colocação de armadilhas (*Mcphail e Jackson*) nos pomares de manga e uva, que funcionam como sensores de alerta, informando os níveis populacionais e as espécies de insetos de ocorrência na região. Os pomares são monitorados semanalmente ou quinzenalmente, de acordo com o tipo de armadilha utilizada (NASCIMENTO et al., 2002). Durante as visitas os produtores recebem orientação quanto às medidas adequadas de controle, tais como tratamentos culturais e pulverizações. Atualmente existem 493 propriedades participantes do programa na região, abrangendo uma área total de 8.187,97 hectares monitorados (VALEXPOR, 2003).

O selo *Globalgap* foi elaborado em 1999 por um grupo de empresas varejistas, denominado inicialmente de *Eurepgap* (*Euro Retailer Produce Working Group - Eurep*) visando atender aos padrões das “Boas Práticas Agrícolas - BPA” (*Good Agricultural Practice - GAP*), com ênfase na segurança do alimento, preservação do direito dos trabalhadores e do meio ambiente, sendo exigido pela União Européia (CINTRA; VITTI; BOTEON, 2003). Em setembro de 2007, durante a 8ª Conferência Global, em Bangkok, a terminologia do selo foi alterada para *Globalgap*, aplicável não mais apenas ao mercado europeu, mas em todo mundo. O principal mercado importador das frutas brasileiras é o Europeu. Até 2003 a União Europeia exigiu apenas o Certificado Fitossanitário de Origem (CFO), que não requer nenhum tratamento específico para a fruta importada. A partir de 2007, contudo, passará a exigir o selo *Globalgap*. Segundo dados do SEBRAE (2006), no vale do São Francisco cerca de 50 empresas possuem esta certificação.

Existem outros selos que certificam as Boas Práticas Agrícolas de gestão ambiental e social visando a segurança e qualidade dos alimentos, a exemplo do ISO 14001, que considera os aspectos ambientais da atividade produtiva, visando

diminuir os impactos; o SA 8000, que atesta e contabiliza o que a empresa realiza em prol da sociedade e bem estar dos públicos internos e externos da mesma, além de orientar uma gestão socialmente responsável e o (*Hazard Analylysis and Critical Control Points* (HACCP) Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), selo exigido pela União Europeia, Canadá, Austrália, Nova Zelândia e Japão, que se aplica à produção de alimentos, indústrias processadoras ou qualquer dependência que manipule alimentos, visando prevenir a ocorrência de contaminações alimentares (IBCERT, 2003, apud CINTRA; VITTI; BOTEON, 2003).

O comércio justo, “*fair trade*”, é um processo comercial que adota critérios sociais para certificação de produtos de pequenas comunidades carentes. Esse mercado tem atraído consumidores dos países desenvolvidos, motivados pela ideia de ajudar no desenvolvimento daquelas comunidades ao adquirir seus produtos. Com o apoio de organizações não governamentais, esse conceito de comércio politicamente correto tem despertado o interesse de importadores e empresas que apoiam esse tipo de exportação, na medida em que elas funcionam como atestado ou “selo de bom comportamento”. Trata-se de um nicho de mercado que abre oportunidades para a pequena agricultura familiar de regiões subdesenvolvidas, como o semiárido do Nordeste brasileiro (SILVA, 2001).

4.3 Respostas do APL e concorrência: Comercialização de frutas frescas no Submédio do Vale do São Francisco

Além da produção de frutas com alto padrão de qualidade, o cultivo de variedades demandadas pelo mercado e a montagem de uma adequada logística de pós-colheita, a comercialização assume um significado fundamental, sendo um dos principais aspectos para garantir a eficiência econômica de um APL de frutas frescas. A adoção de inovações tecnológicas, organizacionais e capacitação, com influência sobre a estabilidade e o nível de renda do produtor, irão definir o mercado no qual irá atuar, se interno ou externo.

4.3.1 Mercado e comercialização de manga e uva

4.3.1.1 Mercado Interno

Em 2007, área cultivada de manga, mangostão e goiaba no mundo era de 4,6 milhões de ha e a produção de 33,4 milhões de t, sendo bastante concentrada, com 40,37% do total produzido na Índia, 11,22% na China, seguidos do Paquistão, México, Tailândia e Indonésia. O Brasil é o sétimo produtor mundial (4,62%), com produção anual de cerca de 1,5 milhões de t e área cultivada de 89,8 mil ha (FAO, 2009).

Segundo o IBGE (2009), em 2007 a área cultivada com manga no Brasil era de 79.246 ha. Neste ano, o Brasil colheu 1.272.184 t, concentrados nas regiões Nordeste (76,32%) e Sudeste (20,10%), com destaque para a Bahia (49,89%), São Paulo (15,18%), Pernambuco (14,42%) e Minas Gerais (6,01%). O Nordeste, principal região produtora, possui 55.297 ha cultivados e uma produção de 970.786 t.

No Submédio do Vale do São Francisco, a mangueira é uma cultura em expansão, cuja área plantada passou de 3,2 mil hectares em 1991 para 8 mil hectares em 1998 (LIMA; MIRANDA, 2001). Em 2007 foram observados 22.327 ha cultivados (IBGE, 2009).

Apesar de todo o investimento feito na região visando o mercado internacional, é o mercado interno que absorve a maior parte da produção, aproveitando frutos que não atendem aos critérios de qualidade exigidos pelo mercado externo. Menos de 10% do volume total de manga produzido no país é exportado. Segundo o Anuário Brasileiro da Fruticultura (2009), das 400 mil toneladas produzidas anualmente no Submédio do Vale do São Francisco, pouco mais de 100 mil (25%) são exportadas. No mercado interno a manga é comercializada quase que totalmente *in natura*, embora seja também encontrada nas formas de suco e polpa congelada (ARAÚJO, 2004a).

O principal requerimento do mercado interno é a regularidade de oferta e para garantir esta exigência, os produtores da região têm utilizado a técnica de indução floral e o cultivo de variedades diversificadas quanto à precocidade de produção. O manejo da floração permite comercializar a fruta no período de entressafra do mercado interno, que se dá no primeiro semestre, época em que a

manga atinge preços mais elevados (ARAÚJO, 2004a). Segundo dados do mercado do produtor de Juazeiro, a maior central de comercialização de frutas do Nordeste, os preços da manga alcançam a cotação máxima em maio e a mínima em novembro.

Embora a mangueira seja cultivada por pequenos, médios e grandes produtores, a participação dos pequenos produtores dos projetos públicos de irrigação que plantam as variedades do “tipo exportação” é significativa. Ainda que considerados como de baixo potencial de inserção no mercado externo, estes colonos abastecem de forma regular o mercado interno de manga (SILVA; CORREIA, 2004a)

As principais variedades de manga cultivadas no polo Juazeiro/Petrolina são: Haden; Keitt, Kent, Tommy Atkins, Palmer, Rosa e Espada. A variedade Tommy Atkins, devido às suas características desejáveis como alta produtividade, coloração intensa, resistência ao transporte e armazenamento (MANICA, 1981; PINTO; COSTA; SANTOS, 2002), é a que possui a maior participação no volume comercializado não só no Submédio do Vale do São Francisco, mas em todo o mundo. No polo Juazeiro/Petrolina, representa 95% das áreas cultivadas. Leite et al. (1998) e Almeida (2001) citados por Pinto, Costa e Santos (2002) relatam que a falta de diversificação dos cultivares comerciais se configura numa grande ameaça à sustentabilidade do agronegócio de manga no Brasil, devido aos riscos biológicos e econômicos a que está sujeito.

A tendência é de aumento do volume de manga comercializado no mercado interno em função das áreas que ainda entrarão em produção nos próximos anos (ARAÚJO, 2004a; IBRAF, 2005). O volume atual produzido já tem causado uma queda nos preços da fruta no mercado interno. Em 2006 uma caixa de 25 kg de manga de foi comercializada por R\$ 1,50. É urgente que os produtores se organizem para comercializarem sua produção de forma racional, evitando que a cultura da manga torne-se economicamente inviável na região.

Com relação à uva, esta frutífera representa um dos mercados brasileiros que mais crescem no país. Em 2008 o Brasil produziu 1,42 milhões de t de uva, com destaque para a região Sul (936,7 mil t), seguido da região Nordeste (267,1 mil t) e Sudeste (207,2 mil t) (IBGE, 2009). Embora a região Sul seja a maior produtora de uva do país, sua produção é voltada principalmente para a produção de vinho,

enquanto nas regiões Nordeste e Sudeste predominam o cultivo de uvas de mesa (SILVA; CORREIA, 2004b).

No Submédio do Vale do São Francisco, de 2004 para 2008 a área cultivada com videira passou de 9.300 ha para 13.310 ha e a produção passou de 184.800 t para 265.430 t neste mesmo período (IBRAF, 2009, apud ARAÚJO; RAMALHO; CORREIA, 2009).

A videira é a cultura que apresenta o maior coeficiente de geração de empregos diretos e indiretos no Nordeste, atingindo mais de 5,0 empregos/ha/ano (BRASIL, 1997), embora observações empíricas indiquem uma redução no número de trabalhadores necessários para condução da cultura na região para 2,0 a 3,0 empregos/ha/ano (SILVA; CORREIA, 2000).

O clima semiárido associado à modernas técnicas de irrigação e manejo tem produzido um comportamento diferenciado nas plantas, acelerando os processos fisiológicos. A propagação ocorre de maneira muito rápida, obtendo-se a primeira safra cerca de um ano após o plantio e o ciclo de produção da cultura varia de 90 a 130 dias, o que possibilita a obtenção de até duas safras e meia por ano. Desta forma, a videira produz o ano todo a uma produtividade superior a 30t/ha/ano, superando as produtividades obtidas nas demais regiões produtoras (SILVA; CORREIA; SOARES, 2009).

Para atender às atuais exigências do mercado, os viticultores do polo Juazeiro/Petrolina têm adotado a produção de uvas apirênicas (sem sementes), que além de demandarem práticas inovativas de manejo e mão-de-obra especializada, representam uma ameaça para grande parte dos produtores da região, que ainda possuem sistemas produtivos convencionais. As principais variedades de uvas finas de mesa cultivadas no vale são as com sementes: Itália, Red Globe, Benitaka e Brasil e as uvas apirênicas: Sugaone ou Festival, Crimson Seedless, e Thompson Seedless (LEÃO, 2004; ARAÚJO; RAMALHO; CORREIA, 2009).

No mercado interno o período de maior oferta da uva de mesa se dá entre novembro a março, e o de menor oferta entre os meses de abril a junho. De julho a outubro, a oferta é considerada regular. As vantagens naturais da região possibilitam colheitas em qualquer época do ano, o que permite ocupar as janelas deixadas pelas regiões produtoras concorrentes e usufruir dos melhores preços (ARAÚJO, 2004b).

Os atacadistas (nacionais, regionais ou locais), são os principais distribuidores de uva no mercado interno. Eles compram e revendem as frutas a granel ou em caixas e muitas vezes realizam funções como classificação do produto, financiamento ao produtor, armazenamento, transporte, etc. (ARAÚJO, RAMALHO; CORREIA, 2009). No âmbito nacional destacam-se os atacadistas das CEASAS, redes de centrais de distribuição, principal intermediadora de hortifrútiolas do país.

Seguindo o exemplo do que já ocorre na Europa, as grandes redes de supermercados estão implantando centrais de compras e distribuição onde recebem o produto diretamente dos produtores ou de suas cooperativas e associações e enviam para as lojas de sua área de atuação. Este é outro segmento que vem crescendo na distribuição de uvas de mesa no mercado interno (ARAÚJO, RAMALHO; CORREIA, 2009).

4.3.1.2 Mercado Externo

A taxa de crescimento médio anual das exportações brasileiras de manga (27,06%) supera a média mundial (13,45%). O volume de manga exportado pelo Brasil aumentou de 67 mil toneladas em 2000 para 133, 7 mil toneladas em 2008 (IBRAF, 2009), apesar disso, as exportações brasileiras de manga ainda não alcançam 10% do volume total produzido no país, sendo o mercado interno a principal fonte de escoamento da produção (SOUZA et al., 2002; CORREIA; ARAÚJO, 2004a).

O Submédio do Vale do São Francisco é o principal exportador brasileiro de manga, respondendo por 87% do volume exportado (IBRAF, 2009). Os principais mercados importadores da manga brasileira são a União Europeia, seguido da América do Norte. No Europa, destaca-se a Holanda, que desempenha um importante papel de intermediário, pois de lá grande parte da manga é reexportada para outros países da Europa (ARAÚJO, 2004a). Segundo o Anuário Brasileiro da Fruticultura (2009), cerca de 70% das exportações brasileiras de manga concentram-se no segundo semestre do ano.

O mercado internacional de frutas frescas é complexo e variado, segundo as exigências dos seus consumidores, sendo assim, a diversificação das variedades ofertadas se constitui numa estratégia de comercialização fundamental para garantir a sustentabilidade do agronegócio. No Submédio do Vale do São Francisco cerca de

90% da produção de manga do está assentada sobre uma única variedade, a Tommy atkins.

Embora a manga abasteça o mercado internacional durante o ano todo, concentra a sua oferta de abril a setembro, alcançando nesta época baixos preços de mercado. Nesse período o México abastece os mercados norte americano (80%) e o europeu (20%), assim como a Índia, Paquistão e Filipinas. Nos meses de outubro a dezembro e de janeiro a março, a oferta diminui, garantindo melhores preços; neste período o Brasil torna-se o exportador mais representativo, seguido do Equador e Peru (ARAÚJO, 2004a). As condições climáticas aliadas ao manejo da floração têm possibilitado aos produtores do vale exportarem durante o todo o período de menor oferta no mercado internacional, contudo, visando melhores cotações de preço, os exportadores brasileiros concentram suas exportações no mercado norte americano entre os meses de agosto a meados de novembro e, de meados de novembro até o final de dezembro, no mercado europeu. De janeiro a março, o Brasil exporta um volume pequeno, destinado basicamente ao mercado europeu; nesta época, os preços no mercado interno alcançam maiores cotações (ARAÚJO, 2004a).

A manga brasileira conta com uma grande vantagem natural em relação aos seus principais concorrentes, que é a boa coloração dos frutos e a menor incidência de doenças fúngicas, garantidas pelas condições climáticas do Submédio do Vale do São Francisco, onde é cultivada praticamente toda manga brasileira para exportação (SOUZA et al., 2002; ARAÚJO, 2004a).

Na Europa, principalmente no Reino Unido, Alemanha, Holanda e França a comercialização está centrada principalmente nas grandes redes de supermercado, a exemplo do Tesco e Marx Spencer (no Reino Unido). Estas redes são bastante exigentes quanto à qualidade, volume e regularidade dos produtos e respondem por cerca de 70 a 80% da distribuição das frutas nesses países. Nos Estados Unidos, aproximadamente 95% dos produtos agrícolas são comercializados sem intermediários, passando diretamente dos produtores e casas de embalagem para os supermercados (ARAÚJO, 2004a; LIMA; MIRANDA, 2001).

Quando se trata de exportação, a modalidade de pagamento mais utilizada é a consignação, na qual a fruta é comercializada com o preço a ser definido no país comprador. A qualidade do produto e os custos do transporte interferem na definição dos preços, que são negociados entre o importador e os supermercados. Quando o

preço de mercado no momento da entrega do produto não é suficiente para cobrir os custos, os prejuízos são repassados aos produtores, incluindo a incineração das frutas, caso seja necessário. Para reduzir estes riscos, os produtores têm preferido adotar os contratos de venda, onde são determinados intervalos de preços máximo e mínimo a serem pagos (ARAÚJO, 2004a).

Com relação à uva, a região do Submédio do Vale do São Francisco é responsável por 99% das exportações brasileiras de uvas finas de mesa (VALEXPORT, 2009). Entretanto, a participação do Vale no comércio internacional de uva ainda é muito pequena, visto que exporta apenas 30,7% da sua produção, valor muito baixo quando comparada com o Chile, por exemplo, que exporta mais de 53% de sua produção (ARAÚJO; RAMALHO; CORREIA, 2009).

A comercialização da uva de mesa brasileira no mercado externo é de contraestação, voltada para o consumo *Winter fruit* dos países do hemisfério Norte, na qual o Brasil entra na entressafra desses países. Os principais mercados importadores são a União Europeia e os Estados Unidos (ARAÚJO, RAMALHO; CORREIA, 2009). São observadas durante o ano duas janelas bem definidas para a exportação da uva brasileira, uma que vai de abril a junho, quando se comercializa um terço das exportações e outra que vai de outubro a dezembro, quando são embarcados os dois terços restantes. O polo tem conseguido se adequar às demandas do mercado externo, mostrado grande flexibilidade, inclusive para proceder à mudança para a uva sem semente. (SAMPAIO; VITAL; COSTA, 2006; ARAÚJO; RAMALHO; CORREIA, 2009).

As taxas de importações mundiais de uvas de mesa têm registrado um crescimento de 2,9% ao longo prazo. Contudo, este incremento das exportações tem se dado não em função do aumento do consumo mundial da fruta, mas para suplementar a produção doméstica de regiões tradicionalmente produtoras e consumidoras, como é o caso da União Europeia, maior produtora e consumidora de uvas do mundo e que ultimamente vem reduzindo suas áreas plantadas (ARAÚJO, 2004b; OIV, 2005).

Quanto à dinâmica de funcionamento dos mercados Europeu e o Norte Americano, principais consumidores da uva de mesa brasileira, a tendência é concentrar a comercialização nas grandes redes de supermercados (ARAÚJO, RAMALHO; CORREIA, 2009), que procuram oferecer ao consumidor um produto diferenciado, e para isso adotam e exigem das empresas exportadoras, condutas

inovativas, quanto à qualidade do fruto e ao manejo utilizado. Para atenderem a essas exigências, a implementação do sistema de produção integrada, a introdução de uvas sem sementes e a consolidação de uma marca são importantes estratégias para que os exportadores de uvas de mesa do Brasil consigam se manter ou ampliar sua participação nestes exigentes mercados.

Finalmente, nesse contexto, uma grande conquista para os produtores do polo Juazeiro/Petrolina foi a aprovação do pedido de Indicação de Procedência (IP) Vale do Submédio São Francisco para uva fina de mesa e manga, pelo Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). O conceito de indicações geográficas (IG) foi desenvolvido naturalmente no transcurso da história, quando, produtores, comerciantes e consumidores começaram a identificar que alguns produtos de determinados lugares apresentavam qualidades particulares, atribuíveis a sua origem geográfica. Começou na Europa, onde os produtores de vinho designavam o produto pelo nome da região de sua produção, cujas características eram influenciadas por fatores como o solo, o clima e modo de fazer o produto. Para evitar a utilização indevida do nome geográfico em produtos que não tinham tal procedência, foram criadas normas específicas para regulamentar sua produção. Alguns exemplos de produtos com Indicações Geográficas são o espumante *Champagne*, os queijos *Roquefort* e *Camember*, o vinho do Porto, o presunto de Parma e os charutos de Cuba dentre outros.

A legislação brasileira considera Indicação de Procedência (IP) o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço. Já a Denominação de Origem (DO) é o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos (TONIETTO; ZANUS, 2007).

A publicação da concessão da IP ocorreu em 7 de julho de 2009, e tem como titular a União das Associações e Cooperativas dos Produtores de Uvas de Mesa e Mangas do Vale do Submédio São Francisco (UNIVALE). A IP Vale do Submédio São Francisco para uva de mesa e manga é um importante instrumento comercial para competir nos mercados nacional e internacional.

4.4 As bases produtivas dos camponeses de Mandacaru e Bebedouro

4.4.1 Projeto Bebedouro

O projeto Bebedouro, situado no Município de Petrolina, Pernambuco, surgiu em 1960, através de um acordo entre o Governo brasileiro e o Fundo Especial das Nações Unidas, que objetivava fazer um levantamento dos recursos hídricos e pedológicos na área do Submédio São Francisco. As entidades executoras do acordo foram a Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) e a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) (ARAÚJO, 1987). Dos 507 mil hectares considerados irrigáveis na região através do levantamento realizado, 9 mil hectares da antiga Fazenda Bebedouro, considerados de utilidade pública, foram utilizados pelo poder público para a implantação do primeiro projeto de irrigação do polo, com os objetivos de elevar o padrão de vida dos produtores familiares, melhorar a atividade agrícola no país através da utilização de técnicas e equipamentos adequados, aumentar a oferta de alimentos com a redução da necessidade de importação de produtos agrícolas, concorrer para o desenvolvimento do polo Juazeiro/Petrolina, fornecendo insumos à indústria local, servir de esquema piloto para futuros projetos de desenvolvimento regional e contribuir com o treinamento de equipes locais na operação de sistemas de irrigação (SUVALE, 1971, apud ARAÚJO, 1987). Em 1968 a SUVALE, antecessora da CODEVASF, assumiu a implementação e operação do projeto (ARAÚJO, 1987).

O Projeto Bebedouro abrange uma área de 2.071 hectares, distribuídos em 1.213 ha em 152 lotes familiares e 858 ha em 6 lotes empresariais (CODEVASF, 2005). Ao ser criado, o projeto foi dividido em 104 parcelas, distribuídas em lotes que variavam de 4,5 a 14 hectares, sendo a maioria dos lotes com área de 8 hectares. Por ter sido o projeto piloto da região, a desuniformização do tamanho das áreas teve o objetivo de pesquisar a área ideal do lote familiar, bem como observar a capacidade empresarial do colono (SUVALE, 1971, apud ARAÚJO, 1987). A administração do projeto é feita pelo Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado de Bebedouro (DIB) e pela 3ª superintendência da CODEVASF, situada em Petrolina.

Na fase inicial do projeto, várias condições infraestruturais foram oferecidas aos colonos como crédito, água para irrigação, comercialização, habitação e assistência técnica prestada, acesso a maquinário agrícola, como tratores e

implementos, além de adubos e agroquímicos para o desenvolvimento das atividades no campo. A Cooperativa Agrícola Mista do Projeto de Irrigação de Bebedouro (CAMPIB) gerenciava o uso de tais implementos, e após a colheita os produtores pagavam. A cooperativa foi desativada devido à má administração e ao endividamento dos colonos com as agências financeiras.

Os critérios utilizados para a seleção e assentamento dos colonos foram: procedência, idade, força de trabalho familiar, experiência agrícola, nível de interesse pela agricultura irrigada e grau de instrução, além de exames médicos referentes a tuberculose, doença de chagas, malária, leishmaniose, lepra, varíola, brucelose e equistossomose (SUVALE, 1971, citada por ARAÚJO, 1987). Após a seleção, os colonos eram submetidos a um processo de capacitação durante 90 dias, abordando principalmente o manejo da agricultura irrigada, cooperativismo, administração de empresa e promoção humana (ARAÚJO, 1987). As primeiras culturas trabalhadas foram feijão, milho, melancia e cebola. Outras como melão e tomate foram introduzidas gradualmente. A cultura do tomate teve início na década de 1980, época da implantação das agroindústrias na região. À partir do final da década de 80, essas culturas começaram a ser erradicadas, sendo substituídas paulatinamente pela fruticultura. As principais culturas perenes e temporárias do perímetro estão discriminadas no quadro 3.

A maioria dos vinhedos necessita de substituição, sendo já velhos, com mais de 25 anos, o que justifica a baixa produtividade obtida. Quanto aos métodos de irrigação, 80% dos colonos ainda utilizam irrigação por gravidade (sulcos) e apenas 20% utilizam irrigação localizada (microaspersão e gotejamento). O projeto conta hoje com uma Estação experimental da EMBRAPA Semiárido, uma Estação de piscicultura, duas escolas, uma de ensino fundamental e outra de ensino médio, duas creches, igrejas, dois clubes sociais, um posto de saúde, sete núcleos de moradia e três associações: Associação de mulheres (AMBE), Associação do Perímetro Irrigado de Bebedouro (APIB) e Associação de Pequenos Produtores de Uva de Bebedouro (APPUB). Esta associação, criada em 2005, com 22 associados, possui um *packing house* e uma câmara fria com capacidade para 20 *palets*.

Quadro 3 - Demonstrativo da exploração produtiva e econômica nas áreas de pequenos produtores e empresas do perímetro Bebedouro-PE (2006):

Cultura	Área (ha)		N.º produtores		Produção (t)	Produtividade (t/ha)	Valor da produção (R\$)
	Pequeno Produtor	Empresa	Pequeno Produtor	Empresa			
Fruticultura	629,5	185,82			11567,0		13.466.442,00
Uva	335,0	15,0	121	2	5250,0	15,0	9.150.750,00
Manga	241,0	7,0	65	2	3472,0	14,0	3.083.136,00
Maracujá	25,0	0,0	22	-	200,0	8,0	173.000,00
Goiaba	12,0	130,0	10	2	2130,0	15,0	964.890,00
Mamão	5,0	0,0	5	-	50,0	10,0	20.200,00
Coco	5,0	32,0	5	1	444,0	12,0	59.052,00
Pinha	3,5	0,0	5	-	21,0	6,0	15.414,00
Banana	2,0	0,0	1	-	-	-	
Limão	1,0	0,0	1	-	-	-	
Caju	0,0	1,7	-	1	-	-	
Acerola	0,0	0,2	-	1	-	-	
Semi-perenes e anuais	335,3	53,5			2353,5		968.720,00
Feijão	174,0	9,0	73	1	274,5	1,5	378.261,00
Melancia	63,0	0,0	50	-	1386,0	22,0	253.638,00
Milho	63,0	40,0	87	1	166,0	2,0	63.910,00
Cebola	13,0	0,0	8	-	195,0	15,0	146.055,00
Melão	10,0	0,0	4	-	200,0	20,0	112.000,00
Capim	6,0	0,0	10	-	-	-	
Mandioca	3,0	0,0	3	-	24,0	8,0	9.456,00
Cana	1,8	0,0	1	-	108,0	60,0	5.400,00
Pimentão	1,0	0,0	1	-	-	-	
Sorgo	0,5	3,5	1	1	-	-	
Pupunha	0,0	1,0	-	1	-	-	
TOTAL	964,8	239,3	152	7	13.920,50		14.435.162,00

FONTE: Distrito de irrigação de Bebedouro (2006)

4.4.2 Projeto Mandacaru

O Perímetro Irrigado Mandacaru faz parte da 6ª superintendência da CODEVASF, localizada em Juazeiro, na Bahia. É o perímetro pioneiro da CODEVASF neste estado, tendo iniciado seu funcionamento no ano de 1971 (CODEVASF, 2003, não paginado). Possui uma superfície de 419 hectares irrigáveis, dos quais 368 são destinados a 54 lotes familiares e 51 hectares a dois lotes empresariais, correspondentes à Estação Experimental da Embrapa Semiárido (CODEVASF, 1998, 2005). Possui ainda dois núcleos habitacionais equipados com infraestrutura social como escolas, clube social, quadra

poliesportiva, posto de saúde, igrejas, além de um centro técnico-administrativo. A administração do perímetro é feita pelo Distrito de Irrigação de Mandacaru (DIMAND) e pela CODEVASF. Em 1978, as principais culturas implantadas eram: tomate, melão melancia, cana-de-açúcar, feijão, sorgo, cebola e alho. O método de irrigação utilizado é o por gravidade (sulcos) e as suas culturas prioritárias estão discriminadas no quadro 4.

Quadro 4 - Demonstrativo da exploração produtiva e econômica nas áreas de pequenos produtores do perímetro Mandacaru-BA (2006):

Cultura	Área colhida (ha)	Produção (t)	Produtividade (t/ha)	Preço médio (R\$/Kg)	Valor da produção (R\$)	Área em formação (ha)	Área total (ha)
Fruticultura	110,76	2.115,10			811.097,20	64,90	175,66
Manga	80,60	1.395,00	17,31	0,37	511.527,20	35,20	115,8
Coco	7,20	122,00	16,94	0,21	25.620,00	-	7,20
Maracujá	4,80	67,00	13,96	0,76	50.920,00	1,50	6,30
Banana	2,70	60,00	22,22	0,82	49.035,00	27,7	30,40
Goiaba	3,50	52,50	15,00	0,64	33.375,00	-	3,50
Pinha	1,60	24,00	15,00	0,50	12.000,00	-	1,60
Caju	0,30	0,60	2,00	0,50	300	-	0,30
Acerola	4,00	150,00	37,50	0,40	60.000,00	0,50	4,50
Mamão	6,06	244,00	40,26	0,28	68.320,00		6,06
Temporárias	295,13	4.586,50			1.732.200,00	13,80	308,93
Pimentão	2,00	30,00	15,00	0,40	12.000,00	-	2
Milho	1,50	3,00	2,00	0,40	1.200,00	-	1,5
Sorgo	1,50	2,00	1,33	0,30	600	-	1,5
Melancia	4,00	60,00	15,00	0,22	13.200,00	-	4
Feijão	20,50	26,50	1,29	1,36	36.050,00	-	20,5
Pepino	0,38	16,00	42,11	0,35	5.600,00	-	0,38
Melão	177,55	2.929,00	16,50	0,35	1.025.150,00	4,90	182,45
Cebola	87,70	1.520,00	17,33	0,42	638.400,00	8,90	96,6
Total	405,89	6.701,60			2.543.297,20	78,70	484,59

Fonte: PLANTEC (2006)

Dada a excelente qualidade dos seus solos, apresenta excelente produtividade das suas culturas. Apesar desse favoritismo, a situação dos colonos é crítica. A cooperativa CAMPIM, inadimplente com os Bancos oficiais desde 1991 não consegue liquidar o débito e conseqüentemente, não consegue empréstimo para os seus associados. (OLIVEIRA, 2005). Como pode ser observado, cooperativas e associações de agricultores familiares nesta região nunca atuaram no sentido de que cada associado conhecesse e praticasse efetivamente os princípios do associativismo e contribuísse para

que, do conjunto dos empreendimentos realizados, fossem alcançados juntamente com a prosperidade econômica, a justiça social e o aperfeiçoamento das instituições. Pelo contrário, as cooperativas e associações dos espaços pesquisados sempre se constituíram em instrumentos de poder de técnicos e políticos, mas nunca dos seus associados, como fica evidenciado na análise dos seus discursos.

Quando cheguei aqui, nunca tinha ouvido falar em cooperativa, porque no meu lugar, cada um cuidava do seu pedaço de terra. Aí, disseram que a gente tinha que se juntar porque senão não chegava dinheiro. A gente foi no rumo, sem saber de nada. Era tomando dinheiro e gastando. A gente tava no céu, porque comprava carro novo, casa, uma beleza. Só depois é que a gente viu o buraco em que se meteu. Enquanto não tinha a concorrência, era bom porque a gente vendia tudo. Quando os grandes começaram a chegar com a tecnologia, aí foi a nossa ruína. Ninguém mais queria os nossos produtos, porque o deles era melhor (Informação verbal, 2003).

De acordo com Santos e Rodriguez (2002), é interessante pensar o cooperativismo não apenas como uma forma de produção, mas como um mecanismo emancipatório dos sujeitos a ele vinculados, na perspectiva de sua transformação econômica, social, cultural e política; o que só pode ser possível com formação continuada e um sistema de informação competente que os coloquem a par das inovações tecnológicas, a fim de que possam competir com os médios e grandes agricultores detentores de tais condições.

Para Zapata (2000), a ampliação do acesso à informação e ao conhecimento através de processos contínuos de capacitação, promove mudanças de comportamento, transformando as pessoas em agentes produtivos, atores sociais e sujeitos da sua existência. Assim, a formação do capital humano é um dos pontos de partida para a transformação produtiva dos agricultores familiares na região.

A importância dos aspectos qualitativos do agricultor na sustentabilidade dos seus estabelecimentos pode ser traduzida nas declarações de Herbst (1980) e Barros (1968), que defendem que o sucesso dos negócios agrícolas depende em grande parte das qualidades pessoais e dos conhecimentos gerais do agricultor. Essa importância do domínio tecnológico já é percebida pelos colonos, de acordo com o depoimento do agricultor de 47 anos:

É difícil ganhar dinheiro num negocio que a gente não domina. Na irrigação, qualquer errinho é fatal. Se a gente perde agora, num dá pra cobrir o

prejuízo na outra safra, porque tem que pagar o banco. Como, sem ter tido produção? (Informação verbal, 2003).

Na mesma compreensão, diz o agricultor de 67 anos, um dos primeiros colonos a se implantar na região e iniciar o trabalho com culturas irrigadas.

O que fizeram conosco foi uma perversidade. Botaram uma bomba nas nossas mãos e ninguém disse que ela podia explodir. Plantar que nem nós fazia antes como nossos pais, todo mundo sabia, que a gente é tudo da roça. Mais mudar o que Deus determina, botar a planta pra florir fora do tempo, produzir qualquer dia do ano, isto depende de muito estudo, muita cabeça sabida e a gente tudo analfabeto, mal sabendo assinar o nome. Isto é coisa que se faça? Eu digo e assumo que temos culpa por essa situação triste que estamos passando, mas o governo é mais culpado do que nós. Isto aqui era pra ser uma riqueza, não essa pobreza que a gente vive. Não fosse a minha aposentadoria... Os grandes não são tudo rico, tudo com as plantaçoão que é uma beleza! Se nós tivesse aprendido sobre a irrigação antes de ficar na pior, era tudo diferente (Informação verbal, 2003).

Diante de tais constatações, é preciso repensar o modelo de produção do colonato na região, construindo novas posturas contextualizadas ao processo de globalização, sem contudo perder de vista o enraizamento sociocultural e o respeito aos valores que são inerentes à população rural, para se ter um modelo de desenvolvimento sustentável que fortaleça a cidadania dos agricultores familiares. Neste quadro observado, redefinir o espaço rural a partir da sua multifuncionalidade, equilibrando as funções tradicionais da produção agrícola com as novas demandas que surgem a cada dia, parece ser uma alternativa viável para os agricultores familiares. Como diz Chaisnais (1996, p. 22), “o global se alimenta do local, se nutre do específico”. Se de um lado a globalização demanda e provoca um movimento de uniformização dos produtos, como condição para a integração dos mercados, de outro lado com a flexibilização das economias, cria e reproduz diversidades, articulando o global ao local, podendo daí emergir um conjunto de oportunidades e a criação das iniciativas voltadas para a possibilidade de outras vias de desenvolvimento. Como afirma Milton Santos (2001, p. 44): “O lugar não é apenas um quadro de vida, mas um espaço vivido, de experiência sempre renovada, o que permite ao mesmo tempo, a reavaliação das heranças e a indagação sobre o presente e o futuro”.

A mudança desse quadro depende da ação do Estado na definição de políticas públicas para o agricultor familiar que o capacite a recriar novas formas de sobrevivência e o faça reconhecer-se como integrante da comunidade onde vive e construtor da sua história.

5 METODOLOGIA

5.1 Variáveis

No presente estudo, as variáveis foram agrupadas em quatro categorias de inovação. São elas: Inovações no nível da formação do capital humano, inovações no nível da formação do capital social, inovações no nível da produção e inovações no nível da comercialização. A primeira categoria diz respeito às características socioeconômicas e culturais dos colonos, produto de ações individuais em busca do aprendizado e aperfeiçoamento. A segunda categoria está relacionada com o nível de cooperação entre os colonos e demais atores do APL, fundamentando-se basicamente nas relações entre os atores sociais que estabelecem obrigações e expectativas mútuas e que buscam agilizar o fluxo de informações internas e externas, tendo como finalidade a coesão da família, comunidade e sociedade. A terceira categoria trata das características produtivas e o manejo utilizado pelos produtores e a última categoria relaciona-se com a comercialização dos produtos agrícolas obtidos. Buscou-se com este modelo de análise verificar a relação entre as variáveis mencionadas e a variável-critério escolhida, a renda líquida anual do colono.

A renda líquida anual representa a renda total anual menos os custos de produção anuais. A variável renda total anual indica o montante que cada produtor obteve por unidade de área (ha) explorada. A obtenção dos valores foi resultante da multiplicação da produção por hectare (mil kg) pelo preço do produto (R\$.Kg⁻¹) (ANEXOS A à K). Os custos de produção foram obtidos somando-se os valores gastos com serviços e insumos (ANEXOS A à K). Dos valores gastos com serviços foi subtraída a participação da mão-de-obra familiar, que neste estudo variou de 20% a 100%.

A tarifa de água é composta de duas parcelas: K_1 e K_2 . Para o cálculo da tarifa K_1 considerou-se R\$: 54,19/ha irrigável/ano para os dois perímetros. O cálculo da tarifa K_2 foi realizado considerando-se o somatório de dois componentes: 1) custo fixo ($K_{2.1}$): R\$: 12,00/ha irrigável/mês (Mandacaru) e R\$: 23,44/ha irrigável/mês (Bebedouro) e 2) custo variável ($K_{2.2}$): R\$: 35,00/1.000m³ de água/mês (Mandacaru) e R\$: 40,86/1.000m³ de água/mês (Bebedouro) (Distritos de Irrigação de Mandacaru e Bebedouro, 2006).

Para o cálculo de demanda de água pelas culturas, utilizou-se das seguintes equações:

$$1. ET_c = ET_o \times K_c \times K_L \text{ (mm/dia)}$$

$$K_L = 0,1 (P_m)^{1/2} \text{ (decimal)}$$

$$2. LBI = ET_c / E_f \text{ (mm/dia)}$$

3. Para conversão de mm/dia para m³/dia

$$LBI \text{ (m}^3\text{/dia)} = LBI \text{ (mm/dia)} \times 10$$

$$LBI \text{ (m}^3\text{/ciclo)} = LBI \text{ (m}^3\text{/dia)} \times \text{ciclo (dia)}$$

Onde:

ET_c - Evapotranspiração da cultura, mm/dia;

ET_o - Evapotranspiração de Referência, mm/dia;

K_c - Coeficiente da cultura, adimensional;

P_m - Porcentagem de solo molhado, %;

LBI - Lâmina bruta de irrigação, mm/dia, m³/dia, m³/ciclo;

E_f - Eficiência do sistema de irrigação, adimensional;

K_L - Fator de localização, adimensional.

Através destas fórmulas, determinou-se a demanda de água para as culturas irrigadas através do método de irrigação por sulcos, sendo 22,0 mil m³/ha/ano para fruteiras em fase de formação e 23,4 mil m³/ha/ano para fruteiras em fase de produção (K_L = 0,71) e para as culturas anuais, 8,0 mil m³/ciclo (melão e feijão, K_L = 1,0), 6,0 mil m³/ciclo (melancia, K_L = 0,71) e 11,0 mil m³/ciclo (cebola, K_L = 1,0).

Para o método de irrigação localizada, considerou-se o volume de 14 mil m³/ha/ano para manga e 15 mil m³/ha/ano uva, em fase de produção (PLANTEC, 2006; ARAÚJO; RAMALHO, 2009).

A abordagem metodológica utilizada possibilitou informações sobre os colonos, tanto no nível individual, quanto relativamente ao seu envolvimento com as instituições que compõem o APL de fruticultura na região. Considerou-se como Renda, um fluxo de unidade monetária por unidade de tempo, conforme entendimento de Sandroni (2003).

Para a análise das inovações no nível da formação do capital humano foram utilizadas as seguintes variáveis: escolaridade, conhecimento tecnológico e acesso a novas tecnologias através da participação em capacitações na perspectiva de inserção nos mercados mais exigentes. A valoração da experiência com agricultura

levou em conta o número total de anos de trabalho com a cultura irrigada, bem como a profissão exercida anteriormente.

A análise da categoria inovação no nível da formação do capital social observou aspectos relacionados ao nível de cooperação entre os colonos e demais atores do APL de fruticultura. Para tanto foram utilizadas variáveis como: envolvimento com universidades, instituições de pesquisa, cooperativas e associações e com os seus pares.

Para a compreensão das inovações no nível da produção, tomou-se como referência variáveis como tamanho do lote, assistência técnica, exportação, espécies cultivadas, etc. Para avaliação da condição socioeconômica dos colonos, foram contabilizados os bens móveis e imóveis, como número de casas próprias e veículos. A assistência técnica contempla informações a respeito do contato dos colonos com os extensionistas e técnicos, tanto em número de visitas recebidas, quanto na qualidade da comunicação apreendida. Na avaliação da sua satisfação com a agricultura irrigada, tentou-se compreender a significação das suas representações sociais sobre a atividade, na perspectiva da continuidade do colonato por seus filhos, identificando práticas inovativas como certificações, realização do monitoramento integrado de pragas, aquisição de maquinário, irrigação localizada, ferrirrigação, utilização de *packing houses* e câmaras frias, além de técnicas modernas de manejo das culturas como indução floral da mangueira, análise de gemas da videira, utilização de Equipamento de Proteção Individual e preservação dos recursos naturais.

Finalmente, a categoria inovação no nível da comercialização traz informações sobre o tipo de comercialização realizado dentro de cada grupo de renda, na tentativa de elucidar os principais gargalos que ocorrem dentro das estruturas de comercialização de frutas frescas, destinadas aos mercados interno e externo.

A pesquisa utilizou-se de dados primários e secundários. Para a obtenção dos dados primários foram aplicados questionários junto aos agricultores familiares dos perímetros Mandacaru e Bebedouro (APÊNDICE A). Os dados secundários foram obtidos nas instituições CODEVASF (3ª e 6ª Superintendências), Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado de Bebedouro (DIB), Distrito de Irrigação do Perímetro Nilo Coelho (DINC), Distrito de Irrigação do Perímetro Mandacaru (DIMAND), PLANTEC (Planejamento e Engenharia Agrônômica Ltda.) Juazeiro e

Petrolina, SEBRAE, Mercado do Produtor de Juazeiro, EMBRAPA Semiárido e VALEXPORT.

Os instrumentos utilizados possibilitaram enfatizar não só aspectos socioeconômicos dos produtores envolvidos, mas também a capacidade endógena destes produtores quanto à introdução de arranjos inovativos na linha do novo paradigma da produção, que prioriza a capacitação, a infraestrutura geral e específica, mas também as formas de cooperação entre produtores, tanto verticalmente, quanto ao longo do APL.

5.2 Universo

Os perímetros de irrigação estudados, Mandacaru na Bahia e Bebedouro, em Pernambuco, são compostos de 51 e 152 produtores respectivamente.

5.3 Amostras

Na análise estatística, a amostra utilizada com 95% de confiança e erro percentual de 4% foi de 35 produtores do Perímetro Mandacaru, em Juazeiro e 58 produtores do Perímetro Bebedouro, em Petrolina, totalizando 93 entrevistados. Os dados foram submetidos a Programa Excel.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta parte do trabalho são apresentados os resultados obtidos através da investigação feita, cujos referenciais de análise foram frequência, média e correlação simples, tanto dos resultados configuradores do perfil socioeconômico dos produtores de Mandacaru e Bebedouro, quanto aqueles referentes ao contexto do APL de fruticultura no qual estão inseridos. A visualização dos dados resultou da análise que permitiu o cruzamento entre a variável critério deste estudo, a renda líquida anual, e o conjunto de variáveis a ela relacionadas: inovações nos níveis da formação dos capitais humano e social e nos níveis da produção e comercialização.

Para a estratificação da amostra, a renda líquida anual foi dividida em dois grandes grupos: alta renda e baixa renda, como propõe Araújo (1987). Para discriminar ainda mais as classes, cada um dos grupos foi subdividido em dois, resultando no final em quatro grupos de renda líquida anual denominados I, II, III e IV. Os grupos I e II representam a categoria de baixa renda e os grupos III e IV, a de alta renda.

Tabela 4 - Distribuição de frequências absoluta e relativa acumuladas da renda líquida anual dos produtores de Mandacaru - BA (1) e Bebedouro - PE (2), de acordo com os grupos, 2006.

Grupos de Renda Líquida Anual (R\$)	Frequência Absoluta		Porcentagem Acumulada (%)		Renda Média (R\$)		Desvio padrão		Coeficiente de Variação (%)	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Perímetro										
I - < 12.500,00	7	8	20,0	13,8	9.134,61	9.836,59	1.936,59	3.112,60	21,2	31,6
II - De 12.500,01 a 31.000,00	9	15	45,7	39,7	20.499,97	24.191,27	5.113,51	5.047,84	24,9	20,9
III - De 31.000,01 a 55.000,00	12	18	80,0	70,7	37.146,28	43.718,06	6.270,07	6.407,36	16,9	14,7
IV - > 55.000,00	7	17	100,0	100,0	104.754,75	114.963,07	60.270,09	95.248,66	57,5	82,9
Geral	35	58			40.785,16	54.876,88	42.695,36	64.922,33	104,7	118,3

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise da variável renda líquida anual mostra uma grande variação no período estudado entre os produtores dos perímetros pesquisados, com médias e coeficientes de variação de R\$: 40.785,16 e 104,7% em Mandacaru e R\$: 54.876,88 e 118,3% em Bebedouro. Devido a heterogeneidade da amostra, a dispersão pode

ser considerada elevada neste estudo, sendo importante salientar que os valores máximo e mínimo são muito díspares, e a distribuição da frequência da variável é assimétrica, havendo mais casos extremos em uma direção do que em outra.

No grupo de baixa renda I, que representa 20,0% dos produtores de Mandacaru e 13,8% dos produtores de Bebedouro, as médias de renda líquida anual são R\$: 9.134,61 e R\$: 9.836,59 em Mandacaru e Bebedouro respectivamente, o que corresponde em média a um salário mensal de R\$: 761,22 (2,2 salários mínimos) em Mandacaru e R\$: 819,72 (2,3 salários mínimos) em Bebedouro. Atualmente o salário mínimo é de R\$ 350,00. Esse grupo apresenta a segunda maior variação em Bebedouro (CV: 31,6%), o que significa que os produtores nele inseridos apresentam um rendimento muito variável comparado com os demais.

O grupo de baixa renda II, no qual 25,7% dos produtores de Mandacaru e 20,9% dos produtores de Bebedouro estão inseridos, apresenta renda líquida anual média de R\$: 20.499,97 em Mandacaru e R\$: 24.191,27 em Bebedouro, o que corresponde a 4,9 e 5,8 salários mínimos mensais em Mandacaru e Bebedouro, respectivamente. Esse grupo apresenta a segunda maior variação em Mandacaru (CV: 24,9%).

O grupo de alta renda III apresenta os menores coeficientes de variação em Mandacaru (16,9%) e Bebedouro (14,7%), o que significa dizer que é o grupo com maior homogeneidade de valores de renda entre os produtores. 34,3% dos produtores de Mandacaru e 31,0% dos de Bebedouro estão inseridos neste grupo, que apresenta rendas líquidas médias anuais de R\$: 37.146,28 (Mandacaru) e R\$: 43.718,06 (Bebedouro).

O grupo de alta renda líquida anual IV representa 20,0% dos produtores de Mandacaru e 29,3% dos produtores de Bebedouro, cujas valores de renda líquida média anual são R\$: 104.754,75 (Mandacaru) e R\$: 114.963,07 (Bebedouro). Apenas em Bebedouro é cultivada a videira, cultura de alto retorno econômico, o que explica os maiores valores de renda obtidos neste perímetro. Vale ressaltar que este grupo é o que apresenta o maior coeficiente de variação nos dois perímetros (57,5% em Mandacaru e 82,9% em Bebedouro).

Dos 17 produtores que compõem este grupo em Bebedouro, 52,9% apresentam renda líquida média anual entre R\$ 58.103,96 e R\$: 78.331,93; 41,2% entre R\$: 89.084,76 e R\$: 189.876,38 e apenas um produtor (5,9% dos entrevistados) apresenta renda de R\$: 451.636,42. Em Mandacaru, 57,1% dos

produtores deste grupo apresentam renda líquida média anual entre R\$: 55.792,90 e R\$: 81.723,88 e 42,9% entre R\$: 112,582,89 e R\$: 219.846,98.

Alguns produtores de Mandacaru (28,6%) e Bebedouro (6,9%) trabalham em sistema de meação, que consiste em uma parceria do sistema produtivo.

a) inovações no nível da formação do capital humano

Sandroni (2003, p. 80) define Capital humano como sendo:

O conjunto de investimentos destinados à formação educacional e profissional de determinada população. [...] O termo é usado também para designar as aptidões e habilidades pessoais que permitem ao indivíduo auferir uma renda. Esse capital deriva de aptidões naturais ou adquiridas no processo de aprendizagem. Nesse sentido, o conceito de capital humano corresponde ao de capacidade de trabalho.

O capital humano é constituído de pessoas que fazem parte de uma organização. Significa talentos que precisam ser mantidos e desenvolvidos, representa o capital intelectual, estando associado à capacidade produtiva individual. Depende, portanto, das competências pessoais, medidas pelos conhecimentos, habilidades e atitudes. É o resultado do nível de educação. Investimentos nessa área são importantes, porque as pessoas representam um potencial de desenvolvimento endógeno, um ativo econômico, agentes natos de mudanças que, se melhor qualificados mobilizam este potencial, influenciando diretamente o processo de desenvolvimento.

Zapata (2000) informa que a ampliação do acesso à informação através de processos contínuos de capacitação, promove mudanças de comportamento, transformando as pessoas em agentes produtivos, atores sociais e sujeitos da sua existência.

a.1) Escolaridade

A maioria dos produtores de Mandacaru (60,0%) e Bebedouro (64,0%) frequentou apenas o ensino fundamental incompleto. Os iletrados representam 17,0% dos produtores de Mandacaru e 3,0% dos de Bebedouro, sendo esses participantes dos grupos de renda I e II nos dois perímetros (Gráfico 1a e b), apresentando os menores valores de renda líquida média anual em Mandacaru (R\$: 13.669,70) e Bebedouro (R\$:17.956,70) (Tabela 5). Não existem produtores iletrados nos grupos de alta renda III e IV. Percebe-se na tabela 5 que em

Bebedouro, a renda dos produtores é proporcional ao seu nível de escolaridade. Em Mandacaru, os níveis de escolaridade que apresentam as maiores rendas médias são “Médio completo” e “Superior”. Os coeficientes de correlação linear de Pearson, $r=0,49$ (Mandacaru) e $r=0,44$ (Bebedouro), apontam moderadas associações positivas entre a renda do produtor e a escolaridade nos dois perímetros, o que sugere que a renda tende a aumentar de acordo com o grau de escolaridade dos produtores.

Apenas 3,0% dos entrevistados de Mandacaru e 2,0% dos de Bebedouro possuem nível de ensino “Superior” e estes fazem parte do grupo de renda IV, o que pode explicar a dificuldade dos pequenos produtores se adaptarem às exigências de mercado, cada vez maiores (Tabela 5)

Gráfico 1- Escolaridade dos produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006)



Fonte: Elaborado pela autora.

Com a mudança constante do contexto econômico, em que a formação de valor no mercado cada vez mais depende da qualidade de serviços e conhecimentos prestados, onde bens tangíveis são facilmente copiáveis, as pessoas se tornaram definitivamente um diferencial competitivo, deste modo torna-se cada vez mais evidente a demanda das organizações em novas ferramentas e estratégias de gestão onde a ideia de "despesas com pessoal" passa a dar lugar ao "investimento em capital humano". Possivelmente, este seja o maior diferencial entre os médios e grandes produtores do polo estudado, que investem em capital humano e os pequenos, para quem este procedimento está fora do alcance.

Tabela 5 - Escolaridade dos produtores, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Escolaridade	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Iltrado	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0	13.669,70	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0	17.956,70
Fundamental Incompleto	14,3	28,6	47,6	9,5	100,0	37.646,99	16,2	27,0	32,4	24,3	100,0	44.056,44
Fundamental completo	25,0	0,0	25,0	50,0	100,0	46.933,06	0,0	16,7	50,0	33,3	100,0	45.164,41
Médio incompleto	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	34.937,13	0,0	50,0	0,0	50,0	100,0	48.513,64
Médio completo	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	138.206,66	12,5	12,5	37,5	37,5	100,0	79.703,09
Superior completo	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	55.792,90	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	451.636,42
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborado pela autora.

Um dos pioneiros nesse estudo foi Becker (1962), que partiu da suposição de que os indivíduos adquirem educação e treinamento como uma forma consciente de investimento. Nos seus estudos, Becker conseguiu explicar vários fenômenos para os quais eram fornecidas interpretações, tais como: a) os rendimentos comumente se elevam com a idade a uma taxa decrescente. A taxa de crescimento tende a ser positivamente correlacionada com o nível de qualificação, enquanto que o seu decréscimo tem uma correlação negativa; b) taxas de desemprego tendem a ser negativamente correlacionadas com o grau de qualificação; c) a distribuição de renda tende a ser *“positively skewed”*, principalmente entre trabalhadores mais qualificados.

Também para Schultz (1961) o capital humano é um elemento fundamental na compreensão do crescimento econômico, sendo ele a principal fonte desse processo. A teoria do capital humano fornece a base teórica para o desenvolvimento dos modelos de crescimento endógeno desenvolvidos na década de oitenta, a exemplo do de Romer (1986).

Na mesma direção desses estudiosos, estão as conclusões das pesquisas de Krueger (1968) e Easterlin (1981). Ao discutirem o papel do capital humano no crescimento/nível de renda, Nelson e Phelps (1966) o definem como um facilitador do processo de difusão tecnológica, o que foi apoiado por Benhabib e Spiegel (2002) e Islam (1995), apud Nakabashi e Figueiredo (2008) através de evidências

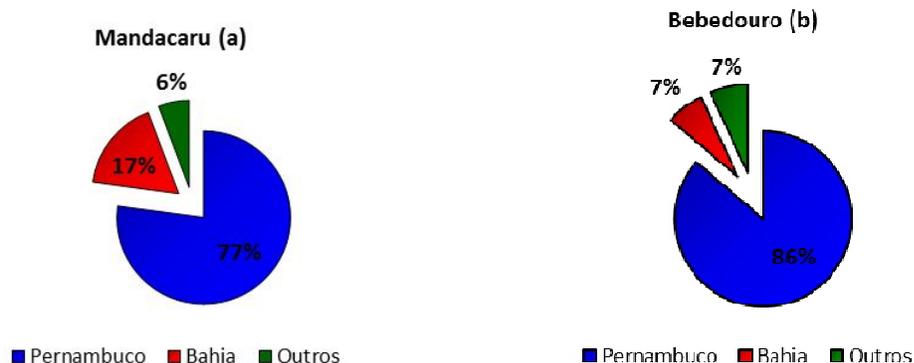
macroeconômicas. Entretanto, ainda existem muitas controvérsias sobre a importância desse fator no crescimento econômico/nível de renda. Romer (1990) e Benhabib e Spiegel (1994) em seus estudos encontram resultados que colocam em dúvida a importância do capital humano na determinação da renda de forma direta.

O capital financeiro que predominou na era industrial está cedendo lugar para o capital intelectual, como a base fundamental das operações empresariais. O fato é que as empresas bem-sucedidas estão se transformando em organizações educadoras e em organizações do conhecimento, onde a aprendizagem organizacional é incrementada e desenvolvida através de processos inteligentes de gestão do conhecimento. É o que tem sido observado no polo Juazeiro/Petrolina.

a.2) Local de origem e tempo no município

A grande maioria dos produtores de Mandacaru (77,0%) e Bebedouro (86,0%) é proveniente do estado de Pernambuco, seguido da Bahia (17,0% e 7,0% respectivamente). O restante dos produtores está distribuído entre Rio Grande do Norte, Piauí, São Paulo, Paraíba e Sergipe (Gráfico 2a e b).

Gráfico 2 - Local de nascimento dos entrevistados em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

A maior parte dos produtores de Bebedouro (37,9%) vive no Municípios entre 21 a 30 anos e em Mandacaru entre 31 a 40 anos (54,3%). Apenas 2,9% dos entrevistados de Mandacaru e 8,6% de Bebedouro estão no município há 10 anos ou menos (Tabela 6). O tempo no município dá uma ideia sobre a experiência do produtor com a agricultura irrigada, correlacionando-se com o tipo de profissão que

teve antes de trabalhar nos perímetros irrigados. As associações entre o tempo no município e a renda dos produtores de Mandacaru ($r = -0,32$) e Bebedouro ($r = -0,04$) são negativas. Os valores apresentados, apesar de baixos, sugerem que os produtores de maior renda são que estão a menos tempo nos municípios.

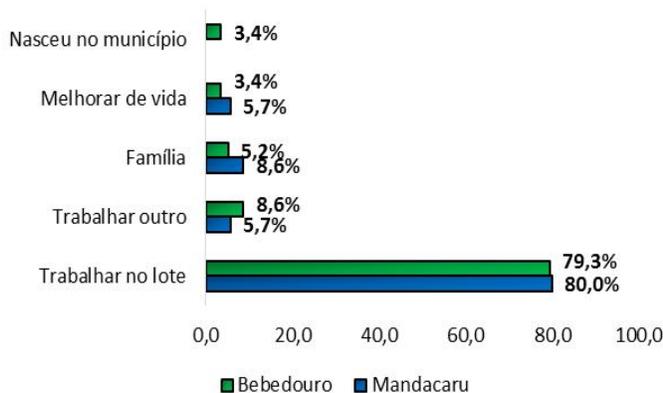
Tabela 6 - Tempo no município, em anos, distribuído por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Tempo (anos)	Grupos de renda (%)					Grupos de renda (%)				
	Mandacaru					Bebedouro				
	I	II	III	IV	Total	I	II	III	IV	Total
Até 10	0,0	0,0	0,0	14,3	2,9	37,5	0,0	11,1	0,0	8,6
De 11 a 20	14,3	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	6,7	11,1	35,3	15,5
De 21 a 30	42,9	44,4	25,0	57,1	40,0	25,0	40,0	50,0	29,4	37,9
De 31 a 40	42,9	55,6	75,0	28,6	54,3	37,5	40,0	27,8	23,5	31,0
Mais de 40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	0,0	11,8	6,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborada pela autora.

O principal motivo que trouxe essas pessoas aos municípios de Juazeiro-Ba (80,0%) e Petrolina-PE (79,3%), onde a pesquisa foi realizada, foi conseguir um lote, seguido de trabalhar como diarista em lotes de outros, para, posteriormente conseguir a sua própria terra (8,6%) em Bebedouro e motivos familiares (8,6%) em Mandacaru (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Motivos pelos quais os produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE de vieram morar no município (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

a.3) Profissão anterior

Com relação à profissão que exerciam antes de trabalharem como agricultores em perímetros irrigados (Gráfico 4a e b), a grande maioria (83,0% em Mandacaru e 78,0% em Bebedouro) já tinha experiência com a agricultura, porém trabalhando em sistema de sequeiro. O restante dos produtores veio de diversas profissões anteriores como pecuarista, servente de pedreiro, estudante, tratorista, operário, entre outras.

Gráfico 4 - Profissão anterior dos produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).



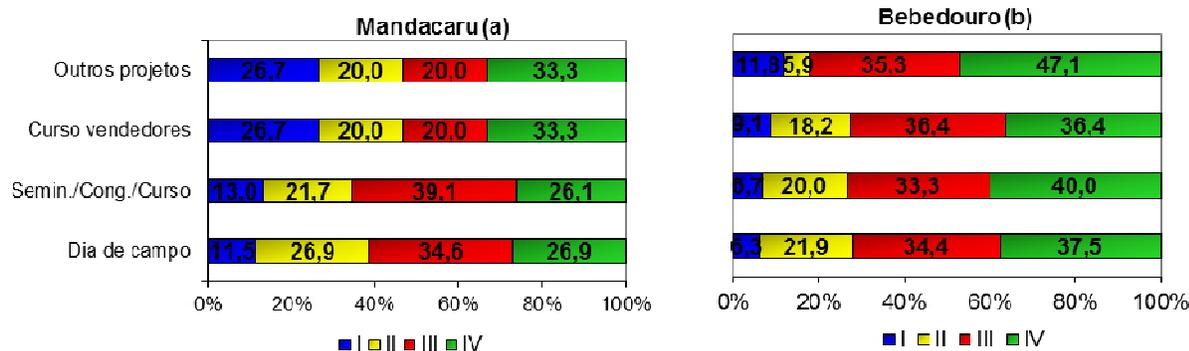
Fonte: Elaborado pela autora.

a.4) Capacitação técnica

O nível tecnológico dos produtores, construído a partir da sua participação em cursos, dias de campo, seminários, visitas técnicas, etc. é fundamental para o manejo agrícola, com reflexos diretos sobre a renda e inserção nos mercados mais exigentes, sejam nacionais ou internacionais. A participação dos entrevistados de Mandacaru em capacitações técnicas é maior que os de Bebedouro, sejam elas: dia de campo (79,3% e 55,2% para Mandacaru e Bebedouro respectivamente), seminários, congressos e cursos (65,7% e 25,9%), cursos com vendedores de insumos (42,9% e 19,0%) e projetos de pesquisa (57,1% e 28,8%). Nos dois perímetros estudados, os grupos de renda III e IV são os que apresentam a maior participação de produtores em todos os tipos de capacitação apresentados (Gráfico 5 a e b).

Sobre o envolvimento de alguns em projetos de pesquisa, geralmente o motivo é testar novos insumos ou novos híbridos comercializados por empresas representantes de sementes ou insumos agrícolas.

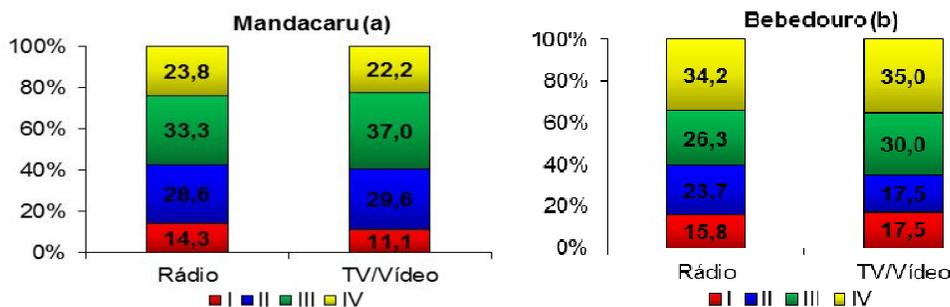
Gráfico 5 - Produtores que participam de capacitações técnicas, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006)



Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto ao aprendizado agrícola via programas de televisão ou vídeos técnicos, 77,1% dos produtores de Mandacaru e 70,2% dos de Bebedouro utilizam este recurso (Gráfico 6). Com relação ao rádio, é um meio de comunicação utilizado por 60% dos produtores de Mandacaru e 65,5% dos de Bebedouro.

Gráfico 6 - Produtores que ouvem rádio ou programas agrícolas via TV, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

b) Inovações no nível da formação do capital social

O capital social tem sido descrito como “a cola que mantém agregado o tecido social” das nações. É entendido como um bem público que pode aumentar a eficiência das transações, reduzindo seus custos. Para Putnam (1984) o capital social se reflete no grau de confiança existente entre os diversos atores sociais, seu grau de associativismo e o acatamento às normas de comportamento cívico, tais

como o pagamento de impostos e os cuidados com que são tratados os espaços públicos e os “bens comuns”.

Aspectos como cooperação entre os produtores e articulação com as instituições de pesquisa e ensino têm sido decisivos para a melhoria da qualidade final do produto e definição do retorno econômico, o que resulta em melhoria da qualidade de vida.

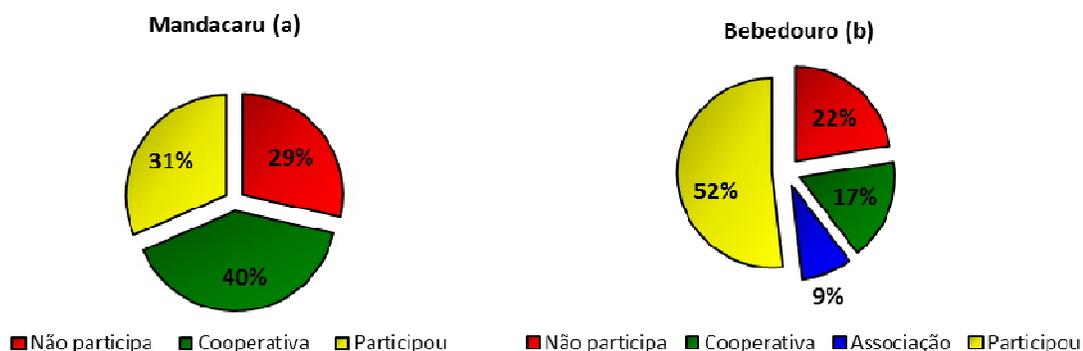
b.1) Participação em cooperativas e associações

Nos perímetros estudados, a falta de cooperação tem sido responsável pela desarticulação e ausência de comunicação dos pequenos produtores com os demais atores do APL, o que tem causado principalmente uma grande dificuldade na obtenção de preços justos na comercialização dos produtos agrícolas. Em 2006, os produtores de manga obtiveram os menores preços dos últimos anos, R\$ 1,50/caixa de 25 kg, o que causou inúmeros prejuízos. Muitos produtores preferiram não colher a produção, deixando-a apodrecer no lote. O mesmo tem acontecido com o coco, que devido aos baixos valores obtidos, muitas vezes é deixado no “pé”.

A maior parte dos produtores de Mandacaru (31,0%) e Bebedouro (52,0%) não faz parte de cooperativa ou associação, mas fez no passado (Gráficos 7a e b). Apenas os produtores de Bebedouro (9,0%) fazem parte de associação e estes produtores correspondem aos de maior renda média (R\$: 154.149,12), pertencentes aos grupos de renda III (20,0%) e IV (80,0%) como pode ser visto na tabela 7. Nos dois perímetros estudados existe uma forte resistência quanto ao cooperativismo, devido a experiências negativas vivenciadas por eles no início do projeto. A consciência de que a comercialização de seus produtos e a gestão dos bens coletivos depende efetivamente do nível de organização entre eles é percebida principalmente por aqueles que almejam a inserção e manutenção no mercado exportador, ou seja, entre aqueles que configuram os mais altos grupos de renda.

Os produtores geralmente encaminham suas demandas diretamente à CODEVASF ou através da administração do Distrito de Irrigação, já que as cooperativas, tanto em Mandacaru quanto em Bebedouro estão desativadas.

Gráfico 7- Participação dos produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE em cooperativa e ou associação (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 7 - Participação dos produtores em cooperativa e ou associação, distribuída por grupo de renda líquida anual em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Participação	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Não participa	10,0	30,0	40,0	20,0	100,0	51.670,54	23,1	23,1	38,5	15,4	100,0	37.958,71
Cooperativa	21,4	14,3	35,7	28,6	100,0	38.697,86	20,0	20,0	20,0	40,0	100,0	56.488,40
Associação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	20,0	80,0	100,0	154.149,12
Participou	27,3	36,4	27,3	9,1	100,0	33.545,93	10,0	33,3	33,3	23,3	100,0	45.125,54
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

b.2) Envolvimento com as instituições de ensino e pesquisa

Os padrões de competitividade do mercado tem levado alguns produtores a se aproximarem das instituições de pesquisa e ensino, em busca de novas cultivares e novas técnicas de manejo. A globalização da economia exige padrões de qualidade que na fruticultura são definidos pelos grandes mercados consumidores e o valor intrínseco do produto depende da sua padronização quanto aos tratamentos culturais e a logística de pós-colheita adotada, de modo a se adequar ao gosto dos consumidores, considerando suas características físicas (tamanho, formato, textura, coloração, etc.), químicas (sólidos solúveis, acidez, etc.) e organolépticas (sabor, *flavor*), bem como as exigências do mercado para a comercialização (marca, embalagem, transporte, armazenamento, etc.).

O relacionamento dos produtores com as demais Instituições do arranjo, aspecto fundamental para a articulação e difusão de práticas inovativas, diferem principalmente em função do capital humano e do poder econômico dos produtores.

Nos dois perímetros estudados, o envolvimento dos produtores com as principais instituições de pesquisa e ensino ligadas à área agrícola, a saber, EMBRAPA Semiárido, localizada em Petrolina e Faculdade de Agronomia de Juazeiro (DTCS - Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) é muito frágil. Os valores dos coeficientes de correlação de Pearson informam que praticamente não existe associação entre a renda do produtor e o seu envolvimento com a Embrapa em Mandacaru ($r= 0,08$) e em Bebedouro há uma baixa associação ($r=0,15$). Contudo, apesar de baixos, esses dados sugerem que há uma tendência dos produtores de maior renda procurarem mais essa instituição.

Dos entrevistados, 37,1% de Mandacaru e 22,4% de Bebedouro nunca visitaram a Embrapa, e dos que o fizeram, os motivos de 85,0% de Mandacaru e 56,0% de Bebedouro foram a participação em cursos e seminários (Gráfico 8a e b), com maior participação dos produtores dos grupos de renda III e IV nos dois perímetros (Tabela 8).

Gráfico 8 - Motivos da visita dos produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE à EMBRAPA Semiárido (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Apenas um produtor de Mandacaru, do grupo de alta renda IV coleta dados da estação meteorológica, os quais são necessários para quantificar a evapotranspiração de referência (ET_o), utilizada no manejo da irrigação e também

auxiliam na tomada de decisão do produtor sobre quando aplicar os agrotóxicos, já que geram indicadores auxiliares ao manejo integrado de pragas (MIP). O MIP é um sistema baseado nas boas práticas agrícolas, cujas ferramentas de trabalho são o monitoramento da população de insetos, pragas e doenças; o controle biológico de pragas visando favorecer o aparecimento de inimigos naturais e a utilização de controle químico somente quando o ataque à lavoura atinge o nível de dano econômico.

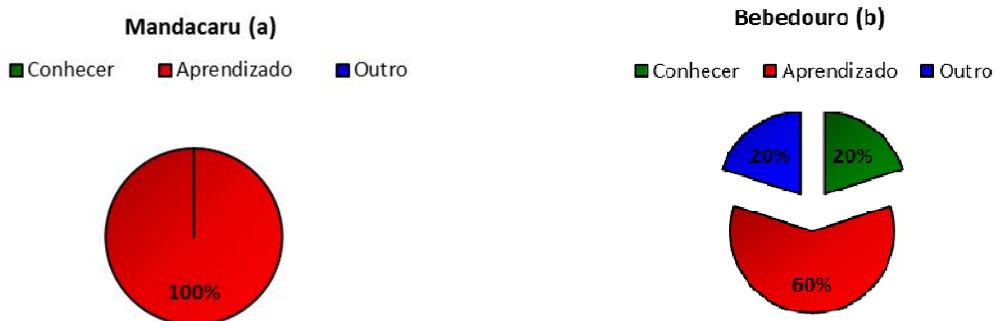
Tabela 8 - Nível de envolvimento dos produtores com a EMBRAPA Semiárido, distribuído por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru -BA e Bebedouro - PE (2006):

EMBRAPA	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Conhecer	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0	17.836,80	15,0	20,0	30,0	35,0	100,0	57.844,70
Aprendizado	21,1	10,5	42,1	26,3	100,0	45.365,42	12,0	24,0	36,0	28,0	100,0	61.556,40
Dados meteorológicos	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	63.174,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Não	15,4	46,2	30,8	7,7	100,0	36.575,38	15,4	38,5	23,1	23,1	100,0	37.465,76
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto à Faculdade de Agronomia de Juazeiro, 85,7% dos entrevistados em Mandacaru e 91,4% em Bebedouro nunca a visitaram. Dos que o fizeram, todos (100,0%) de Mandacaru e a maioria (60,0%) de Bebedouro, teve como motivo o aprendizado (Gráfico 9a e b), concentrados principalmente nos grupos de renda III e IV nos dois perímetros (Tabela 9).

Gráfico 9 - Motivos da visita dos produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE à Faculdade de Agronomia de Juazeiro -Ba (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

A associação entre as rendas dos produtores e o envolvimento com esta instituição é baixa em Mandacaru ($r=0,10$) e Bebedouro ($r=0,29$). Apesar de baixos, esses valores sugerem que são os de maior renda que mais procuram a Faculdade de Agronomia de Juazeiro.

Tabela 9 - Nível de envolvimento dos produtores com a Faculdade de Agronomia de Juazeiro, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Faculdade de Agronomia	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Conhecer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	40.215,71
Aprendizado	0,0	20,0	40,0	40,0	100,0	50.957,02	33,3	0,0	33,3	33,3	100,0	167.938,47
Outro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	38.650,75
Não	23,3	26,7	33,3	16,7	100,0	39.089,85	13,2	28,3	28,3	30,2	100,0	49.059,95
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

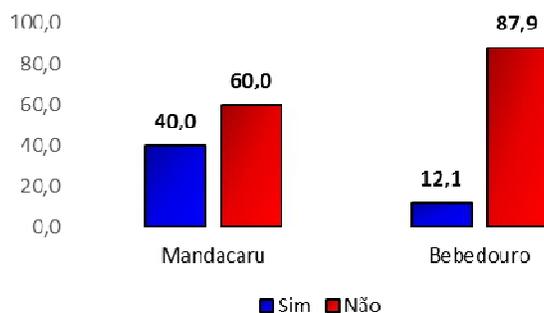
Diante do exposto, percebe-se que as relações que o pequeno produtor estabelece com as instituições de ensino e pesquisa são pouco sólidas e conseqüentemente o nível de envolvimento e cooperação é muito baixo. Os vínculos que lhes garantem informações de forma mais contínua sobre as inovações adotadas nas propriedades mais tecnificadas, são com as empresas vendedoras de insumos e equipamentos agrícolas, que difundem entre os pequenos, informações e práticas produtivas já estabelecidas entre os grandes, além de oferecerem treinamentos para a utilização de seus produtos.

b.3) Participação em mutirão

Mutirão é o termo utilizado para designar mobilizações coletivas baseadas na ajuda mútua prestada gratuitamente onde todos são beneficiários e, concomitantemente, prestam auxílio, num sistema de rodízio. Embora seja uma ação bastante utilizada no meio rural, em Bebedouro, apenas 12,1% dos entrevistados participam de mutirão em suas comunidades (Gráfico 10). Em Mandacaru há uma participação maior (40,0%). Os que mais participam em Mandacaru são os produtores dos grupos de renda III (35,7%) e I (28,6%) e em Bebedouro, os produtores de renda IV (42,9%) e I (28,6%), conforme a tabela 10.

Estes dados demonstram claramente a falta de envolvimento entre os produtores nas localidades estudadas.

Gráfico 10 - Produtores que participam de mutirão em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 10 - Participação em mutirão, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Mutirão	Grupos de renda (%) Mandacaru					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%) Bebedouro					Renda média (R\$)
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Sim	28,6	21,4	35,7	14,3	100,0	44.847,71	28,6	14,3	14,3	42,9	100,0	51.325,54
Não	14,3	28,6	33,3	23,8	100,0	38.076,80	8,3	19,4	23,6	19,4	100,0	55.364,32
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto às ações cooperativas entre os produtores e demais instituições do arranjo, apesar de estar disseminada na região a cultura da troca de experiências e ações coletivas, existe uma forte divisão entre os exportadores e os demais produtores. Entre os exportadores observa-se um relacionamento cooperativo, baseado no compartilhamento de experiências e informações através de visitas regulares. Entre os produtores voltados exclusivamente para o mercado interno observam-se condutas tanto cooperativas quanto competitivas. Apesar das dificuldades de associação devido à diversidade de culturas e principalmente às experiências mal sucedidas no passado, o que criou uma forte barreira quanto ao desejo de ativarem suas cooperativas, existe entre alguns um comportamento interativo, percebido na realização de visitas a outras propriedades para a troca de informações, embora não sejam tão frequentes, bem como uma conduta muito competitiva quanto ao estabelecimento dos preços com as redes de intermediação.

c) Inovações no nível da produção

A adoção de inovações no nível da produção foi operacionalizada tomando como referência a condição socioeconômica da família como unidade de produção e a base produtiva. Para tanto analisou-se a posse de bens móveis e imóveis, equipamentos agrícolas, espécies cultivadas, o manejo adotado, adesão a certificações, assistência técnica e proteção da saúde humana e meio ambiente, dentre outros.

Na lógica da pequena produção os filhos são considerados como força de trabalho. De acordo com a tabela 11, a maioria dos produtores de Mandacaru (40,0%) e Bebedouro (53,4%) possui de 3 a 4 filhos, concentrados principalmente nos grupos de renda I e IV (Mandacaru) e II e IV (Bebedouro).

Tabela 11 - Número total de filhos dos produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE, distribuído por grupo de renda líquida anual (2006):

Número de filhos	Grupos de renda (%)					Grupos de renda (%)				
	Mandacaru					Bebedouro				
	I	II	III	IV	Total	I	II	III	IV	Total
De 1 a 2	28,6	33,3	41,7	42,9	37,1	50,0	6,7	11,1	29,4	20,7
De 3 a 4	42,9	33,3	41,7	42,9	40,0	25,0	60,0	55,6	58,8	53,4
De 5 a 6	28,6	22,2	16,7	14,3	20,0	25,0	20,0	22,2	11,8	19,0
Mais de 6	0,0	11,1	0,0	0,0	2,9	0,0	13,3	11,1	0,0	6,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborada pela autora (2006).

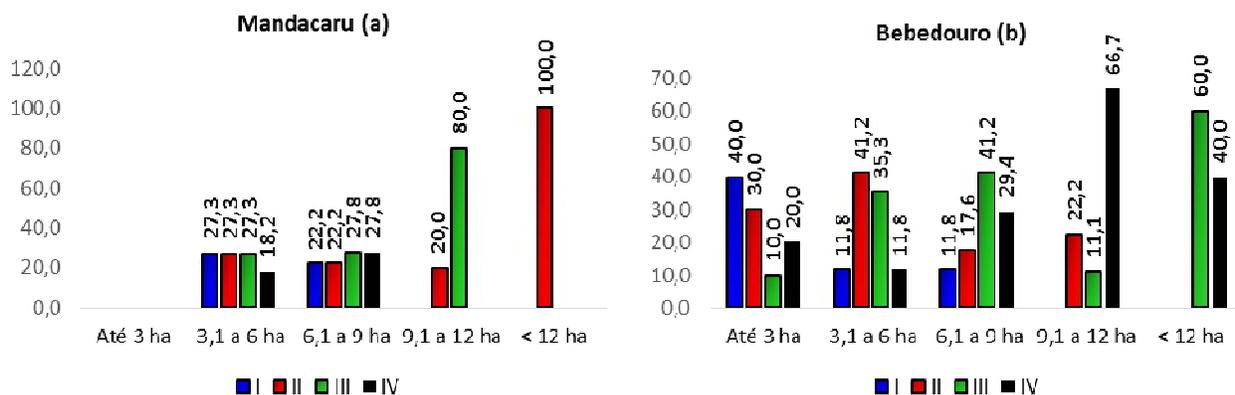
O tamanho do lote corresponde à área total do lote em hectares. Em Mandacaru, 51,4% dos entrevistados possuem lotes com área entre 6,1 a 9 ha. Em Bebedouro, a maioria dos entrevistados possuem lotes de 3,1 a 6 ha (29,3%) e de 6,1 a 9 ha (29,3%).

Em Mandacaru, os que possuem lotes acima de 12 hectares fazem parte do grupo de renda II e em Bebedouro, dos grupos de renda III e IV (Gráfico 11 e Tabela 12). O coeficiente de correlação linear de Pearson ($r=0,34$) indica uma baixa associação positiva entre a renda do produtor e o tamanho do lote em Mandacaru. Em Bebedouro, a associação é moderada ($r=0,55$), indicando que quanto maior a renda do produtor, maior é o tamanho do lote adquirido.

Alguns lotes, principalmente em Bebedouro foram divididos pelos produtores, para atender a necessidades familiares, o que explica lotes com menos de três

hectares. Alguns lotes que possuem mais de 11 ha é o resultado da junção da área de dois lotes nos dois perímetros.

Gráfico 11 - Área do lote, em hectares, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA (a) e Bebedouro - PE (b) (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 12 - Área do lote, em hectares, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Área do lote (ha)	Grupos de renda (%)					Grupos de renda (%)				
	Mandacaru					Bebedouro				
	I	II	III	IV	Total	I	II	III	IV	Total
Até 3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	20,0	5,6	11,8	17,2
De 3,1 a 6,0	42,9	33,3	25,0	28,6	31,4	25,0	46,7	33,3	11,8	29,3
De 6,1 a 9,0	57,1	44,4	41,7	71,4	51,4	25,0	20,0	38,9	29,4	29,3
De 9,1 a 12,0	0,0	11,1	33,3	0,0	14,3	0,0	13,3	5,6	35,3	15,5
Acima de 12,0	0,0	11,1	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	16,7	11,8	8,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborada pela autora (2006).

A maior parte dos entrevistados de Mandacaru (71,4%) recebeu o lote entre os anos de 1971 e 1980 (Tabela 13). Em Bebedouro, 39,7% dos entrevistados recebeu o lote entre 1981 a 1990. Nos dois perímetros, a maioria (88,6% em Mandacaru e 74,1% em Bebedouro) recebeu o lote diretamente da CODEVASF. Geralmente os produtores que estão no lote a menos tempo o adquiriram de terceiros.

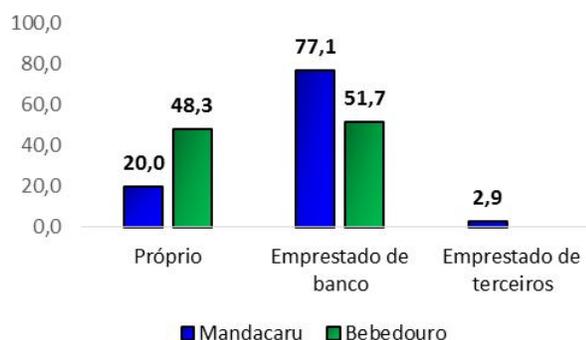
Em Bebedouro ($r=0,09$) praticamente não associação entre a renda do produtor e ano de acesso ao primeiro lote. Em Mandacaru ($r=0,27$) há uma baixa associação positiva entre estas variáveis.

Tabela 13 - Ano de acesso ao primeiro lote em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Aquisição do lote	Grupos de renda (%)					Grupos de renda (%)				
	Mandacaru					Bebedouro				
	I	II	III	IV	Total	I	II	III	IV	Total
Até 1970	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	13,3	5,6	17,6	12,1
De 1971 a 1980	57,1	66,7	83,3	71,4	71,4	50,0	53,3	33,3	17,6	36,2
De 1981 a 1990	28,6	33,3	16,7	14,3	22,9	0,0	26,7	50,0	58,8	39,7
De 1991 a 2000	14,3	0,0	0,0	14,3	5,7	12,5	6,7	0,0	5,9	5,2
Depois de 2000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	11,1	0,0	6,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborada pela autora (2006).

Dos entrevistados de Mandacaru (94,3%) e Bebedouro (94,8%), a grande maioria possui um único lote. Os que conseguiram adquirir um segundo lote, só puderam fazê-lo a partir do ano 1987. A maior parte dos produtores de Mandacaru (77,1%) e Bebedouro (51,7%) adquiriu empréstimo bancário para iniciar o trabalho no lote (Gráfico 12). Na época, este empréstimo era obtido através das cooperativas que estavam em pleno funcionamento. A CODEVASF fornecia insumos, implementos e sementes, que depois eram descontados da produção obtida.

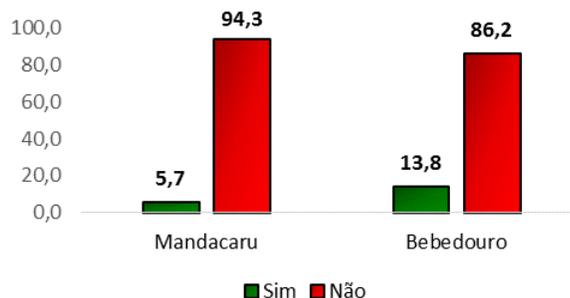
Gráfico 12 - Patrimônio em dinheiro que os produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE dispunham para iniciar o trabalho no lote (2006).

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme o gráfico 13, a maior parte dos produtores de Mandacaru (94,3%) e Bebedouro (86,2%) não possuía máquinas, utensílios ou ferramentas para trabalharem inicialmente em seus lotes. A minoria possuía apenas ferramentas básicas, como enxada, ancinho e foice. Inicialmente, todos se valiam dos equipamentos e máquinas pertencentes à cooperativa, que, com o tempo foram se

deteriorando. A fragilidade da concepção que tinham sobre coletividade, os desresponsabilizava pela conservação do patrimônio que era de uso comum. Sem reposição de peças e manutenção preventiva, logo os equipamentos se transformaram num amontoado de ferro sem serventia, prejudicando a todos.

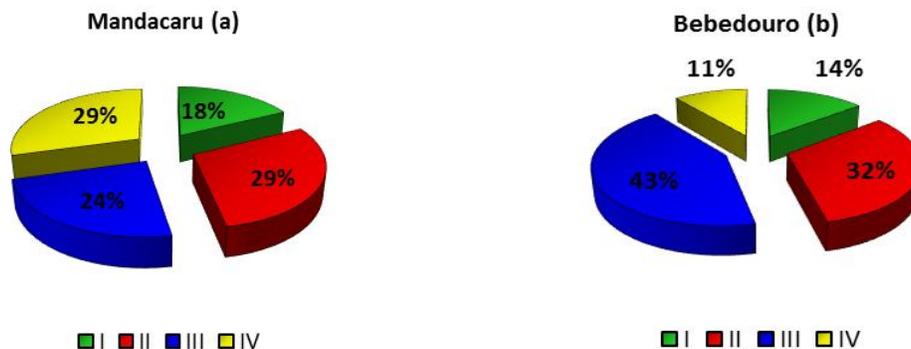
Gráfico 13 - Patrimônio em ferramentas e máquinas que os produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro - PE dispunham para iniciar o trabalho no lote (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Quase metade dos produtores de Mandacaru (48,6%) e Bebedouro (48,3%) recebe renda da previdência, em valores que variam de R\$ 50,00 (bolsa família) a R\$1.225,00. Dos que recebem aposentadoria em Mandacaru (48,6%), a maior parte pertence aos grupos de renda II e IV (29,0% cada). Em Bebedouro, os aposentados (48,3%) estão concentrados basicamente nos grupos de renda II (33,0%) e III (43,0%), como pode ser visto no gráfico 14a e b.

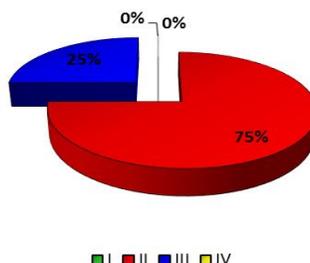
Gráfico 14 - Produtores que recebem aposentadoria, por grupo de renda líquida anual em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Os que recebem bolsa família (8,6%), fazem parte dos grupos II (75,0%) e III (25,0) (Gráfico 15). Alguns filhos de produtores recebem este tipo de benefício no projeto Bebedouro.

Gráfico 15 - Produtores que recebem bolsa família, por grupo de renda líquida anual em Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto aos valores de renda da previdência recebidos, 37,1% dos entrevistados em Mandacaru e 36,2% em Bebedouro recebem um salário mínimo. Apenas 11,4% e 8,6% dos produtores de Mandacaru e Bebedouro respectivamente recebem mais de um salário mínimo, geralmente resultante da soma da renda dos cônjuges. A tabela 14 revela que os produtores que recebem valores mais altos de renda da previdência estão concentrados nos grupos de renda IV em Mandacaru e II em Bebedouro, cujas rendas médias anuais são as mais baixas (R\$: 38.660,17 e R\$: 24.421,11) em Mandacaru e Bebedouro respectivamente.

Tabela 14 - Valor da renda da previdência em salários mínimos, por grupo de renda líquida anual em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

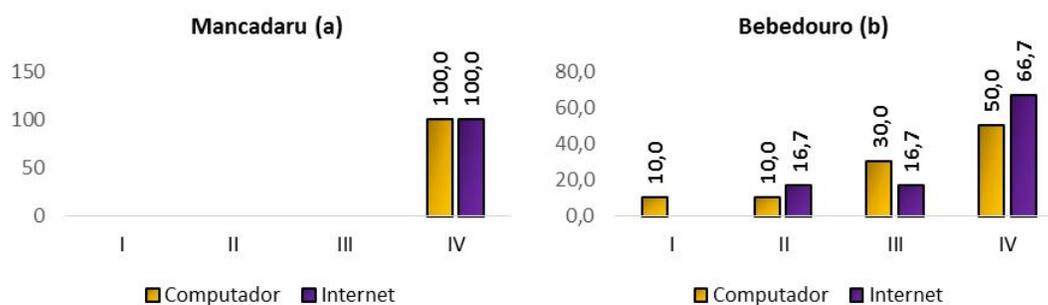
Rendas	Grupos de renda (%) Mandacaru					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%) Bebedouro					Renda média (R\$)
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Não recebe	22,2	22,2	44,4	11,1	100,0	37.706,28	13,3	20,0	20,0	46,7	13,3	70.040,23
< 1 salário mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	82.306,88
1 salário mínimo	15,4	30,8	30,8	23,1	100,0	45.702,08	14,3	23,8	52,4	9,5	14,3	37.853,94
> 1 salário mínimo	25,0	25,0	0,0	50,0	100,0	38.660,17	20,0	60,0	20,0	0,0	20,0	24.421,11
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora (2006).

Ao se analisar os bens de consumo durável a disposição do lar, considerando-se que de um modo geral os produtores tanto de Mandacaru como de Bebedouro possuem bens como televisão, móveis de casa, rádio, telefone fixo e ou móvel, aqui serão discutidos apenas bens como computador, internet e veículos para locomoção: carro, moto e bicicleta.

Do total de entrevistados em Mandacaru, apenas 2,9% possuem computador e internet, concentrados no grupo de alta renda IV (100,0 %). Em Bebedouro, são 17,2% os que possuem computador, com predomínio do grupo de renda IV (50,0%). Com relação à internet, apenas 10,5% dos entrevistados de Bebedouro possuem este sistema em casa, com predomínio do grupo de renda IV (66,7%), o que é revelador do atraso tecnológico em que vivem (Gráfico 16).

Gráfico 16 - Produtores que possuem computador e internet, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006)

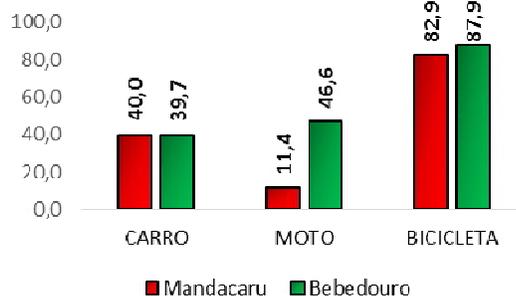


Fonte: Elaborado pela autora.

Em Mandacaru, o acesso a computador e internet ($r = 0,73$ para ambos) é diretamente proporcional à renda do produtor, de acordo com os coeficientes de correlação citados, que apontam uma alta associação positiva. Em Bebedouro a associação é de baixa a moderada para computador ($r = 0,43$) e internet ($r = 0,37$).

Quanto a veículos próprios para locomoção, apenas 40,0% dos entrevistados de Mandacaru e 39,7% de Bebedouro possuem carro próprio (Gráfico 17). O principal meio de locomoção nos perímetros estudados é a bicicleta, utilizados por produtores de todos os grupos de renda.

Gráfico 17 - Principais meios de locomoção utilizados pelos produtores de Mandacaru - BA e Bebedouro- PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

A posse de casa na cidade é percebida principalmente entre os produtores que fazem parte do grupo de renda III (40,0%) IV (54,5%) em Mandacaru e Bebedouro respectivamente, como pode ser observado na tabela 15. Apenas 17,3% dos produtores de Mandacaru e 19,0% dos de Bebedouro possuem este bem.

Tanto em Bebedouro ($r=0,11$) quanto em Mandacaru ($r=0,21$), as associações entre a posse da casa na cidade e a renda do produtor são baixas. É importante salientar, que na década de 80 a maioria dos colonos possuía casa na cidade, que era utilizada principalmente para os filhos que estudavam em escolas particulares de Juazeiro e Petrolina. Atualmente, grande parte destes produtores faz parte dos grupos de baixa renda I e II, nos quais 33,4% de Mandacaru e 27,3% de Bebedouro conseguem esta regalia.

Tabela 15 - Produtores que possuem casa na cidade, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Casa na cidade	Grupos de renda (%) Mandacaru					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%) Bebedouro					Renda média (R\$)
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Sim	16,7	16,7	33,3	33,3	100,0	63.001,27	9,1	18,2	18,2	54,5	100,0	69.733,52
Não	20,7	27,6	34,5	17,2	100,0	36.188,72	14,9	27,7	34,0	23,4	100,0	51.399,79
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

Com relação à contratação e obtenção de mão-de-obra no último ano agrícola, por se tratar de pequena agricultura, 71,4% dos produtores de Mandacaru e 62,1% dos de Bebedouro não contratam trabalhadores fixos. A mão de obra da propriedade é constituída pela família, que representa de 20% a 100,0% dos

serviços executados. Em Mandacaru 68,6% dos entrevistados utilizam mão-de-obra familiar e em Bebedouro, 63,8%. Apenas em 8,6% dos produtores de Mandacaru e 1,7% dos de Bebedouro utilizam unicamente mão-de-obra familiar. A participação da mão-de-obra familiar é decisiva para reduzir os custos de produção, com reflexos diretos sobre a renda líquida anual dos entrevistados. A análise de correlação mostra que há uma moderada associação positiva ($r = 0,55$) entre contratação de mão-de-obra fixa e a renda do produtor em Mandacaru e uma alta associação positiva ($r = 0,87$) em Bebedouro, indicando que quanto maior é a renda, mais se contrata mão-de-obra fixa.

Nos dois perímetros, dos que contratam trabalhadores fixos, a maioria em Mandacaru (20,0%) e Bebedouro (20,7%) contrata apenas um trabalhador, com maior percentagem no grupo de renda I. Os que contratam de 2 a 3 trabalhadores fixos em Mandacaru (8,6%) e Bebedouro (15,5%) estão distribuídos principalmente nos grupos de renda IV (66,7% em ambos os perímetros) (Tabela 16). Somente um produtor do grupo de alta renda IV de Bebedouro possui mais de três trabalhadores fixos, o que representa 1,72% do universo pesquisado. Este agricultor produz uva fina de mesa com e sem sementes, cujo manejo requer vários tratos culturais, além de manga.

No Projeto Mandacaru é observada uma relação de trabalho na qual, trabalhadores, geralmente vindos de outros estados em busca de oportunidades, aceitam trocar temporariamente a sua força de trabalho por um espaço para dormir, geralmente em um galpão, que muitas vezes serve também de depósito para armazenar agrotóxicos.

Tabela 16 - Contratação de trabalhadores fixos, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Fixos	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Nenhum	16,0	28,0	44,0	12,0	100,0	34.538,16	11,1	30,6	36,1	22,2	100,0	40.717,6
1	42,9	28,6	0,0	28,6	100,0	37.087,34	33,3	25,0	25,0	16,7	100,0	42.036,2
De 2 a 3	0,0	0,0	33,3	66,7	100,0	103.171,17	0,0	11,1	22,2	66,7	100,0	84.550,6
Mais de 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	451.636,4
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	20,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	13,8	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

A mão-de-obra temporária (diarista), é contratada por 82,9% dos entrevistados em Mandacaru e 89,7% dos de Bebedouro, para a realização de alguns tratamentos culturais muito específicos da implantação e condução das culturas, como plantio, aplicação de agrotóxicos, capina, poda, colheita e outros.

Em Mandacaru, a maioria dos produtores (71,4%) contrata até três trabalhadores e 2,9% contratam mais de seis. Em Bebedouro, 60,3% contrata até três e 10,3% contratam mais de seis diaristas por ano.

Na tabela 17 observa-se que o grupo de renda que mais contrata até três trabalhadores temporários é o III em Mandacaru e o II em Bebedouro. Os que contratam mais de seis trabalhadores em Mandacaru fazem parte do grupo de renda IV e em Bebedouro, estão concentrados principalmente no grupo de renda III. Para essa variável há uma baixa correlação positiva com a renda do produtor ($r=0,24$) em Bebedouro. Em Mandacaru, a associação é mais percebida, sendo positiva e moderada ($r=0,49$).

Tabela 17 - Contratação de trabalhadores temporários, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Diaristas	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Nenhum	50,0	33,3	16,7	0,0	100,0	15.737,18	16,7	33,3	0,0	50,0	100,0	58.944,10
Até 3	16,0	28,0	44,0	12,0	100,0	36.469,85	17,1	34,3	25,7	22,9	100,0	40.192,12
De 4 a 6	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	121.581,67	0,0	9,1	54,5	36,4	100,0	90.390,73
Mais de 6	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	56.566,33	16,7	0,0	50,0	33,3	100,0	71.362,04
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	20,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	13,8	54.876,88

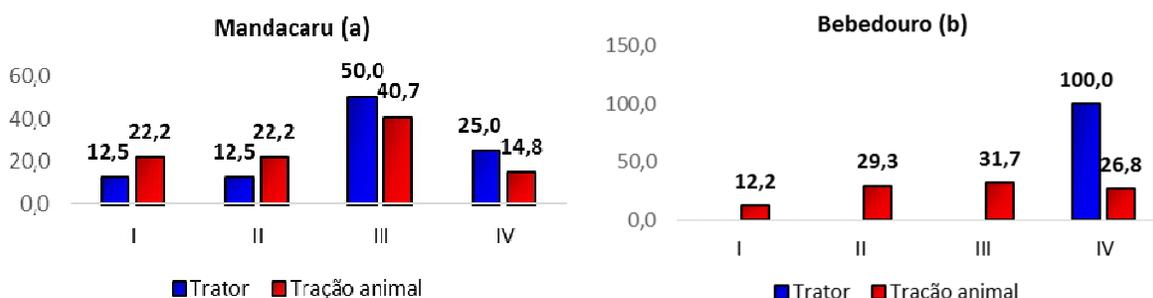
Fonte: Elaborada pela autora.

c.1) Equipamentos e instalações necessários ao trabalho agrícola

Dentre os entrevistados, apenas 22,9% dos produtores de Mandacaru e 8,6% dos de Bebedouro possuem trator, estando eles com maior percentagem nos grupos de renda III em Mandacaru (50,0%) e IV em Bebedouro (100,0%) (Gráfico 18). Em Bebedouro a posse do trator é diretamente proporcional à renda do produtor, apresentando uma alta correlação positiva ($r=0,80$). Já em Mandacaru, esta correlação é baixa ($r=0,12$). Muitos destes tratores são antigos, adquiridos na década de 1990, quando, de um modo geral, a renda líquida dos produtores era bastante superior à atual.

Entre os produtores de Mandacaru e Bebedouro é muito comum o uso de tração animal para o preparo do solo. São 77,1% em Mandacaru e 70,7% em Bebedouro que utilizam esta prática, concentrados principalmente no grupo de renda III (Gráfico 18a e b). Destes, Destes, 92,3% (Mandacaru) e 92,7% (Bebedouro) possuem apenas um animal. Nos dois perímetros há uma associação negativa baixa entre a utilização de tração animal e a renda dos produtores ($r = -0,22$ e $r = -24$ para Mandacaru e Bebedouro respectivamente), sugerindo que os produtores de menor renda são aqueles que mais utilizam este recurso.

Gráfico 18 - Produtores que possuem trator e animal para tração, por grupo de renda líquida anual em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006)



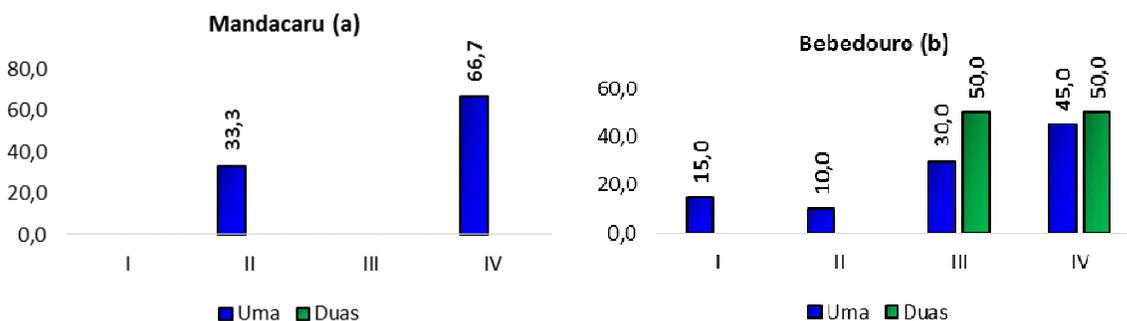
Fonte: Elaborado pela autora.

Somente 1,7% dos produtores de Bebedouro possuem pulverizador mecanizado, o que neste perímetro tem uma alta associação direta com a renda ($r=0,82$). A maioria utiliza pulverizador costal manual ou aluga o pulverizador mecanizado por diária.

Dos entrevistados em Mandacaru, apenas 8,6% possuem casa para abrigar os trabalhadores e 100% possuem galpão para depósito, inclusive de agrotóxicos. Para alguns, casa de trabalhador e galpão correspondem à mesma instalação. Geralmente o trabalhador mora no mesmo espaço onde são guardados os agrotóxicos, tendo apenas uma parede divisória, estando sujeito a sérios problemas por intoxicação. Geralmente, a mão-de-obra fixa e temporária contratada no projeto Mandacaru mora em uma vila próxima.

Em Bebedouro, 41,4% dos produtores possuem casas de trabalhadores, destes, 16,7% possuem 2 casas, concentrados basicamente nos grupos de renda III (50,0%) e IV (50,0%).

Gráfico 19 - Produtores que possuem casa de trabalhador, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006)



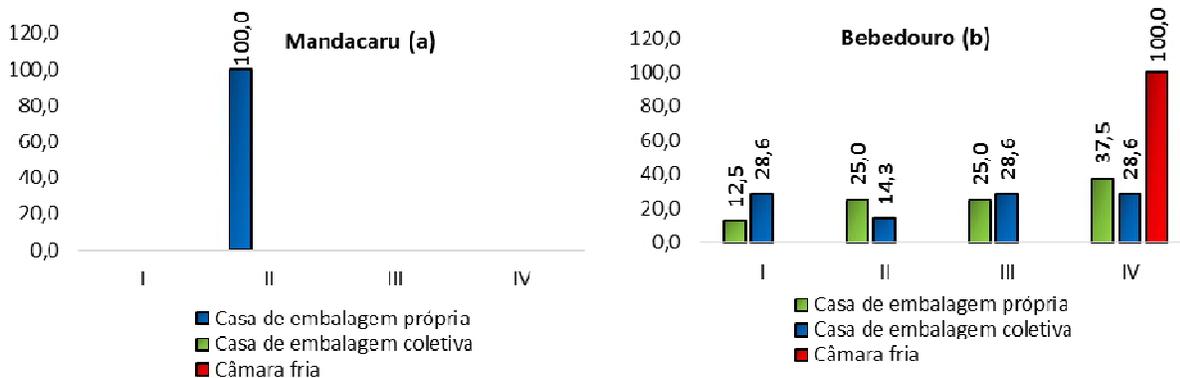
Fonte: Elaborado pela autora.

A casa de embalagem, ou *packing house* é o local onde as frutas, no caso uvas e mangas, são embaladas em caixas de papelão após a colheita, para depois serem comercializadas. Tanto em Mandacaru quanto em Bebedouro, nenhum produtor embala a manga. Com relação a uva, apenas um produtor de Bebedouro o faz. A maior parte da produção é vendida para o atravessador, que normalmente compra as frutas no lote do agricultor, no próprio contentor plástico de colheita. Como anteriormente a uva era embalada na propriedade, um produtor de Mandacaru e 13,8% dos produtores de Bebedouro ainda possuem casa de embalagem simples em seus lotes (Gráfico 20a e b). Alguns produtores de Bebedouro (12,1%) eventualmente utilizam casa de embalagem coletiva, da associação.

Com relação à utilização de câmara fria, que serve para prolongar a vida útil do fruto após a colheita, apenas 3,4% dos produtores, pertencentes aos grupos de renda IV (100,0%) a utilizam eventualmente, sendo esta coletiva (Gráfico 20). A associação entre a renda do produtor e a utilização de câmara fria é positiva e moderada em Bebedouro ($r=0,60$), indicando que são os de maior renda que mais utilizam esta inovação.

Uma solução encontrada para os produtores de uva que não possuem casa de embalagem é o carrinho de colheita, equipamento que consiste em uma bancada móvel, onde são acondicionados o material necessário para a embalagem (caixas, proteções individuais, balança, etc.), possibilitando desta forma a embalagem dos frutos no próprio campo.

Gráfico 20 - Produtores que possuem ou utilizam casa de embalagem e câmara fria, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Bebedouro - PE (2006)



Fonte: Elaborado pela autora.

Geralmente são necessárias quatro pessoas para esse processo. Uma colhe, outra faz a *toilete* do cacho, outra pesa e a quarta embala. O carrinho permite certificação; para tanto, deve estar equipado com gel líquido e papel toalha para limpeza das mãos dos trabalhadores e sacos coletores de bagas danificadas, que não podem ser descartadas no campo para evitar contaminações. Os trabalhadores devem também trabalhar dentro das normas de APPCC, utilizando batas limpas, touca, unhas aparadas e nenhum objeto de enfeite, como anéis, pulseiras, relógios, etc., para evitar além de danos mecânicos aos frutos, riscos de danos biológicos e físicos aos consumidores. Em Bebedouro, 3,4% dos entrevistados possuem este equipamento.

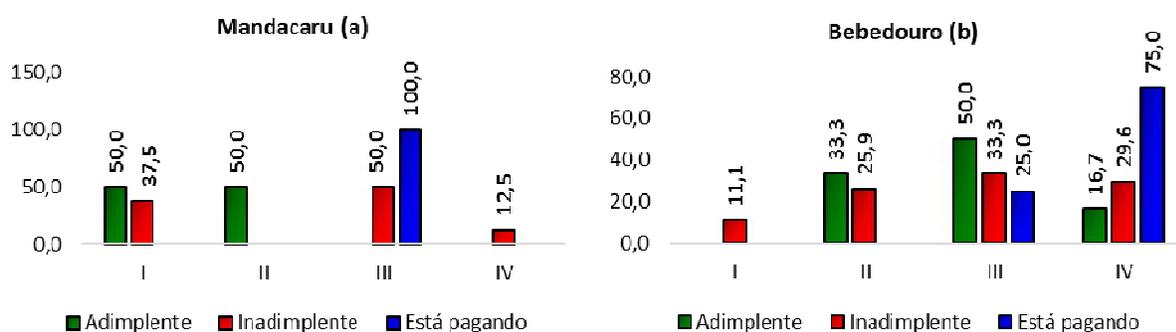
c.2) Financiamento

O endividamento dos produtores tem sido um grave problema nos perímetros estudados. Nas décadas de 70 a 80, eles retiravam empréstimos bancários através das suas cooperativas, alguns, sem a preocupação de quitá-los. Com juros e multas acumulados, a dívida hoje é impagável, o que tem trazido como consequência o seu empobrecimento. Dos pesquisados em Mandacaru, 63,2% retiraram o último financiamento bancário entre os anos de 1991 a 2000. Em Bebedouro, 41,7% o fizeram depois de 2000. De lá para cá, os produtores dos dois perímetros têm vivido com muita dificuldade. Em Mandacaru, os principais motivos para a tomada de financiamento foram a implantação de novas áreas de cultivo (42,1%), investimentos

(36,8%) e condução da cultura (21,1%). Em Bebedouro foram condução da cultura (58,8%), implantação de novas áreas (38,2%) e mudança do método de irrigação para localizada (2,9%).

Apenas 18,2% dos produtores de Mandacaru e 16,2% de Bebedouro conseguiram quitar o empréstimo bancário tomado, com maior porcentagem nos grupos de renda I e II em Mandacaru (50,0% cada) e II e III em Bebedouro (33,3% e 50,0% respectivamente). Os que ainda estão pagando (9,1% em Mandacaru e 10,8% em Bebedouro), integram os grupos de renda III (Mandacaru, 100,0%) e IV (Bebedouro, 75,0%) (Gráfico 21 e Tabela 18).

Gráfico 21 - Situação de adimplência dos produtores, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro- PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

A maioria dos produtores inadimplentes de Mandacaru (50,0%) e Bebedouro (33,3%) está concentrada no grupo de renda III. A adimplência, por sua vez, representa os grupos de menor renda média entre os que tomaram financiamento (R\$: 12.668,71 e R\$: 47.918,96 em Mandacaru e Bebedouro respectivamente). A associação entre a renda do produtor e a adimplência em Bebedouro ($r = 0,10$) é baixa e em Mandacaru é baixa e inversa ($r = -0,24$). Este coeficiente ainda que baixo, sugere que para este perímetro, quanto maior a renda média, menor é a taxa de adimplência entre os produtores.

Tabela 18 - Situação de adimplência dos produtores, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Financiamento	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Não tomou	12,5	33,3	29,2	25,0	100,0	47.430,71	23,8	28,6	23,8	23,8	100,0	40.987,20
Adimplente	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0	12.668,71	0,0	33,3	50,0	16,7	100,0	47.918,96
Inadimplente	37,5	0,0	50,0	12,5	100,0	27.937,53	11,1	25,9	33,3	29,6	100,0	63.819,52
Está pagando	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	40.305,94	0,0	0,0	25,0	75,0	100,0	77.871,77
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

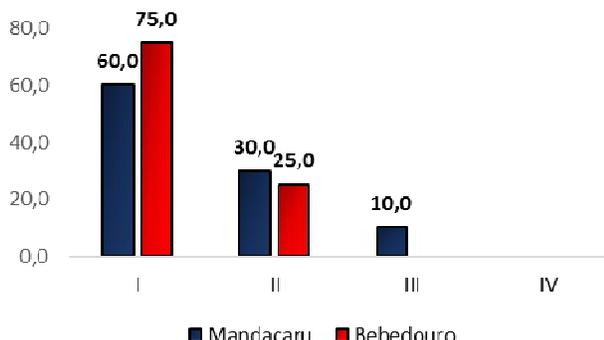
c.3) Sistema de meação

O sistema de meação, bastante utilizado nos perímetros irrigados da região, consiste numa parceria do sistema produtivo, feito entre o produtor e um parceiro, que muitas vezes é o proprietário de casa de insumos, na qual as partes envolvidas dividem toda a produção após serem computados os gastos de cada parceiro. Geralmente o produtor entra com o lote e a mão-de-obra familiar e o outro parceiro financia os insumos, a contratação de mão-de-obra externa complementar. Normalmente a água (taxa K_2) é dividida entre os dois parceiros. Alguns produtores utilizam este sistema para determinadas culturas, outros, como prática generalizada. No projeto Mandacaru, 28,6% dos produtores trabalham em sistema de meação ou parceria, e em Bebedouro, apenas 6,9%. Os coeficientes de correlação ($r = -0,40$ para Mandacaru e $r = -0,17$ para Bebedouro), sugerem que quanto menor a renda do produtor, maior é a adesão ao sistema de meação nos dois perímetros analisados.

Em Mandacaru (60,0%) e Bebedouro (75,0%), o grupo de renda com a maior percentagem de meeiros é o I (Gráfico 22 e Tabela 19). A maioria dos produtores meeiros (92,9%) está insatisfeita com este sistema de parceria e nela permanece por falta de opção. Apenas um produtor de Mandacaru, participante do grupo de renda II pretende continuar como meeiro.

A renda líquida média anual dos meeiros de Mandacaru é R\$: 14.431,24 e de Bebedouro é R\$: 13.930,66 (Tabela 19).

Gráfico 22 - Produtores meeiros, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 19 - Produtores meeiros, divididos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Meeiro	Grupos de renda (%) Mandacaru					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%) Bebedouro					Renda média (R\$)
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Sim	60,0	30,0	10,0	0,0	100,0	14.431,24	75,0	25,0	0,0	0,0	100,0	13.930,66
Não	4,0	24,0	44,0	28,0	100,0	51.326,73	9,3	25,9	33,3	31,5	100,0	57.909,93
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

A fala de um produtor, casado, três filhos, que trabalha na agricultura irrigada há mais de vinte anos, retrata bem o que sente a respeito:

Quando comecei aqui, tinha minha independência. Plantava, colhia, vendia para quem eu queria, pelo preço que eu achava justo. Naquele tempo eu tinha orgulho de ser produtor. A gente era respeitado por todo mundo. Bastava dizer que era agricultor de Mandacaru, que a gente levava a loja inteira se quisesse. Aí, eu fiz a bobagem de tomar empréstimo no banco e não paguei logo. Fui protelando, protelando e os juros aumentando. Aí, fiquei com o nome sujo. Sem pagar, não tomava novo empréstimo. Sem o empréstimo eu não plantava. Sem plantar, fiquei na miséria. O jeito foi cair na mão do meeiro, que é uma prisão. A gente só trabalha pra ele. Quando paga tudo, não fica com nada. Quero me sair disso, mas não deu ainda. Eu sei que a minha liberdade eu só consigo quando voltar a trabalhar pra mim, como no começo (Informação verbal, 2003).

Este mesmo sentimento é partilhado pelo agricultor de Bebedouro.

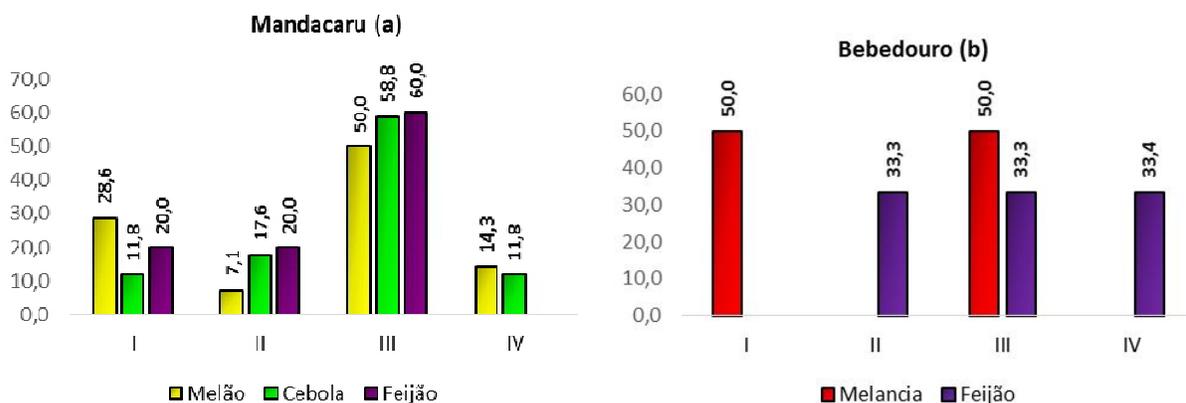
É triste a gente ficar na mão dos outros. A gente sabe que está sendo explorado, que nas outras lojas o preço é outro, mas o que fazer? Não podemos perder a esperança de voltar a ser gente. Eu hoje como meeiro me sinto um escravo. Sei que estou sendo explorado, trabalho duro, tiro a produção e não saio do que estou. Não sei o que é pior, o banco ou a meação. Mas eu saio disso um dia, se Deus quiser. (Informação verbal, 2003).

c.4) Meios de produção

As principais espécies cultivadas nos perímetros estudados dividem-se entre culturas de ciclo curto (anuais) e culturas perenes (fruticultura). Com relação ao cultivo de espécies de ciclo curto, que tem sido decrescente nos últimos anos no polo Juazeiro/Petrolina, percebe-se uma participação de apenas 6,9% dos entrevistados de Bebedouro. Mandacaru, ao contrário, apresenta uma realidade bastante singular, representada na participação significativa de 65,7% dos entrevistados. Destes, 26,1% cultivam apenas culturas anuais, distribuídos nos grupos de renda I, II e III, com predomínio do grupo de renda I (50,0%).

Em Bebedouro, dos que plantam espécies anuais, 50,0% cultivam melancia e 75,0% cultivam feijão. Os que cultivam melancia fazem parte dos grupos de renda I e III e os que plantam feijão, estão distribuídos entre os grupos de renda II, III e IV. Em Mandacaru, as principais espécies cultivadas pelos entrevistados são melão (60,9% dos produtores), cebola (73,9%) e feijão (21,7%), todas elas cultivadas predominantemente por produtores do grupo de renda III.

Gráfico 23 - Cultivo de culturas anuais, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

No grupo de alta renda IV, a única cultura de ciclo curto observada em Bebedouro é o feijão, cultivada por 33,4% dos entrevistados (Gráfico 23b). Em Mandacaru, são o melão (14,3%) e a cebola (11,8%) (Gráfico 23a). Há uma baixa associação inversa entre a renda do produtor e o cultivo de espécies de ciclo curto ($r = -0,35$) em Mandacaru, o que sugere que são os produtores de rendas mais baixas que mais cultivam essas espécies. Em Bebedouro, praticamente não existe associação entre essas variáveis ($r = -0,09$).

Quanto à fruticultura, houve um aumento das áreas cultivadas em Bebedouro em relação a Mandacaru. Em Bebedouro, todos os entrevistados cultivam frutas. Em Mandacaru, 82,9% deles. A associação entre o tamanho das áreas cultivadas com fruticultura e a renda do produtor é positiva e direta em Mandacaru ($r=0,68$) e Bebedouro ($r=0,69$).

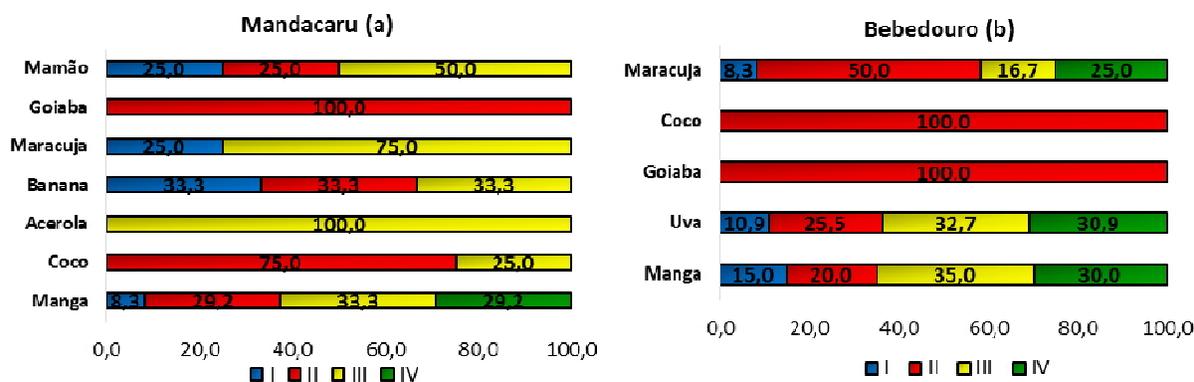
Uma solução encontrada pelos produtores na década de 90 para sobreviverem diante de vários fatores instabilizadores no setor agrícola, como a abertura comercial, que expôs o setor à competição com produtos importados altamente subsidiados; a integração econômica via Mercosul, que oportunizou o aumento das importações de produtos dos países vizinhos e o agravamento da tendência de queda nos preços dos produtos agrícolas, foi a diversificação dos cultivos e ou a substituição de cultivos perenes de alto custo de produção por culturas de ciclo curto, com retorno mais imediato. Esta situação é bastante percebida em Mandacaru, onde houve a erradicação total das áreas cultivadas com videira para substituição por culturas como cebola, feijão, melão e melancia. Em Bebedouro houve uma redução das áreas dos lotes dos produtores, que venderam ou alugaram parte de suas áreas produtivas para terceiros.

As principais espécies frutíferas cultivadas pelos produtores entrevistados em Bebedouro são uva (94,8% dos entrevistados), manga (34,5%), maracujá (20,7%), goiaba (1,7%) e coco (1,7%). Em Mandacaru, entre os entrevistados que cultivam frutas, as principais espécies cultivadas são manga (82,8% dos entrevistados), mamão (13,8%), coco (13,8%), maracujá (11,4%), banana (10,3%), goiaba (3,4%) e acerola (3,4%).

O gráfico 24 revela que a cultura da videira é praticada principalmente por produtores que compõem os grupos de alta renda III (32,7%) e IV (30,9%). Uma pequena percentagem de viticultores é ainda encontrada nos grupos de baixa renda, contudo são áreas de baixa produtividade e variedades com sementes. Somente o perímetro de Bebedouro possui áreas com videira, em sua maioria (63,6%), com dezessete a vinte e cinco anos de idade, geralmente da variedade Itália e com baixíssima produtividade por hectare (10 a 15t). A falta de recursos impossibilita os produtores de fazerem uma renovação da área ou mudarem a variedade copa, de modo a atender as demandas do mercado. Quase metade dos entrevistados (49,1%) possui áreas cultivadas com videira entre 0,1 a 2 ha, distribuídos nos grupos de renda II e III (37,0% cada) e I (22,3%). Apenas 5,5% dos produtores têm áreas de

cultivo acima de 6,1 ha, concentrados principalmente no grupo de renda IV (66,7%), o que está de acordo com o coeficiente de correlação ($r = 0,73$), que atesta uma alta associação positiva entre a renda do produtor e a área (ha) cultivada com videira.

Gráfico 24 - Áreas cultivadas com fruticultura, distribuídas por grupo de renda líquida anual em Mandacaru- BA e Bebedouro-PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

O cultivo da mangueira é observado em todos os grupos de renda, com predomínio no grupo III, nos dois perímetros (Gráfico 24a e b). A maior parte das áreas cultivadas com mangueira em Mandacaru possuem 11 a 14 anos (75,0%) e tem em média (70,8%) 2,0 a 4,0 hectares de área, com maior concentração do grupo de renda III (47,1%). Apenas 11,8% dos produtores possuem áreas de manga acima de 8,1 ha, concentrados no grupo de alta renda IV (100,0%). Em Bebedouro a idade média dos mangueirais é de 4 a 9 anos (50,0%) e a área média cultivada é de 0,2 a 2,7 ha, com maior concentração no grupo de renda III (44,4%). Apenas 15,0% dos produtores possuem áreas de manga acima de 8,1 ha, concentrados no grupo de alta renda IV (66,7%). As produtividades médias das mangueiras dos entrevistados de Mandacaru e Bebedouro são 22 t/ha e 20t/ha respectivamente. A associação entre o a área cultivada com mangueira e a renda do produtor é positiva e alta em Mandacaru ($r = 0,72$) e moderada em Bebedouro ($r = 0,44$).

A cultura da goiaba tem apresentado um declínio em suas áreas cultivadas na região, devido principalmente à incidência de nematóide, praga que ataca o sistema radicular da planta, levando à sua morte. Nos dois perímetros a goiaba é cultivada por produtores do grupo de renda II (Gráfico 24a e b) e as áreas de cultivo variam de 0,5 (Bebedouro) a 3,0 hectares (Mandacaru).

Devido aos baixos preços obtidos em sua comercialização, a cultura do coco, praticada predominantemente por produtores do grupo de renda II nos dois perímetros (Gráfico 24a e b) tem diminuído consideravelmente na região. As áreas cultivadas com coco variam de 0,5 ha (Bebedouro) a 1,0 ha (Mandacaru). O cultivo da banana é praticado igualmente por produtores de renda I, II e III (Gráfico 24a) de Mandacaru, que tem se destacado pela produção de banana maçã. No polo predomina a banana pacovan. A área de cultivo dos entrevistados é de um hectare.

Com relação ao cultivo do maracujá, 75,0% dos que o cultivam em Mandacaru pertencem ao grupo de renda III e 50,0% ao grupo de renda II em Bebedouro (Gráfico 24a e b). As áreas de cultivo variam de 0,5 a 1,5 ha nos dois perímetros. O cultivo do mamão formosa é praticado em Mandacaru principalmente pelos produtores do grupo de renda III (50,0%) e a área média de cultivo é de 1 hectare (Gráfico 24a). A acerola é cultivada em Mandacaru por produtores do grupo de renda III, (Gráfico 24a), com área de cultivo de 1 ha. As produtividades médias das culturas de Mandacaru e Bebedouro estão nos quadros 3 e 4.

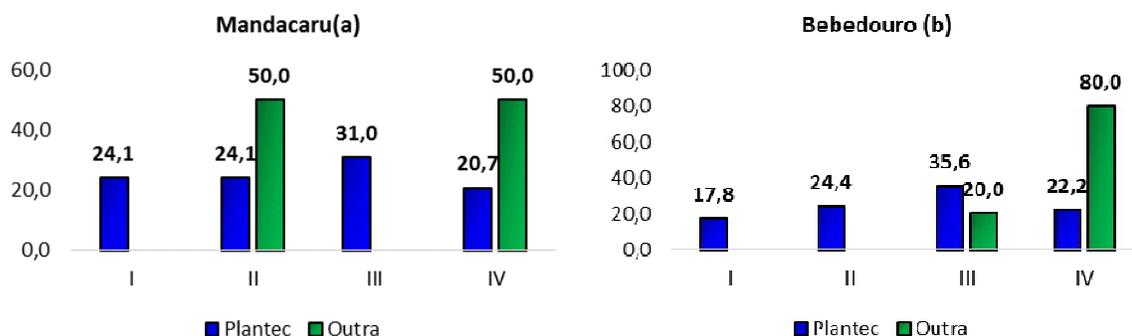
Quanto à criação de animais para consumo e incremento da renda familiar, percebe-se uma participação de 42,8% dos produtores de Mandacaru e 32,8% dos de Bebedouro, os quais criam poucos animais. Dos que possuem animais em Mandacaru, 58,8% criam bovinos, 23,5% criam aves (galinhas), 5,9% criam suínos, 29,4% criam ovinos e 5,9% criam equinos. Em Bebedouro, dos que possuem animais, 52,6% criam bovinos, 52,6% criam aves, 21,1% criam suínos e 15,8% criam ovinos. O número de animais por produtor varia de 1 a 10 vacas leiteiras, de 1 a 2 porcos, de 4 a 50 ovelhas, de 5 a 50 galinhas e 1 cavalo.

c.5) Assistência técnica

A maioria dos entrevistados de Mandacaru (88,6%) e Bebedouro (86,2%) faz uso de assistência técnica. Destes, 93,5% (Mandacaru) e 90,0% (Bebedouro) utilizam o serviço disponibilizado pela CODEVASF, que é terceirizado e está no momento sob a responsabilidade da PLANTEC.

Apenas 6,5% dos entrevistados em Mandacaru e 10,0% em de Bebedouro utilizam os serviços de consultores ou de vendedores de casas de insumos e fertilizantes (Gráfico 25a e b).

Gráfico 25 - Assistência técnica recebida pelos produtores de em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE, (2006), distribuída por grupo de renda líquida anual (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

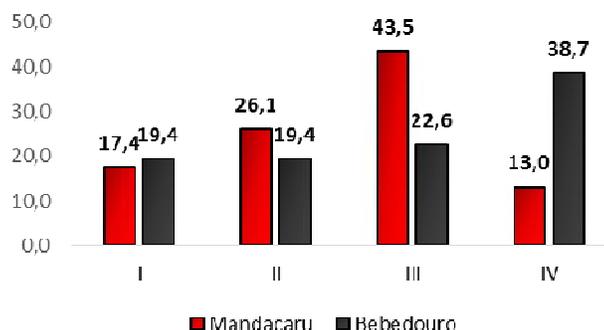
Os exportadores costumam não se utilizarem da assistência disponibilizada pela CODEVASF, preferindo contratarem consultores, geralmente engenheiros agrônomos, que acompanham todo o processo produtivo em seus lotes. Em Bebedouro há uma baixa associação positiva entre a utilização da assistência técnica disponibilizada pela CODEVASF e a renda do produtor ($r=0,30$) e em Mandacaru, praticamente não há associação entre estas variáveis ($r=0,03$). Quando perguntados a respeito da qualidade da assistência recebida, em Bebedouro 87,8% a qualificam como boa e 12,2% como regular. Em Mandacaru 80,0% a qualificam como boa, 13,3% como regular e apenas 6,7% a consideram ruim.

c.6) Nível de satisfação com a agricultura irrigada

Operacionalizada através do desejo dos produtores verem seus filhos dando continuidade ao processo produtivo em seus lotes. Em Mandacaru são apenas 34,3% e em Bebedouro são 41,4% os que querem. A maioria prefere para os seus filhos atividades de menor risco e menor penosidade.

Dentre os produtores de Mandacaru que não desejam a continuidade de seus filhos na atividade irrigada em seus lotes, a maior porcentagem (43,5%) faz parte do grupo de renda III, seguido do grupo de renda II (26,1%) (Gráfico 26). Em Bebedouro, a maior porcentagem desses produtores está no grupo de alta renda IV (38,7%), seguido do grupo de renda II (22,6%). Percebe-se diante do exposto que independentemente da renda, o grau de satisfação com a agricultura irrigada é muito baixo, devido principalmente às incertezas a que estão sujeitos.

Gráfico 26 - Produtores que não desejam a continuidade de seus filhos na agricultura irrigada, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)



Fonte: Elaborado pela autora.

c.7) Adoção de novas tecnologias e outras inovações

Esta variável reúne informações sobre o nível de adoção de inovações e novas tecnologias pelos produtores dos perímetros estudados, operacionalizado pelo uso de certificações, participação no monitoramento das moscas das frutas, utilização de equipamento de proteção individual, irrigação localizada, fertirrigação, cultivo de uvas sem sementes e técnicas modernas de manejo das culturas como indução floral da mangueira e análise de gemas da videira.

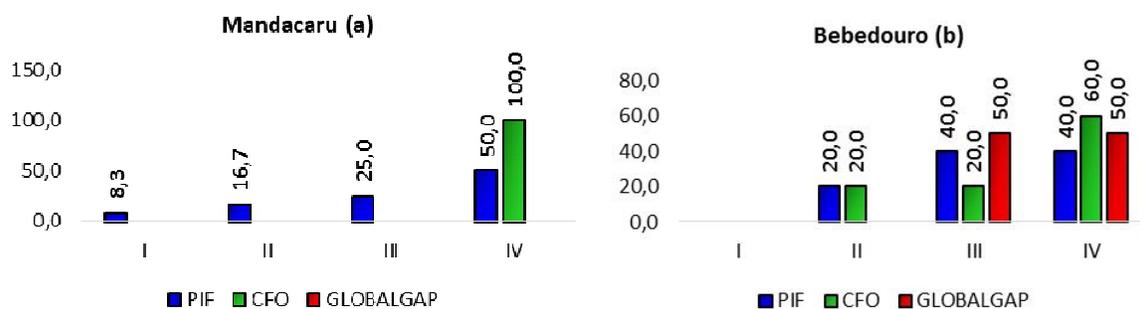
A principal vantagem da adoção de selos de certificação é a agregação de valor ao produto, atestando a excelência da produção de alta qualidade para o consumidor e o aprimoramento do sistema produtivo para o produtor, o que lhe possibilita alcançar mercados mais exigentes. As principais barreiras para sua adoção tem sido os altos custos adicionais, incluindo gastos com consultorias e a reestruturação de todo o sistema produtivo, de modo a atender as exigências da certificadora.

Apenas 8,6% dos produtores de Bebedouro e 34,3% dos de Mandacaru aderiram ao Sistema de produção Integrada de Frutas (PIF), com predominância dos grupos de alta renda IV em Mandacaru (50,0%) e III e IV em Bebedouro (40,0% cada) (Gráfico 27 a e b). O coeficiente de correlação ($r = 0,32$) indica uma baixa associação entre a adesão ao PIF e a renda dos produtores em Mandacaru. Em Bebedouro ($r = 0,42$), o relacionamento moderado indica que os de maior renda são os que mais adotam esse sistema. Vale ressaltar que grande parte dos que aderiram em 2005 não continuaram no sistema, por causa da mensalidade e porque segundo

eles, não lhes trouxe nenhum benefício imediato em termos de comercialização e aumento de renda.

Com relação à certificação Globalgap, apenas grandes empresas e produtores exportadores possuem recursos para contratar certificadoras credenciadas e obter o selo, o que resulta para os pequenos e médios produtores numa espécie de barreira não tarifária. Para tanto, eles têm se integrado num programa de apoio aos exportadores junto ao SEBRAE, que tem financiado 50% dos custos com as despesas para aquisição do selo. A certificação tem que ser renovada anualmente. Apenas dois produtores de Bebedouro aderiram ao sistema de Certificação Globalgap, pertencentes aos grupos de renda III e IV (Gráfico 27b), sendo que um deles está ainda em processo de certificação. A adesão ao Globalgap é diretamente proporcional à renda do produtor ($r=0,58$). É importante ressaltar que o produtor que certificou não renovou a certificação, por acreditar que quanto à comercialização dos seus produtos, a certificação não lhe trouxe nenhuma vantagem, pois produtores que não a possuem continuam exportando normalmente. No polo, algumas empresas exportadoras adquirem frutas de outros produtores, mesmo sem certificação, como forma de complementarem seu volume ofertado.

Gráfico 27 - Produtores que possuem certificações, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006)



Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto às outras certificações, a exemplo da Tesco, Marx Spencer, Aphis, Fairtrade (Comércio justo), APPCC, CFO etc., nenhum dos produtores entrevistados as possuem, com exceção do CFO - Certificado Fitossanitário de Origem, que atesta a sanidade da cultura, sendo um pré-requisito para a exportação, adotado por 2,9% dos produtores de Mandacaru e 8,6% dos de Bebedouro. Em Mandacaru, apenas produtores do grupo de renda IV possuem CFO. Em Bebedouro, estão distribuídos

em percentagem nos grupos de renda apresentados no gráfico 27 b, com exceção do I, sendo que o que mais adota é o IV (60,0% dos entrevistados). Em Bebedouro observou-se uma moderada associação positiva entre a adesão ao CFO e a renda dos produtores ($r=0,44$). Em Mandacaru praticamente não há associação entre estas variáveis ($r=0,06$).

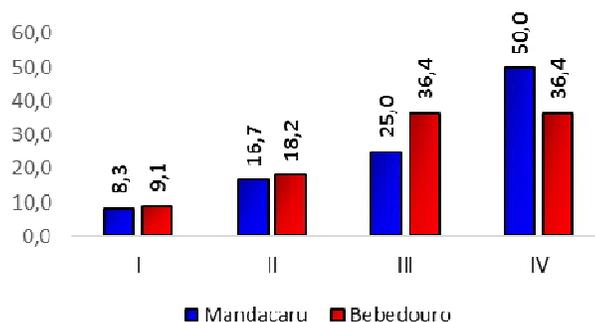
Apesar da fiscalização deficiente quanto ao uso de certificações, o aumento das exigências internacionais tem restringido o número de exportadores, interferindo diretamente sobre a comercialização. Em contrapartida, essa restrição tem funcionado como uma espécie de seleção, onde somente aqueles com condição de fornecerem um produto de alta qualidade, de acordo com os padrões de segurança alimentar internacional têm conseguido espaço no mercado externo.

Embora para alguns a adoção de selos de certificação seja considerada uma barreira técnica, devido aos custos de adesão e renovação, mas principalmente pelas exigências requeridas, como construção de placas, depósitos e sistemas de descarte de agrotóxicos dentro das normas internacionais, etc., para outros, trouxe principalmente a organização de todo o processo produtivo e gerencial no lote, possibilitando a rastreabilidade das atividades desenvolvidas. Devido à importância da atividade, os exportadores estão sempre atentos às exigências do mercado internacional, buscando eles próprios informações e assistência técnica especializada, a fim de se adequarem e garantirem sua permanência no segmento.

A tendência para um futuro bem próximo é que a adoção voluntária de certificações torne-se “obrigatória”. A partir de 2007 somente as propriedades que possuíssem certificação Globalgap poderiam exportar para a Europa, embora vários casos na região comprovem o contrário, conforme exposto anteriormente. No mercado interno, a utilização de selo agrega uma grande vantagem competitiva, assegurando um produto diferenciado para os mercados mais exigentes e com melhores preços.

Quanto ao programa de monitoramento da mosca-das-frutas, da população pesquisada, apenas 19,0% dos produtores de Bebedouro e 34,3% dos de Mandacaru o realizam em seus pomares. Em Mandacaru, 50,0% dos produtores integram o grupo de renda IV. Em Bebedouro, 36,4% integram o grupo de renda III e 36,4% o grupo de renda IV. Em Mandacaru ($r=0,32$) e Bebedouro ($r=0,26$), a adesão a este programa apresentam baixas associações positivas com a renda do produtor.

Gráfico 28 - Produtores que fazem parte do monitoramento da mosca-das-frutas, por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).



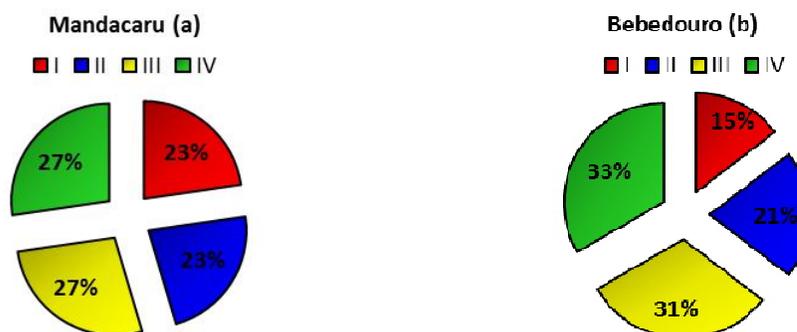
Fonte: Elaborado pela autora.

Assim como aconteceu entre os produtores que aderiram ao sistema de PIF, vários que aderiram ao programa de monitoramento da mosca-das-frutas desistiram, ou pelo custo da mensalidade ou por não visualizarem vantagens financeiras imediatas.

Para a proteção do trabalhador rural, o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) é uma exigência da legislação trabalhista brasileira através de Normas Regulamentadoras. O capítulo 4.2 das Normas Regulamentadoras Rurais - N.R.R., relativas à segurança e saúde do trabalhador rural, aprovadas pela portaria Mtb nº 3.067, de 12 de abril de 1988 dispõe que: "O empregador rural é obrigado a fornecer gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento". O não cumprimento da norma poderá acarretar ações de responsabilidade cível e penal, além de multas aos infratores.

O EPI, principal instrumento de proteção do trabalhador rural durante a aplicação de agrotóxicos, deve constar de jaleco, calça, botas, luvas, máscara, viseira, boné árabe e avental. Nos municípios pesquisados, 62,9% dos produtores de Mandacaru e 82,8% dos de Bebedouro, utilizam o EPI, para uso próprio ou dos funcionários, com predominância dos grupos de renda III e IV (Gráfico 29 a e b). Este resultado provavelmente não represente a realidade da área estudada, pois muitos entrevistados por medo de serem penalizados de alguma forma, não responderam a esta pergunta com veracidade ou não utilizam o equipamento completo.

Gráfico 29 - Produtores que utilizam EPI, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a não utilização ou o uso incorreto do EPI, ainda existe disseminado entre os trabalhadores rurais vários mitos que tem servido de justificativa ao risco a que estão expostos. Um deles é que os EPI são desconfortáveis, o que representa uma situação que ocorreu no passado, mas que atualmente não mais procede, pois os mesmos são confeccionados com materiais confortáveis e leves, e a sensação de desconforto geralmente está associada a fatores como a falta de treinamento e ao seu uso incorreto. Outra ideia errônea é a de que os EPI são caros. Estudos comprovam que os gastos com EPI representam em média menos de 0,05% dos investimentos necessários para uma lavoura (ANDEF, 2001).

Ao serem questionados se eles ou seus trabalhadores apresentavam algum problema de saúde ligado ao uso de agrotóxicos, ao não uso de EPI ou ao seu uso inadequado, 97,1% dos entrevistados em Mandacaru e 94,9% dos de Bebedouro disseram que não.

Em Mandacaru, os que já sentiram problemas (2,9%) pertencem ao grupo de renda II. Os problemas relatados foram dor de cabeça e tontura. Em Bebedouro, os principais incômodos sentidos por 5,1% dos entrevistados foram: problemas respiratórios; tontura; dor de cabeça e tontura, participantes do grupo de renda II. Lembrando que muitos não respondem corretamente às perguntas ligadas aos agrotóxicos por receio de sofrerem alguma penalidade.

Tabela 20 - Intoxicação por agrotóxicos, distribuído por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

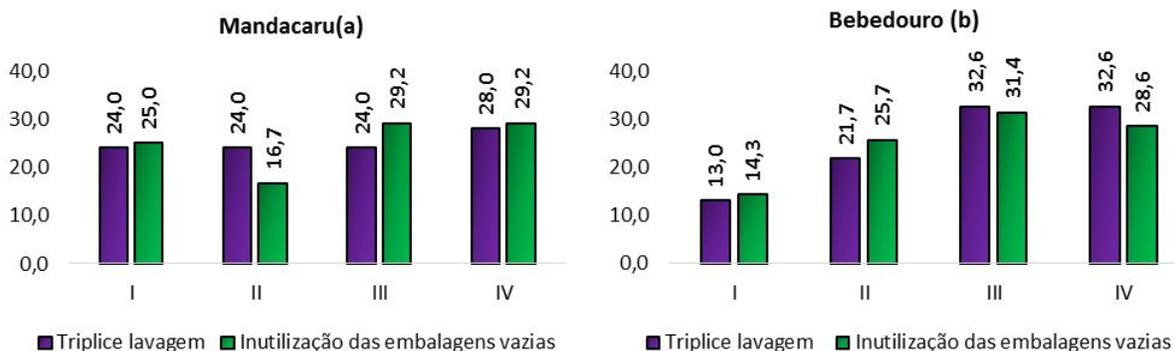
Sintomas de intoxicação	Grupos de renda (%)					Grupos de renda (%)				
	Mandacaru					Bebedouro				
	I	II	III	IV	Total	I	II	III	IV	Total
Nenhum	100,0	88,9	100,0	100,0	97,1	100,0	79,9	100,0	100,0	94,9
Problema respiratório	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	1,7
Tontura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	1,7
Dor de cabeça e tontura	0,0	11,1	0,0	0,0	2,9	0,0	6,7	0,0	0,0	1,7
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborada pela autora.

A destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos, regulamentada pela Lei Federal n.º 9.974 de 06/06/00 e pelo Decreto n.º 4.074 de 08/01/020, visa minimizar os riscos de contaminação humana e do meio ambiente, decorrentes de sua manipulação e para tanto exige alguns procedimentos antes de devolvê-las nas unidades de recebimento, a exemplo da tríplice lavagem das embalagens, para evitar resíduos em seu interior, seguido da inutilização das mesmas através da perfuração de sua base. Estes procedimentos simples asseguram que as embalagens não sejam reutilizadas, evitando-se contaminações.

Dos produtores entrevistados em Mandacaru, 65,7% fazem a tríplice lavagem das embalagens e 68,6% perfuram o fundo das mesmas. Em Bebedouro são 79,3% e 60,3% respectivamente para os procedimentos citados. Nos dois perímetros, os grupos de renda III e IV são os mais conscientes quanto ao preparo das embalagens vazias de agrotóxicos (Gráfico 30 a e b).

Gráfico 30 - Produtores que realizam o tratamento das embalagens vazias de agrotóxico antes do descarte, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Após o preparo das embalagens vazias de agrotóxicos, outro requisito da lei é a sua devolução obrigatória em postos de recebimento licenciados, indicados nas notas fiscais na compra dos produtos. O prazo máximo para a devolução é de até um ano a partir da data da nota fiscal. Os revendedores devem dispor de postos de recebimento das embalagens vazias dos produtos por eles vendidos, que poderão ser de associações de revendedores. Poderão colocar junto ao local de recebimento, um sistema de coleta itinerante, onde os revendedores ou associações de revendedores, farão a coleta das embalagens nas comunidades ou pontos estratégicos. Toda a coleta itinerante terá que estar vinculada a um posto de recebimento.

Uma prática comum entre alguns produtores é a compra de agrotóxicos em locais inadequados e, portanto, sem a nota fiscal, o que lhes confere menores preços, porém nenhuma garantia do produto adquirido. A falta da nota fiscal por sua vez lhes impossibilita de devolverem as embalagens vazias nos locais de recebimento.

A maior parte dos produtores de Mandacaru (65,7%) e Bebedouro (58,6%) guarda as embalagens vazias no lote por tempo indeterminado; 14,3% e 36,2% dos produtores de Mandacaru e Bebedouro respectivamente entregam na unidade receptora em Petrolina, a ACAVASF (Associação do Comércio Agropecuário do Vale do São Francisco) e 14,3% (Mandacaru) e 3,4% (Bebedouro) enterram. Os que queimam (2,9% de Mandacaru e 1,7% de Bebedouro) pertencem aos grupos de renda III (66,67%) e II (33,33%) e o que joga fora (2,9%) faz parte do grupo de baixa renda II em Mandacaru. Há cerca de um ano, iniciou-se na região um sistema de coleta itinerante para o posto de recebimento de Petrolina. Percebe-se na tabela 21 que o grupo de renda III em Mandacaru (40,0%) e III e IV (38,1% cada) em Bebedouro, são os que mais devolvem as embalagens no posto de recebimento.

É importante comentar que relativamente ao armazenamento dos agrotóxicos, é prática comum entre alguns produtores da região, guardarem estes produtos na casa de trabalhador, chamada por eles de galpão, expondo as pessoas a um altíssimo risco de contaminação. Geralmente o galpão é dividido entre casa de trabalhador e depósito de agrotóxico, num mesmo recinto.

Tabela 21 - Destinação das embalagens vazias de agrotóxicos, distribuída por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

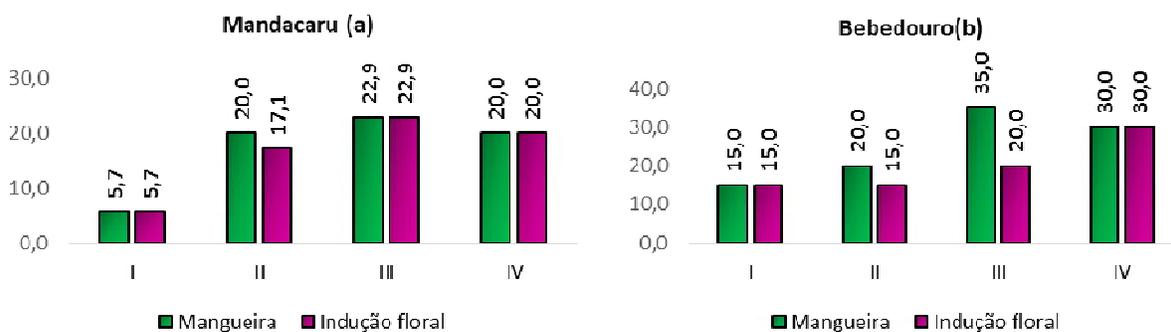
Destinação das Embalagens	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Guarda no lote	26,1	21,7	26,1	26,1	100,0	45.507,47	14,7	29,4	29,4	26,5	100,0	45.350,88
Queima	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	40.305,94	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	5.114,52
Enterra	0,0	40,0	60,0	0,0	100,0	31.772,66	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0	13.682,95
Devolve no posto	20,0	20,0	40,0	20,0	100,0	32.288,88	4,8	19,0	38,1	38,1	100,0	81.155,15
Joga fora	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	20.195,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto à adoção de técnicas modernas de manejo das culturas, a Indução floral da mangueira é uma importante ferramenta, que através do uso de reguladores de crescimento vegetal, possibilita obter produção nas épocas de melhores preços de mercado, bem como suprir as demandas do mercado internacional. Em Mandacaru, 4,2% das áreas de manga estão em fase de formação (grupo de renda II) e em Bebedouro, 15,0% (grupos de renda II e III).

Todos os produtores que cultivam a mangueira em Mandacaru em fase de produção realizam indução floral (Gráfico 31a). Em Bebedouro, apenas um produtor, do grupo de renda III não a realiza (Gráfico 31 b). O gráfico 31 (a e b) mostra que o manejo da floração da mangueira, independente do grupo de renda é largamente utilizado na região.

Gráfico 31 - Cultivo da mangueira e realização da indução floral, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006).

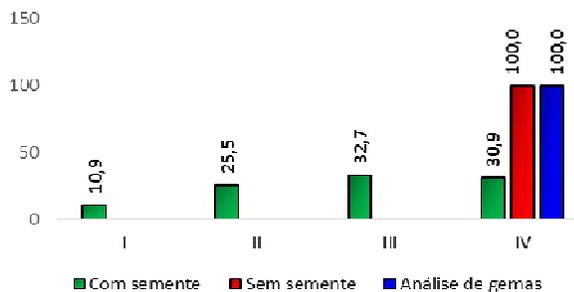


Fonte: Elaborado pela autora.

Com o objetivo de suprir o mercado externo, a maioria dos agricultores dos dois perímetros se programa para comercializar a manga no segundo semestre do ano, principalmente entre os meses de agosto e setembro. Contudo, poucos (12,5% em Bebedouro e 21,7% em Mandacaru, dos grupos de renda III e IV) conseguem dominar a técnica de fato e com isso, a colheita da manga para muitos termina ocorrendo entre os meses de outubro a dezembro, época em que a mangueira não submetida à indução floral produz normalmente no semiárido brasileiro. Como a maior parte da produção não atinge os padrões exigidos pelo mercado internacional, que nestes meses compra frutos do Brasil, a manga é comercializada no mercado interno a preços muito baixos neste período (ANEXO A). Segundo dados do Mercado do Produtor de Juazeiro, os preços da manga alcançam a cotação mínima no mês de novembro.

A análise de gemas da videira é uma prática bastante difundida entre aqueles que cultivam variedades apirênicas (sem sementes), com o objetivo de orientar o manejo da poda. A videira é cultivada apenas em Bebedouro. Dos entrevistados, apenas um produtor, integrante do grupo de alta renda IV cultiva tais variedades, e este realiza essa prática. A maioria dos produtores (98,2%) cultiva uva com sementes, com predominância nos grupos de renda III (32,7%) e IV (30,9%) (Gráfico 32). Todos os integrantes destes grupos de renda cultivam a videira. A correlação entre a renda do produtor e o cultivo de uva apirênica em Bebedouro é positiva e alta ($r=0,82$), indicando que é privilégio de produtores de rendas mais altas.

Gráfico 32 - Tipo de uva cultivada e realização de análise de gemas da videira, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Bebedouro (2006).

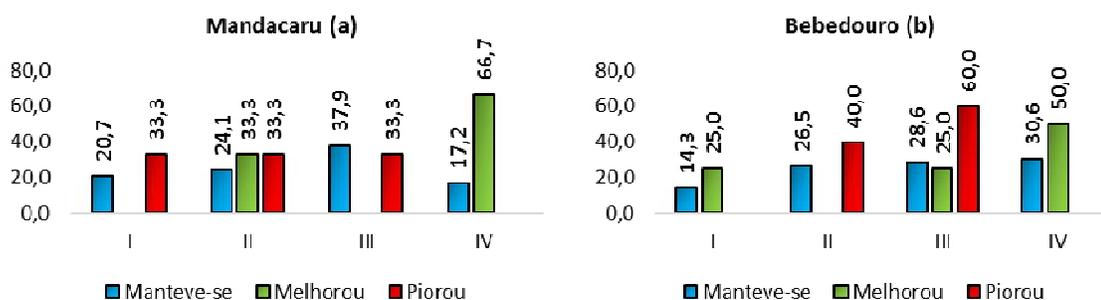


Fonte: Elaborado pela autora.

Quando questionados sobre a qualidade da água, desde que chegaram ao município até o momento atual, 82,9% dos entrevistados em Mandacaru e 84,5% em

Bebedouro acreditam que a qualidade se manteve, enquanto 8,6% (Mandacaru) e 6,9% (Bebedouro) afirmam que melhorou. Apenas 8,6% dos entrevistados nos dois perímetros pensam que a água piorou em qualidade (Gráfico 33a e b) e as causas atribuídas são principalmente poluição, especialmente dejetos e resíduos de agrotóxicos que são jogados no rio.

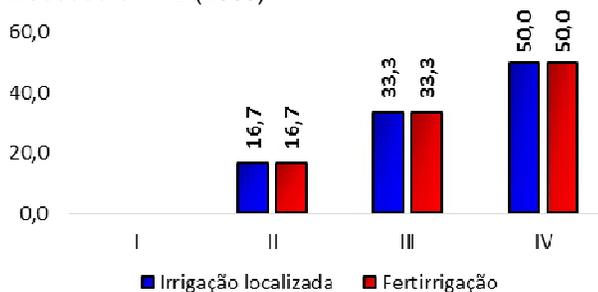
Gráfico 33 - Qualidade da água, por grupo de renda líquida anual em Mandacaru - BA e Bebedouro-PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

O método de irrigação mais utilizado pela maioria dos produtores de Bebedouro (89,7%) e por todos os produtores de Mandacaru (100,0%) ainda é o por superfície (gravidade), no sistema de sulcos, o que implica num maior gasto de água e riscos de erosão e salinização do solo. Apenas 10,3% dos entrevistados em Bebedouro utilizam irrigação localizada (nos sistemas de gotejamento e ou microaspersão), inseridos no grupo de alta renda IV (50,0%), III (33,3%) e II (16,7%) (Gráfico 34). Todos os que utilizam irrigação localizada, utilizam também fertirrigação, que é a aplicação de fertilizantes via sistema de irrigação.

Gráfico 34 - Produtores que utilizam irrigação localizada e fertirrigação, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores dos coeficientes de correlação entre a renda do produtor e a adoção de irrigação localizada e fertirrigação ($r = 0,37$ cada), sugerem que quanto maior a renda do produtor, maior é a possibilidade de acesso a essas inovações, sendo um privilégio principalmente daqueles de rendas mais altas.

d) Inovações no nível da comercialização

A comercialização das espécies de ciclo curto produzidas em Mandacaru e Bebedouro se dá através do atravessador, que compra os produtos diretamente no lote do produtor; no Mercado do Produtor de Juazeiro, a maior central de comercialização de frutas do Nordeste e em menor escala, feiras livres e pequenos comércios locais. Com relação às frutas, no mercado interno a produção é vendida predominantemente para o atravessador e uma parte menor no Mercado do Produtor de Juazeiro. Os que participam do processo exportador, comercializam suas frutas através de suas associações ou cooperativas ou fornecem frutas às empresas exportadoras.

O preço pago no Mercado do Produtor de Juazeiro costuma ser maior, em torno de 20 a 25% que o preço pago pelo atravessador. As empresas exportadoras pagam aos seus fornecedores um preço cerca de 30% menor que aquele praticado no mercado externo. Os preços médios anuais (R\$.Kg⁻¹) das culturas anuais e frutas comercializadas em Mandacaru e Bebedouro, no Mercado do Produtor de Juazeiro e no mercado externo estão nos anexos A à K.

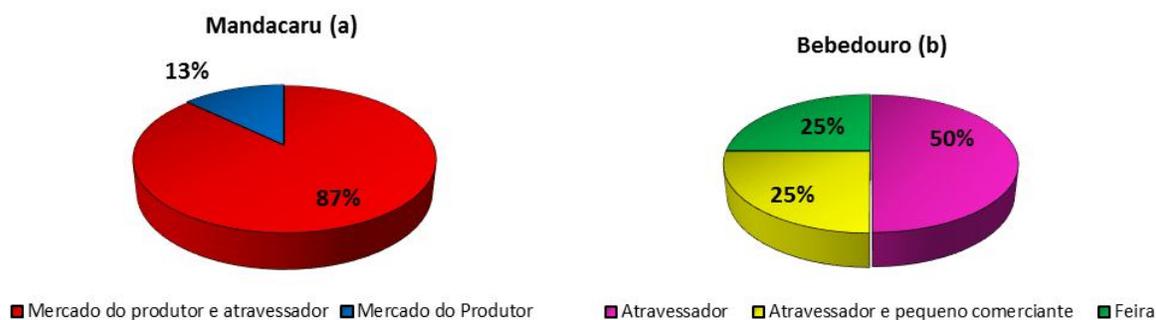
d.1) Comercialização das culturas temporárias

Dos produtores entrevistados que cultivam espécies anuais em Mandacaru (65,7%), a maioria (87,0%) vende seus produtos no Mercado do produtor de Juazeiro e para o atravessador (Gráfico 35a). Em Bebedouro a quantidade de produtores que cultivam tais culturas é mínima (6,9%) e estes comercializam seus produtos principalmente através do atravessador (50%). Os produtores de renda média mais alta de Bebedouro (R\$: 58.542,33) comercializam seus produtos na feira livre (Tabela 22).

A feijão comercializado em Bebedouro (R\$ 1,80.Kg⁻¹) apresentou preço médio superior ao de Mandacaru (R\$ 1,26.Kg⁻¹) e ao do Mercado do Produtor de Juazeiro (R\$ 1,46.Kg⁻¹). Já a melancia apresentou maior valor médio em Mandacaru (R\$

0,22.Kg⁻¹) que em Bebedouro (R\$ 0,15.Kg⁻¹) e foi igual ao do Mercado do Produtor de Juazeiro (ANEXOS H a K). O melão foi comercializado em Mandacaru por R\$ 0,35.Kg⁻¹ e no Mercado do Produtor por R\$ 0,55.Kg⁻¹ e a cebola por R\$ 0,42.Kg⁻¹ e R\$ 0,49.Kg⁻¹ respectivamente nos mesmos locais.

Gráfico 35 - Principais meios de comercialização de culturas temporárias em Mandacaru- BA e Bebedouro - PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 22 - Principais meios de comercialização de culturas temporárias, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Comercialização	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Não produz	8,3	41,7	8,3	41,7	100,0	60.970,34	13,0	25,9	31,5	29,6	100,0	56.431,43
Atravessador	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		50,0	50,0	0,0	0,0	100,0	26.165,17
Feira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	58.542,33
Mercado do produtor	0,0	33,3	33,3	33,3	100,0	50.373,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Atravessador/pequeno comerciante	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	24.689,00
Mercado do produtor/atravessador	30,0	15,0	50,0	5,0	100,0	27.235,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

d.2) Comercialização das frutas

A maior parte da produção é vendida para o atravessador, que vem comprar as frutas diretamente no lote, algumas vezes, realizando ele próprio a colheita e nem sempre pagando o combinado. Alguns agricultores relataram que tem sido prática

rotineira o atravessador pagar a mercadoria com cheque e sustá-lo logo depois como roubado, trazendo prejuízo incalculável para quem produz.

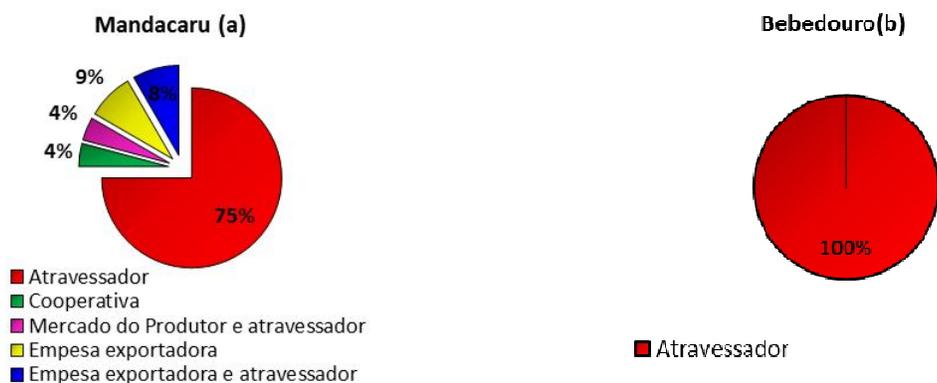
Normalmente as frutas são comercializadas nos próprios contentores plásticos de colheita, com exceção do maracujá, que alguns produtores ensacam e da uva, que é embalada em caixa de papelão por um produtor.

Apesar do baixo nível de exigência do mercado brasileiro, que absorve frutos que jamais seriam aceitos no mercado externo; dentro dos padrões nacionais, os frutos do Submédio do Vale do São Francisco apresentam-se superiores em qualidade e regularidade de oferta que os do restante do país. Mesmo neste mercado, a tendência é de cada vez mais se adotar práticas inovativas, como certificações e investimento na apresentação do produto, pois além da concorrência com os frutos dos produtores exportadores, que também colocam uma parte de sua produção no mercado interno, este mercado tem passado por transformações, e a exemplo do que ocorre na Europa, já conta com grandes redes de supermercado como compradores, as quais adotam e exigem condutas inovadoras por parte dos produtores.

Tomando-se por base a uva e a manga, espécies de maior valor econômico produzidas na região, todos os entrevistados em Bebedouro (100,0%) e a maior parte dos entrevistados em Mandacaru (75,0%) vendem suas mangas para o atravessador (Gráfico 36 a e b). O restante dos produtores de Mandacaru comercializa seus frutos nas empresas exportadoras (9,0%), empresas exportadoras e atravessador (8,0%), cooperativas (4,0%) e Mercado do Produtor de Juazeiro e atravessador (4,0%). O preço médio pago pelas empresas exportadoras, que para complementarem seu volume de comercialização compram a manga no lote do produtor, realizando eles próprios a colheita e seleção dos frutos, variou de R\$ 0,80 a 1,20.Kg⁻¹. Algumas cooperativas e associações também compram frutas de não associados para complementarem seu volume ofertado. Apenas produtores de frutas de melhor qualidade conseguem espaço nesse tipo de negociação.

No mercado interno, o preço médio da manga comercializada em Bebedouro (R\$ 0,50.Kg⁻¹) foi superior ao de Mandacaru (R\$ 0,37.Kg⁻¹) e ao do Mercado do Produtor de Juazeiro (R\$ 0,48.Kg⁻¹). A tabela 23 mostra que, são os produtores de maior renda líquida anual de Mandacaru (R\$: 72.272,94 e R\$: 181.721,54), cujos integrantes pertencem aos grupos de renda III e IV que conseguem colocar seu produto no mercado externo.

Gráfico 36 - Principais meios de comercialização da manga em Mandacaru-BA e Bebedouro-PE (2006).



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 23 - Principais meios de comercialização da manga, distribuídos por grupo de renda líquida anual, em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006):

Comercialização	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru						Bebedouro					
	I	II	III	IV	Total		I	II	III	IV	Total	
Não produz	45,5	18,2	36,4	0,0	100,0	24.284,69	13,2	26,3	31,6	28,9	100,0	46.354,86
Atravessador	11,1	27,8	38,9	22,2	100,0	33.608,07	15,0	25,0	30,0	30,0	100,0	75.430,00
Cooperativa	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	27.219,70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
M. do produtor e atravessador	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	20.195,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Empresa exportadora	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	181.721,54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Exportadora/ atravessador	0,0	0,0	50,0	50,0	100,0	72.272,94	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	20,0	25,7	34,3	20,0	100,0	40.785,16	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

A uva é cultivada somente em Bebedouro, por 94,8% dos entrevistados. A maior parte dos viticultores (94,5%) vende sua produção para o atravessador; 3,6% deles vendem para empresas exportadoras e atravessador e 1,8% comercializam suas frutas através de cooperativa e atravessador (Gráfico 37). Apenas o produtor que comercializa através da cooperativa embala a uva em caixas de papelão, o restante comercializa suas frutas no próprio contentor de colheita.

Gráfico 37- Principais meios de comercialização da uva em Bebedouro-PE (2006).

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 24 - Principais meios de comercialização da uva, distribuídos por grupo de renda líquida anual em Bebedouro - PE (2006):

Comercialização	Grupos de renda (%)					Renda média (R\$)
	Mandacaru				Total	
	I	II	III	IV		
Não produz	66,7	33,3	0,0	0,0	100,00	8.622,99
Atravessador	11,5	26,9	30,8	30,8	100,00	50.316,05
Empresa Exportadora e atravessador	0,0	0,0	100,0	0,0	100,00	44.459,41
Cooperativa e atravessador	0,0	0,0	0,0	100,0	100,00	451.636,42
TOTAL	13,8	25,9	31,0	29,3	100,0	54.876,88

Fonte: Elaborada pela autora.

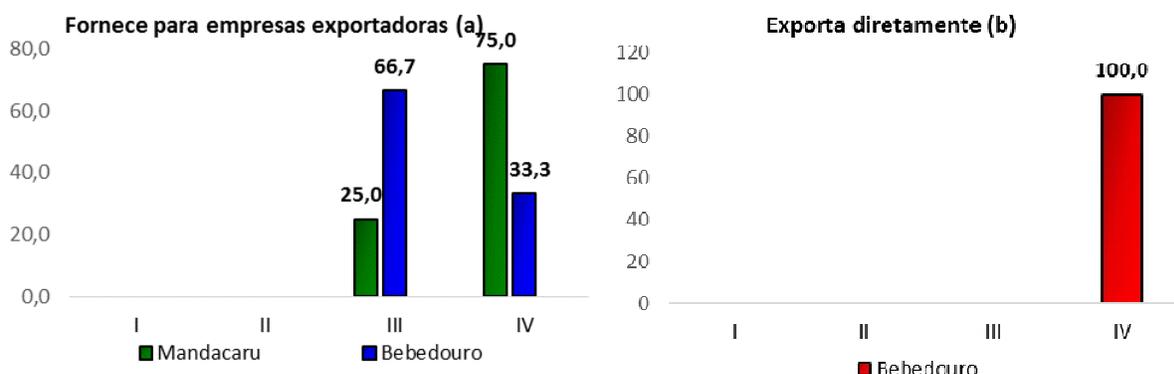
A uva vendida no mercado interno geralmente é aquela que não atingiu os padrões mínimos exigidos pelo mercado internacional. O preço médio da uva com semente comercializada em Bebedouro foi de R\$ 1,50.Kg⁻¹. Apenas um produtor da área pesquisada consegue exportar diretamente, através da cooperativa a que faz parte. O preço da uva com sementes (Itália) no mercado externo foi de US\$ 1,20.Kg⁻¹ (R\$ 2,61.Kg⁻¹) e da uva sem sementes (Festival) variou de US\$ 1,75 a 1,80.Kg⁻¹ (R\$ 3,80 a 3,92.Kg⁻¹). Os valores citados são “preço de roça”, ou seja, neles não estão inclusos os gastos com embalagem, aduaneiros e frete ao porto. Segundo Araújo e Ramalho (2009), após descontar os gastos citados, o valor da uva sem sementes, livre ao produtor, fica em torno de R\$ 4,18.Kg⁻¹. O preço pago pelas empresas exportadoras pela uva com semente variou de R\$ 1,80 a 1,90.Kg⁻¹. Só exporta diretamente o produtor de renda líquida anual média mais alta (R\$: 451.636,42), conforme tabela 24.

Quanto às outras espécies frutíferas produzidas na região, de menor valor

econômico, goiaba, coco, acerola, banana, maracujá e mamão, os produtores vendem toda a produção para o atravessador. No caso do maracujá, 2,9% dos entrevistados em Mandacaru vendem seus frutos no Mercado do produtor de Juazeiro, e relativamente à acerola, em Mandacaru toda a produção é vendida diretamente para a agroindústria de polpa congelada. Mandacaru apresentou preços (R\$.Kg⁻¹) superiores aos Bebedouro com relação à goiaba (0,64 e 0,44) respectivamente, maracujá (0,76 e 0,60) e coco (0,21 e 0,15). O preço do mamão vendido no Bebedouro (0,30) foi superior ao de Mandacaru (0,28) (ANEXOS C a G).

A participação dos produtores no processo exportador apresenta diferenciações dentro da estrutura comercializadora do APL de fruticultura do Submédio do Vale do São Francisco, a saber, se participa de forma direta, enviado frutas através de suas cooperativas ou associações ou de forma indireta, fornecendo frutas às empresas exportadoras. Apenas 11,4% dos produtores entrevistados em Mandacaru e 5,2% em Bebedouro exportam frutas, pertencentes aos grupos de renda III e IV (Gráfico 38a). Destes, apenas um, produtor de uvas sem sementes, do grupo de alta renda IV de Bebedouro, exporta suas frutas diretamente através da cooperativa a que faz parte (Gráfico 38b). Todos os outros são apenas fornecedores de frutas para empresas exportadoras.

Gráfico 38 - Produtores exportadores de uva e manga, distribuído por grupo de renda líquida anual em Mandacaru - BA e Bebedouro - PE (2006)



Fonte: Elaborado pela autora.

A manga é exportada apenas em Mandacaru e a uva em Bebedouro. A associação entre a participação no processo exportador como fornecedor de frutas para empresas exportadoras e a renda do produtor é moderado em Bebedouro ($r=0,46$) e alta em Mandacaru ($r = 0,74$). Quando se trata da exportação direta, a

associação é alta ($r = 0,82$), indicando que são os de maior renda que conseguem exportar. Dos entrevistados, 5,7% de Mandacaru e 3,4% de Bebedouro já venderam frutas para empresas exportadoras e atualmente não tem conseguido mais espaço junto às mesmas. O tipo de acordo estabelecido entre os produtores e as empresas exportadoras ou com os compradores internacionais é o preço fixo, o que lhes garante uma maior segurança. No passado vários produtores tiveram grandes prejuízos comercializando seus produtos por consignação.

A combinação de fatores como capital humano, capacidade empresarial, elementos culturais e políticos a favor de valores regionais, a participação do Estado e capital social são essenciais para que ocorram experiências de desenvolvimento local e no APL de fruticultura do polo Juazeiro/Petrolina vários destes fatores encontram-se presentes. A economia globalizada exige altos padrões de qualidade ditados pelos grandes mercados consumidores, cujo valor do produto é determinado pelo grau de padronização adotado em todo o processo produtivo, do manejo no campo à logística pós-colheita.

Em Mandacaru e Bebedouro, a comercialização dos produtos tem sido um forte entrave à consolidação dos agricultores familiares. A inatividade das cooperativas e a ausência de associações além de colocar a pequena produção na dependência do atravessador, que determina o preço do produto de forma injusta, causando seu empobrecimento, impossibilita a inserção destes agricultores nos mercados mais exigentes.

Para se inserirem no mercado globalizado, as regiões produtoras devem adotar condutas cooperativas entre todos os agentes do arranjo, pois a competitividade de um APL está diretamente ligada ao grau de cooperação juntamente com a eficiência tecnológica do manejo adotado e dos serviços de transporte, armazenamento e comercialização. Para o pequeno produtor, o camponês do Vale, cuja produção destina-se quase que exclusivamente para o mercado interno, o menor nível de exigência dos consumidores limita as possibilidades de transmissão de condutas inovativas através das estruturas de comercialização, que compreende uma rede mal estruturada de atravessadores. É comum entre os produtores uma conduta bastante competitiva com as redes de intermediação, baseada na disputa por melhores de preços e classificação dos produtos, o que dificulta as iniciativas de caráter inovativo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estrutura produtiva do Submédio do Vale do São Francisco, no polo Juazeiro/Petrolina foi redefinida a partir não da implantação da irrigação, na década de sessenta, mas da especialização da fruticultura na década de noventa. Tal especialização ocorreu como consequência da globalização que apontava a necessidade da produção se voltar não apenas para o mercado local, mas sobretudo, para o mercado mundial, passando as propriedades a assumirem a forma de empresas capitalistas, privilegiando os médios e grandes empresários e reduzindo a área de plantio e a renda dos pequenos produtores, desequilibrando assim, o desenvolvimento sustentável da região.

Embora não necessariamente a modernização agrícola iniba as oportunidades de melhoria na qualidade de vida e de trabalho dos pequenos produtores, quase sempre faz imposições que só podem ser respondidas com alto investimento, condição que obstaculiza o seu engajamento no processo, a menos que estejam vinculados ativamente a instituições coletivizadas que possibilitem o partilhamento dos custos entre os associados e garantam a sua participação no mercado, o que não fica evidenciado nas áreas pesquisadas.

O crescimento ocorrido no polo Juazeiro/Petrolina com a especialização da fruticultura irrigada trouxe aumentos de produtividade, expansão da geração de empregos, aumento da renda per capita e modificação na distribuição de terras na região, influenciando no seu desenvolvimento. Contudo, a complexidade do processo produtivo e a necessidade de modernização constante, visando atingir os padrões do mercado internacional, fez com que houvesse uma seleção natural de produtores mais dinâmicos e empreendedores, ampliando a concentração de terras para as empresas e excluindo do mercado produtivo uma parte significativa de pequenos agricultores que não conseguiram financiar a sua plantação, modernizar a propriedade e investir em tecnologia de ponta, estabelecendo um fosso entre produtividade e equidade social.

Os dados apresentados na pesquisa demonstram que a fruticultura irrigada na região tem se tornado cada vez mais elitizada, privilegiando os detentores dos capitais humano e financeiro, contrariando os objetivos iniciais a que os projetos de irrigação se propunham - a reforma agrária para pequenos colonos. Também, é

evidente os seus impactos nos diversos setores, atraindo investidores de outras regiões e obrigando o poder público a ampliar a rede educacional, hospitalar, habitacional e a prestação de serviços nas áreas de educação, energia, comunicação, saneamento e água, dentre outros, sem que recursos materiais e financeiros tenham sido destinados para tal finalidade pelo governo federal, piorando a qualidade de vida da população que depende da ação local para o atendimento das suas necessidades básicas.

A despeito dessas constatações, a investigação realizada através deste trabalho confirma que o arranjo produtivo de frutas na região de Juazeiro e Petrolina detém um grande potencial de elementos favoráveis à estruturação de um APL, onde vários fatores apresentam papel central no seu desenvolvimento, tais como: a) Elevada concentração da produção e dos principais agentes, favorecendo a geração de externalidades positivas; b) Forte potencial de interação com outros agentes locais; c) Expressivo acúmulo de conhecimento técnico; d) Respeitável qualidade já reconhecida pelo mercado.

Apesar disso, a fragilidade das articulações entre os principais agentes do arranjo e entre as demais instituições locais constitui uma ameaça para a consolidação da fruticultura irrigada, materializada na infraestrutura de transporte não especializada com significativas perdas pós-colheita; financiamento deficitário à produção e exportação de frutas; tênue promoção de marketing nos principais mercados consumidores; falta de uma política de crédito adaptada às condições do segmento, o que tem levado os produtores a se endividar no sistema financeiro. Também, há de se considerar que a estrutura de comercialização praticada na região, não compete em posição de igualdade com as *trading companies* que dominam o mercado externo.

O processo investigatório confirma parcialmente a hipótese de que a adoção de inovações nos níveis da formação dos capitais humano e social e nos níveis da produção e comercialização tem se constituído em fator de exclusão para o agricultor familiar dos perímetros estudados. De fato esta realidade tem se confirmado para uma parcela significativa de produtores, que compõem principalmente os grupos de renda mais baixos em Mandacaru e Bebedouro, porém não para todos. Alguns tem obtido sucesso na atividade irrigada.

O despreparo de muitos para enfrentar os requerimentos impostos pelos mercados de frutas irrigadas em confronto com os grandes produtores altamente

tecnificados tem acirrado as desigualdades, deteriorando as relações que ali deveriam se estabelecer como mecanismo de empoderamento regional no campo da agricultura irrigada. Os produtores iletrados encontram-se nos grupos mais baixos de renda (I e II), enquanto que os que possuem nível superior estão concentrados no grupo de renda mais alta (IV) nos dois perímetros.

Embora praticamente não exista correlação entre o tempo no município e a renda dos produtores em Bebedouro ($r=-0,04$), em Mandacaru há uma baixa correlação negativa ($r=-0,32$) entre essas variáveis, o que sugere que os produtores de maior renda são aqueles que estão há menos tempo nos municípios de Juazeiro e Petrolina. Os mais velhos têm maior dificuldade de se inserirem no processo, o que se deve principalmente à baixa escolaridade e, como consequência, a dificuldade de compreensão de que o cooperativismo se constitui em importante mecanismo estratégico para o seu empoderamento numa economia altamente tecnificada, competitiva e mundializada. Aqui, o cooperativismo não avançou pela ausência de educação para esta forma de organização. Inclusive, a grande maioria dos produtores nos dois perímetros analisados não faz parte de cooperativa ou associação. Apenas os colonos de maior renda em Bebedouro buscam a elas se associarem (9,0%) como possibilidade de inserção no mercado externo. Contudo, há expectativas de que novos grupos promovam melhorias para a atividade produtiva e, conseqüentemente, para o bem-estar da população.

O relacionamento dos produtores com as principais instituições de ensino e pesquisa da região é muito frágil e, de modo geral, são os produtores dos grupos de renda mais altas (III e IV) que mais tem buscado algum aprendizado junto a elas. As relações do pequeno produtor com os demais agentes do APL são pouco sólidas, o que conduz a um nível de cooperação e envolvimento muito baixos.

Com relação a mobilizações coletivas baseadas na ajuda mútua gratuita, visando o benefício de todos, a exemplo do mutirão, a participação dos produtores é pequena, com apenas 12,1% em Bebedouro e 40,0% em Mandacaru. Quanto à participação em eventos coletivos de capacitação como dia de campo, seminários, congressos e cursos, a maior frequência é para os de maior renda (III e IV), apesar de um número menor de produtores dos grupos de renda I e II buscarem acessar novas técnicas de cultivo e novos produtos. A participação dos produtores de Mandacaru em capacitações é maior que os de Bebedouro, assim como a quantidade de produtores exportadores.

No nível da produção, observa-se que 51,4% dos entrevistados em Mandacaru possuem lotes com área entre 6,1 a 9 hectares. Em Bebedouro 29,3% possuem lotes entre 3,1 a 6 hectares e 29,3% entre 6,1 a 9,0 hectares. Quase metade dos produtores de Mandacaru (48,6%) e Bebedouro (48,3%) é beneficiária de programas sociais do Governo Federal, principalmente aposentadoria, que tem sido um elemento importante de complementação da sua renda nos perímetros analisados.

A posse da casa na cidade, assim como o acesso ao computador e a internet é percebida principalmente entre os produtores dos grupos de maior renda (III e IV). A maioria dos lotes não possui casa para abrigar os trabalhadores, ficando alguns alojados na mesma instalação utilizada como galpão de agrotóxicos, tendo apenas uma parede divisória. A presença de casas de trabalhadores é predominante nos grupos de alta renda III e IV nos dois perímetros.

O endividamento dos produtores tem sido um grave problema nos perímetros estudados. Apenas 18,2% dos produtores de Mandacaru e 16,2% dos de Bebedouro conseguiram quitar o empréstimo bancário tomado entre as décadas de 1990 e 2000. Dentre os inadimplentes, a maneira encontrada por alguns para continuarem os trabalhos no lote tem sido o sistema de meação, que muito embora a maioria dos que aderiram a este modo de parceria encontre-se insatisfeita, nela permanece por falta de opção.

O desejo de apenas 34,3% dos produtores de Mandacaru e 41,4% dos de Bebedouro verem seus filhos dando continuidade ao trabalho agrícola em suas propriedades é um indicador do nível de satisfação com a atividade irrigada. Este desejo é menor nos produtores dos grupos de renda III em Mandacaru e IV em Bebedouro.

Com relação às espécies cultivadas, em Bebedouro, a exemplo do que acontece na região, tem havido um decréscimo das áreas com culturas anuais, com uma participação de apenas 6,9% dos entrevistados. Mandacaru, ao contrário, apresenta uma participação expressiva de 65,7% dos entrevistados. A associação entre o tamanho das áreas cultivadas com fruticultura e a renda do produtor é positiva e direta em Mandacaru ($r=0,68$) e Bebedouro ($r=0,69$).

Quando se analisa a adoção de inovações como selos de certificação, observa-se que 34,3% dos produtores de Mandacaru e apenas 8,6% dos de Bebedouro aderiram ao PIF, com predominância do grupo de alta renda IV, contudo,

grande parte dos produtores que aderiram a esse sistema teve que dele desistir pelo alto custo e também, de acordo com as suas representações sociais, por elas não lhes trazerem benefícios imediatos em termos de comercialização e aumento de renda. 2,9% dos entrevistados em Mandacaru e 8,6% em Bebedouro possuem CFO, concentrados principalmente no grupo de renda IV. Apenas dois produtores de Bebedouro pertencentes aos grupos de alta renda III e IV aderiram à certificação Globalgap, exigida por vários países, sendo que um deles ainda está em processo de certificação. O que já certificou não pretende continuar, já que outros produtores têm conseguido exportar sem este custo adicional.

A segurança do trabalhador rural, principalmente quanto ao manuseio correto de agrotóxicos tem sido uma grande preocupação dado ao número expressivo de intoxicações. Apesar do uso do EPI ter sido detectada em todos os grupos de renda, onde 62,9% dos produtores entrevistados em Mandacaru e 82,8% em Bebedouro o utilizam, é muito provável que este resultado não represente a realidade das áreas pesquisadas, pois muitos por medo de serem penalizados não responderam a esta pergunta com veracidade ou não utilizam o equipamento de forma correta. Quanto aos procedimentos de destinação das embalagens vazias de agrotóxico, apenas 14,6% dos produtores de Mandacaru e 36,2% dos de Bebedouro devolvem as embalagens no posto de recebimento, com predominância dos grupos de renda III e IV.

Apesar de nenhum dos produtores entrevistados ter tido qualquer experiência anterior com a agricultura irrigada, observa-se a capacidade de aprender e de adotar técnicas modernas de manejo das culturas, como a indução floral da mangueira, que é praticada por todos os entrevistados que possuem a cultura em fase de produção em Mandacaru e por 94,1% em Bebedouro. Contudo, pela falta de domínio da técnica, a maioria não consegue realizar a colheita nos meses de preços mais elevados. O cultivo da uva sem semente é privilégio dos de maior renda. Apenas um produtor do grupo de renda IV o faz e este realiza análise de gemas da videira para orientação da poda. Nos dois perímetros pesquisados, o método de irrigação mais utilizado pela maioria dos produtores de Bebedouro (89,7%) e por todos os de Mandacaru ainda é por superfície (gravidade). Apenas 10,3% dos produtores de Bebedouro adotaram o método de irrigação localizada, com predomínio do grupo de renda IV e destes, todos utilizam fertirrigação.

Com relação a adoção de inovações no nível da comercialização, a grande maioria dos produtores de Mandacaru e Bebedouro é dependente do atravessador que compra seus produtos diretamente no lote, pagando muitas vezes preços injustos. Apesar do baixo nível de exigência do mercado brasileiro, os frutos do polo Juazeiro/Petrolina apresentam-se superiores em qualidade e regularidade de oferta que os do restante do país. Apenas 11,4% dos produtores de Mandacaru e 5,2% dos de Bebedouro são exportadores, contudo, destes, apenas um, produtor de uvas sem sementes de Bebedouro, do grupo de renda IV, participa efetivamente do processo, exportando diretamente através da cooperativa a que pertence. Todos os outros são fornecedores de frutas para empresas exportadoras, pelo fato de não fazerem parte de associações ou cooperativa, o que tem contribuído para a reprodução da pobreza. O pequeno número de empresas processadoras de frutas indica que existe um nicho de mercado a ser explorado, o qual, além de absorver a mão-de-obra local, proporcionará mais renda para os municípios pesquisados. O relacionamento entre os agentes do APL e a pequena produção é influenciado basicamente pelo nível de coesão e do poder econômico dos produtores. Quanto às ações cooperativas entre os produtores e demais instituições do arranjo, percebe-se claramente a divisão entre os exportadores e os que comercializam no mercado local. Entre os exportadores existe um caráter associativo consolidado, baseado no compartilhamento de experiências e informações através de visitas regulares. Entre os produtores voltados exclusivamente para o mercado interno as condutas são conflitantes, podendo ser cooperativas em determinados momentos e competitivas em outros, a depender dos interesses individuais, o que pode ser justificado pelas experiências mal sucedidas no passado com as vivências coletivas.

O APL de fruticultura do polo Juazeiro/Petrolina é um exemplo ainda raro de desenvolvimento local no Nordeste do Brasil, possivelmente porque a globalização da economia requer altos padrões de qualidade que na fruticultura são ditados pelos grandes mercados e cujo valor é determinado pelo grau de padronização adotado em todo o processo produtivo, do campo à pós-colheita. Para se inserir no mercado globalizado, as regiões produtoras devem adotar condutas cooperativas entre todos os agentes do arranjo, posto que a competitividade de um APL de frutas está diretamente ligada ao grau de cooperação e à eficiência tecnológica do manejo e dos serviços de transporte, armazenamento e comercialização.

Os dados aqui evidenciados demonstram que a favorabilidade estabelecida pelo clima, pelos solos e pela abundância da água na região pesquisada, pouco tem contribuído para a inserção dos agricultores familiares ao sistema de produção por resultados. A sua baixa escolaridade tem sido determinante para o insucesso da atividade agrícola irrigada, dificultando a sua apropriação das técnicas mais adequadas para produzirem mais e melhor, donde se conclui que a transformação tão esperada no campo depende menos das inovações tecnológicas e mais da educação para a autonomia e a libertação das amarras da subserviência e do conservadorismo.

A hipótese de que a atividade irrigada no polo Juazeiro/Petrolina em regime de colonização não é sustentável, em decorrência do nível de especialização demandado pelos mercados interno e externo para essa atividade, bem como, a incompatibilidade de sua lógica de produção, a sua percepção sobre o mundo globalizado e as suas expectativas de mundo e trabalho foi confirmada apenas parcialmente, pois uma parcela significativa dos entrevistados, pertencentes principalmente aos grupos mais altos de renda tem obtido resultados positivos, apesar das dificuldades.

O APL de frutas no mercado regional atraiu fornecedores de insumos diversificados e compradores, além de possibilitar a troca de informações, garantindo a obtenção de renda dos produtos com maior valor agregado, o que favorece o desenvolvimento local. Diante disso, recomenda-se aos governos estaduais e municipais algumas estratégias que poderão ser adotadas para promover o fortalecimento do APL e conseqüentemente da região, tais como: melhor qualificação da mão-de-obra; mais assistência técnica; melhoria na infraestrutura, com a recuperação de estradas para facilitar o escoamento da produção; apoio à comercialização, com a construção de espaços adequados ao estoque dos produtos e a montagem de um banco de dados com as informações permanentemente atualizadas para orientar os produtores na tomada de decisões. Essa intervenção governamental é fundamental, especialmente na definição de políticas públicas para financiamento da produção, operacionalização da reforma agrária e proteção do meio ambiente. Trata-se de valorizar e suscitar a capacidade do território regional, tendo em vista a construção de um projeto coletivo a partir da convergência entre os interesses de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: HUCITEC, 1998.
- ALIER, J. M. **Da economia ecológica ao ecologismo popular**. Blumenau: EdURB, 1998.
- ALMEIDA, J. Significados sociais, desafios e potencialidades da agroecologia. In: FERREIRA, A. D. D.; BRANDENBURG, A. **Para pensar: outra agricultura**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998. p. 239-247.
- ANDEF-Associação Nacional de Defesa Vegetal. **Manual de uso correto de equipamentos de proteção individual**. Campinas: Linea Creativa, 2001. 26 p.
- ANDRADE, M. C. de. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. In: SANTOS, M.; SOUZA, M.; SILVEIRA, M. (Org.). **Território: globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec/ANPUR, 1994. p. 213-220.
- ANDRIGUETO, J. R.; KOSOSKI, A. R. Desenvolvimento e conquistas da produção integrada de frutas no Brasil até 2004. In: **PAPAYA Brasil: mercado e inovações tecnológicas para o mamão**. Vitória: Incaper. 2005. p. 81-90.
- ANDRIGUETO, J. R.; NASSER, L. C. B.; TEIXEIRA, J. M. A. Avanços da produção integrada no Brasil. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 5. 2006, Vitória. **Anais...** Vitória: INCAPER. 2006. p. 13-17.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2009. 128 p.
- ARAÚJO, J. L. P. **Caracterização socioeconômica dos parceleiros do projeto de irrigação de Bebedouro, Petrolina, PE**, 1987. 71 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1987.
- _____. **Cultivo da mangueira: mercado e comercialização da manga**. EMBRAPA, **Embrapa Semi-Árido**. Sistemas de produção. Cultivo da mangueira. Jul./ 2004a. Versão eletrônica. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/fonteshtml/manga/cultivodamangueira/mercado.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2006.
- _____. **Cultivo da videira: mercado, comercialização, custos e rentabilidade**. EMBRAPA **Semi-Árido**. Sistemas de produção. Jul./ 2004b. Versão eletrônica Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/fonteshtml/uva/cultivodavideira/custos.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2006.
- ARAÚJO, J. L. P.; RAMALHO, P. J. P.; CORREIA, R. C. Mercados de uva de mesa e de vinho. In: Soares, J. M.; Leão, P. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no semiárido**

brasileiro. Brasília, DF: EMBRAPA e Formação Tecnológica; Petrolina: EMBRAPA Semi-Árido, 2009. p. 739-756.

ARAÚJO, J. L. P.; ARAÚJO, E. P.; BRITO, W. S. F. **Análise do custo de produção e rentabilidade da mangueira explorada na região do Submédio São Francisco**. Petrolina: EMBRAPA Semi-Árido, 2005. (EMBRAPA Semi-Árido. Comunicado Técnico, 123).

ARAÚJO, E. P.; ARAÚJO, J. L. P. Análise do custo de produção e rentabilidade do cultivo da uva fina de mesa produzida na região do Submédio São Francisco. In: XIII SINDICATO DA INDÚSTRIA DE MATERIAL PLÁSTICO NO ESTADO DO PARANÁ -SIMPEP, 13., 2006, Bauru, SP, Anais... Bauru, SP, 6 a 8 nov. 2006.

ARAÚJO, J. L. P.; RAMALHO, P. J. P. Custos de produção. In: SOARES, J. M.; LEAO, P. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no Semiárido brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009. cap. 17, p. 727-736.

BALDI, M. Discutindo territorialidade, rede e o conceito de campo: contribuições para uma perspectiva contextualizada. GESTÃO. (Org.). **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, 2006, Edição Especial. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/view/161>>. Acesso em: 10 abr. 2009.

BARBANTI Jr, O. **Gestão compartilhada de desenvolvimento local**: estratégias de intervenção e gestão de conflitos. Belém: 2004. Mimeografado.

BARQUERO, A. V. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Tradução de Ricardo Brinco. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.

BARROS, E. da R. Novas configurações da agricultura familiar em áreas irrigadas: um olhar sobre o perímetro Mandacaru no agropolo Juazeiro-Petrolina. In: TONNEAU, J. P. E SABOURIN, ERIC (Org.). **Agricultura familiar**: interações entre políticas públicas e dinâmicas locais. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

BARROS, R. P. de. Distribuição de renda e crescimento econômico. In: FURTADO, Celso. **Um projeto para o Brasil**. Rio de Janeiro: Saga, 1968.

BECKER, B; EGLER, C. **Brasil**: uma nova potência regional na economia-mundo. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

BELIK, W. Estado, grupos de interesse e formulação de políticas para a agropecuária brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 36, n.1, p. 9-33, 1998.

BELIK, W. **Auto-regulação e políticas públicas para o setor agroalimentar no Brasil**. Campinas: UNICAM; Instituto de Economia, 1995. 35 p. (Texto para discussão, 47).

BENHABIB, J.; SPIEGEL, M. M. The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate cross-country data. **Journal of Monetary Economics**, v. 34, n. 2, p. 143-173. 1994.

BENKO, G.; LIPIETZ, A. O novo debate regional: posições em confronto. In: _____ (Org.). **As regiões ganhadoras. Distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica**. Portugal: CELTA, 1994. p. 33-49.

BOCAYUVA, P. C. C. Desenvolvimento local e redes socioprodutivas. In: SILVEIRA, Caio Márcio; REIS, Liliane da Costa (Org.). **Desenvolvimento local: dinâmicas e estratégias**. Rio de Janeiro: Ritz, 2001.

BONANNO, A.; BUSCH, L.; FRIEDLAND, W. et al. (Ed.) **From Columbus to ConAgra: the globalization of agriculture and food**. Lawrence: University Press of Kansas, 1994. 294 p.

BOISIER, S. E. Modernidad y territorio. Santiago do Chile: **Cuadernos del ILPES**, n. 42, 1996.

_____. **Teorias y metáforas sobre desarrollo territorial**. Santiago do Chile: CEPAL, 1999.

BOURDIN, A. **A questão local**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria Executiva. **Programa de apoio e desenvolvimento da fruticultura irrigada do nordeste**. Brasília, DF: SPI, 1997. 148 p. Documento Básico.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **A irrigação no Brasil: situação e diretrizes**. Brasília, 2008.

BRESSER PEREIRA, L. C. A Teoria do Desenvolvimento Econômico e a Crise de Identidade do Banco Mundial. **Revista de Economia Política**, v. 15, n. 1, 57, janeiro-março, 1995.

_____. **O conceito histórico de desenvolvimento econômico**. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/2006/06.7-ConceitoHistoricoDesenvolvimento.pdf>, 2006>. Acesso em; 7 jan. 2008.

_____. As duas fases da história e as fases do capitalismo. **Crítica e sociedade: revista de cultura política**. v.1, n.1, jan./jun. 2011.

BUARQUE, S. C.; BEZERRA, L. **Projeto de desenvolvimento municipal sustentável - bases referenciais**. Projeto Áridas, dez. 1994.

CABRAL, E. R. Desenvolvimento Agrícola e Mobilidade Camponesa: Um estudo da trajetória social do campesinato em Capitão Poço. In: Costa, F. de A. (Org.). **A Agricultura familiar em transformação no Nordeste Paraense: o caso de Capitão Poço**. Belém: NAEA, p. 95-130. 2000.

CAMINO, R.; MÜLLER, S. **Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales**: bases para establecer indicadores. San Jose: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura/Projeto IICA; GTZ. 1993. 134 p. (Serie Documentos de Programas; IICA, 38).

CAPRA, F. **As conexões ocultas. Ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.

CARDOSO, F. H. Teoria de la dependencia o analisis de situaciones concretas de dependencia? **Revista Latinoamericana de Ciencia Política**, v. I, n. 3, dez. 1970. p. 402-14.

CARRIÈRE, J-P.; CAZELLA, A. Abordagem introdutória ao conceito de desenvolvimento territorial. In: **EISFORIA**, Florianópolis, v. 4, n. especial, dez. 2006, p. 23-47.

CARVALHO, R. da S. Metodologia para monitoramento populacional de moscas-das-frutas em pomares comerciais. EMBRAPA Mandioca e Fruticultura. **Circular técnica 75**, Cruz das Almas, dez. 2005.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de micro e pequenas empresas In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.), **Pequena Empresa**: Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumará; UFRJ, Instituto de Economia, 2003. p. 21-34..

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHESNAIS, F. **La mondialization du capital**. Paris: Syros, 1996.

CINTRA, R. F.; VITTI, A.; BOTEON, M. Análise dos impactos da certificação das frutas brasileiras para o mercado externo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL - SABER, 51, 2003, Juiz de Fora, MG. **Anais...** Juiz de Fora, MG, 27 a 30 jul. 2003.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br>>. Acesso em: 20 set. 2003.

_____. **Proposta de financiamento rural**: plano de viticultura do projeto de irrigação Mandacaru. Petrolina -PE: CODEVASF, 1978.

_____. **Inventário de projetos de irrigação**. 2. ed. Brasília, DF: CODEVASF, 1991

_____. **Produção Agrícola de 1997**. Brasília, DF: CODEVASF, 1998.

_____. **Inventário de projetos**. 3. ed. Brasília, DF: CODEVASF, 1999.

_____. **Relatório de produção 2004**. Brasília, DF: CODEVASF, 2005.

_____. **Relatório de Gestão 2006**. CODEVASF, 2007.

CORRÊA, R. L. Territorialidade e corporação: um exemplo. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A.; SILVEIRA, M. L. (Org.). **Território: globalização e fragmentação**. São Paulo: HUCITEC; ANPUR, 1998. p. 251-256.

CORREIA, R. C. Alteração na agricultura irrigada. **Gazeta Mercantil do Nordeste**, n. 683, 29 dez. 2000.

CORREIA, R. C.; ARAÚJO, J. L. P.; CAVALVANTE, E. de B. A fruticultura como vetor de desenvolvimento: O caso dos municípios de Petrolina(PE) e Juazeiro(BA). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39, 2001, Recife, PE. **Anais...** Recife: OBER; ESALQ; EMBRAPA; UFPE; URFPE, 2001. 1 CD-ROM.

COSTA, F. de A. **Formação agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável**. Belém: UFPA; NAEA, 2000.

_____. **Macroeconomia e especificidade camponesa: uma hipótese baseada em eficiência reprodutiva para a dinâmica dos investimentos na agricultura dos Estados Unidos**. Reforma agrária, Campinas, SP, v. 31, n. 1, p. 9-29, 2002.

COSTA, F. de A. et al. **Inovação e difusão tecnológica para sustentabilidade da agricultura familiar na Amazônia**. Belém: UFPA; NAEA, 2006.

DALLABRIDA, V. R. **“Sustentabilidade” e “Endogenização” como princípios balizadores do desenvolvimento regional: análise da estratégia de desenvolvimento proposta para a Área da Bacia do Rio Uruguai**. Ijuí: UNIJUÍ, 1998, 166 p. (Coleção trabalhos acadêmico-Científicos. Série Dissertações de Mestrado).

DALLABRIDA, V. R. Novos paradigmas para o desenvolvimento regional. **GeoNotas: Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá; Trimestral**, v. 3, n.1, jan./fev./mar. 1999.

DE NYS, E. **Interaction between water supply and demand in two collective irrigation schemes in North-East Brazil: from analysis of management processes to modelling and decision support**. Doctoral Thesis. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.: Belgium, 2004. 207 p.

DEGENNE, A.; FORSÉ, M. **Les réseaux sociaux: une analyse structurale en sociologie**. Paris: Armand Colin, 1994.

DOURADO, A. et al. **Perímetros Públicos de Irrigação: propostas para o modelo de transferência de gestão**. Brasília, 2006.

EASTERLIN, R. A. Why Isn't the Whole World Developed. **The Journal of Economic History**, v. 41, n. 1, p. 1-21, 1981.

EISENBERG, P. **Modernização sem mudança**: a indústria açucareira em Pernambuco: 1840-1910. Rio de Janeiro: Paz e Terra; Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1977.

FERNANDES, B. M. Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais – contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. **Revista Nera**, ano 8, n. 6, jan./jun. p.14 - 44. 2005.

FRANCO, A. de. Por que precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável. **Revista Século XXI**, Brasília, DF: Millenium, Instituto de Política, n. 3, 2000. Separata.

_____. **Capital social**. Brasília, DF: Millenium, 2001.

FRANK, A. G. The Development of Underdevelopment. **Monthly Review**, v. 18, n. 4, p. 17-31. 1966

FRIEDMANN, H; McMICHAEL, P. Agriculture and the state system: the rise and decline of agriculture, 1870 to the present. **Sociologia Ruralis**. Netherlands, v.16, n. 2, p. 93-117, 1989.

FRIEDMANN, J., WEAVER, C. **Territory and function**. London: Edward Arnold, 1979.

FURTADO, C. **Dialética do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.

FUNDAÇÃO DE CENTRO EM ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR - FUNCEX. Disponível em <www.funcex.com.br>. Acesso em: 2 mar. 2003.

GARCEZ, A. N. R., SENA, C. P. de. **Juazeiro trajetória histórica**. Juazeiro: Gutembergue, 1992. 382 p.

GOLDSMITH, E. **O desafio ecológico**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

GOMES, R. de C. da C. O Conceito de território na trajetória do pensamento geográfico, **Revista Sociedade e Território**, Natal: UFRN; CCHLA; DGE, v. 1, n. 1, 1984.

GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON. J. **Da lavoura às biotecnologias**: agricultura e indústria no sistema internacional. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

GOODMAN, D; Watts, M. **Globalising food**: agrarian question and global restructuring. London: Routledge, 1997.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa**: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

_____. (Coord.) **A irrigação e a problemática fundiária do Nordeste**. Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia; PRONI, 1989.

_____. Complexos agroindustriais e outros complexos. **Reforma Agrária**, Campinas, v. 21, p.5-34, set./dez. 1991.

_____. Las organizaciones profesionales en la moderna agricultura brasileira. **Agricultura y Sociedad**, Madrid, n.68-69, p.195-218, 1993.

_____. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 1996. 217p.

GROSSMAN, G. M; HELPMAN, E. Endogenous innovations in the theory of growth. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 8, n. 1, 1994.

HELMSING, A. H. J. Teorias de desarrollo industrial regional y políticas de segunda y tercera generación. **Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales (EURE)**, v. 25, n. 75, p. 5-39, 1999.

HERBST, J. **A farm management ciples, budget, plans**. Illinois: Champaign, 1980.

HOLANDA, L.A. de; VIEIRA, M.M.F. Sobre a falácia da relação direta entre turismo e desenvolvimento local. In: CARVALHO, C. A.; VIEIRA, M.M.F. (Org.). **Organizações, cultura e desenvolvimento local: a agenda de pesquisa do Observatório da Realidade Organizacional**. Recife, EDUFEPE, 2003.

IBGE. Sidra. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric> > Acesso em 20 dez. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FRUTAS- IBRAF. **Relatório referente ao estudo dos mercados interno e externo para a manga**. São Paulo: [s.n.], 2005.

_____. **Comparativo das exportações brasileiras de frutas frescas**. 2008. Disponível em: <http://www.ibraf.org.br/estatisticas/Exporta%C3%A7%C3%A3o/Comparativo_Exportacoes_Brasileiras_2008-2007.pdf>. Acesso em: 18 out. 2009.

JANNUZZI, P. de M. **Indicadores sociais no Brasil**. 2. ed. Campinas, SP: Alínea, 2003.141 p.

KAGEYAMA, A, BUAINAIN, A. M, REYDON, R. P. et al. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos industriais. In: DELGADO, G. C, Gasques, J.G, VILLA VERDE, C.M (Org.). **Agricultura e políticas públicas**. 2. ed. Brasília, DF: IPEA, 1996. p.113-223.

KIELING, S.R.F. **O construtivismo e a educação**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

KRUEGER, A. O. Factor Endowments and Per Capita Income Differences among Countries. **The Economic Journal**, v. 78, n. 311, p. 641-659, 1968.

LACERDA, M. A. D. de; LACERDA, R. D. de; ASSIS, P. C. de O. A participação da fruticultura no agronegócio brasileiro. **Revista de biologia e ciências da terra**. v. 4, n. 1, jan./jun. 2004.

LACKI, P. **Como enfrentar a crise da agricultura**: lamentando os problemas insolúveis ou resolvendo os problemas solucionáveis? Roma: P. FAO, 2002.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. 2005. Disponível em: <<http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br/>>. Acesso em: 10 dez. 2005.

LEÃO, P. C. S. Principais variedades. In: LEÃO, P. C. S.; SOARES, J. M. **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: EMBRAPA, 2000. cap. 4, p.45-64.

LIMA, J. P. R.; MIRANDA, E. A. de. A. Fruticultura irrigada no vale do São Francisco: Incorporação tecnológica, competitividade e sustentabilidade. Fortaleza: **Revista Econômica do Nordeste**. v. 32, p. 611-632, nov. 2001. n. especial.

LIMA, A. M.; LOPES, V. Arranjos Produtivos Locais: conceito e experiências em discussão. **Revista Conjuntura e Planejamento**, Salvador: SEI, n. 114, nov. 2003, p. 26-30.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental**: a representação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEET, G. The Analysis and Avaluation of Community Development Project Proposals. New York, 1962. In: BIDDLE, W. W. **Desenvolvimento da comunidade**. Rio de Janeiro: AGIR, 1972.

LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, n. 22, p. 3-42, 1988.

MANICA I. **Fruticultura tropical**: 2 manga. São Paulo: A. Ceres, 1981. 131 p..

MARQUES, J. F.; SKORUPA L. A.; FERRAZ, J. M. G. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas**. Jaguariúna: EMBRAPA, 2003.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan. / abr. 2001.

MARSDEN, T.; FLYNN, M.; HARRISON, M. **Consuming interests**: the social provision of foods. London: UCL Press, 2000. 220 p.

MAURICE, M. The paradoxes of societal analysis. A review of the past and prospects for the future. In: MAURICE, M; SORGE, A. **Embedding organizations**: societal analysis of actors, organizations, and socio-economic context. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2000.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-pátria**. Porto Alegre: Sulina, 1995.

NASCIMENTO, A. S. do; et. al. Pragas e seu controle. In: GENÚ, P. J. de C.; PINTO, C. A. de Q. (Edi.). **A cultura da mangueira**. Brasília, DF: EMBRAPA, p. 277-297, 2002.

NAKABASHI, L.; FIGUEIREDO, L. Mensurando os impactos diretos e indiretos do capital humano sobre o crescimento. **Economia aplicada**, v. 12, n. 1, p. 151-171, 2008.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA VIGNE ET DU VIN- OIV. **Situacion del sector vitivinicola mundial en 2005**. Disponível em: <<http://www.oiv.org/>>. Acesso em: set. 2006.

OLIVEIRA, L. M. S. R. de. **Educação rural e desenvolvimento sustentável: a lógica subjacente das relações intersetoriais**. Petrolina: Franciscana, 2005.

OREA, D. G. **Ordenación del territorio**. Madrid: Editorial Agrícola Española, Instituto Tecnológico Geominero de España, 1993.

PECQUEUR, B. Le développement territorial: Une nouvelle approche des processus de développement pour les économies du Sud. In: ANTHEAUME, B.; GIRAUT, F. (Ed.) **Le territoire est mort: Vive les territoires!** Paris: IRD Éditions, 2005. p. 295-316.

PERUZZO, C. K. Relações públicas, movimentos populares e transformação social. **Revista Brasileira de Comunicação**, São Paulo, v.16, n. 2, p.125-133, 1993.

PINTO, A. C. Q.; COSTA, J. G.; SANTOS, C. A. F. Principais variedades. In: GENÚ, P. J. de C.; PINTO, A. C. de Q. (Ed.). **A cultura da mangueira**. Brasília, DF: EMBRAPA, Informação Tecnológica, 2002. cap. 5, p. 93-116.

PUTNAM, R. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro: FGV, 1996.

_____. **Para hacer que la democracia funcione**. Venezuela: GALAC, 1994.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993. 269 p.

ROCHA, G. **O rio São Francisco: fator precípua da existência do Brasil**. 3. ed. Brasília, DF: CODEVASF, 1983.

RODRIGUEZ-POSE, A. **The Dynamics of regional growth in Europe, Social and political factors**. Oxford: Clarendon Press, 1998.

ROMER, P. Endogenous Technological Change. **The Journal of Political Economy**, v. 98, p. 71-102, 1990.

SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. **Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais. Conceitos, controvérsias e experiências**. Brasília, DF: EMBRAPA, Informação Tecnológica, 2002.

SACHS, I. **Stratégies de l'écodéveloppement**. Paris-França: Editions Economie et Humanisme – les Éditions Ouvrières, 1980.

SAMPAIO, Y.; SAMPAIO, E.V.S.B., **Ensaio sobre a economia da agricultura irrigada**. Banco do Nordeste do Brasil, Fortaleza, 2004. 235 p.

SAMPAIO, Y.; VITAL, T.; COSTA, E. de F. Sucessos e insucessos no agronegócio nordestino. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 37, n. 2, abr./jun. 2006.

SANDRONI, P. **Novíssimo dicionário de economia**. 11. ed. São Paulo: B. Seller, 2003.

SANTOS, M. **Território e sociedade**. São Paulo: Fundação Perseu ABRAMO, 2001.
SANTOS, B. DE S.; RODRÍGUEZ, C. *Introdução para ampliar o cânone da produção*. In: Santos, B. de S. (Org.). **Produzir para viver: os caminhos da produção capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. p. 23-77.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SCHULTZ, T. W. Investment in Human Capital. **The American Economic Review**, v. 51, n. 1, p. 1-17, 1961.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, J. M. A; REZENDE, A. M; SILVA, C. A. B. Condicionantes do desenvolvimento do pólo agroindustrial de Petrolina/Juazeiro. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v.31, n.1, p.48-64, jan./mar. 2000.

SILVA, P. C. G. da. **Articulação dos interesses públicos e privados no pólo Petrolina-PE/Juazeiro-BA: em busca de espaço no mercado globalizado de frutas frescas**. Campinas, 2001. Dissertação (Doutorado)- Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2001.

SILVA, P. C. G.; CORREIA, R. C. Caracterização social e econômica da videira. In: SOUZA LEÃO, P. C.; SOARES, J. M. (Ed.). **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: EMBRAPA, 2000. p. 19-32.

SILVA, P. C. G. da; CORREIA, R. C.; SOARES, J. M. Histórico e Importância socioeconômica. In: SOARES, J. M.; Leão, P. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no semiárido brasileiro**. Brasília, DF: EMBRAPA e Formação Tecnológica; Petrolina: EMBRAPA Semi-Árido, p. 19-34. 2009.

SILVA, P.C.G.; CORREIA, R. C. **Cultivo da mangueira: socioeconomia**. **EMBRAPA Semi-Árido**. Sistemas de produção, 2
ISSN 1807-0027 Versão Eletrônica. Cultivo da mangueira. Julho/2004a. Disponível em:
<http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spmanga/socioeconomia.htm>. Acesso em: 5 nov. 2006.

_____. **Cultivo da videira: caracterização social e econômica da videira**. **EMBRAPA Semi-Árido**. Sistemas de Produção, 1

Versão Eletrônica. Cultivo da videira. jul. 2004b. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/CultivodaVideira/so cioeconomia.htm>>. Acesso: 5 nov. 2006.

SILVEIRA, C. M. **Desenvolvimento local**: dinâmicas e estratégias. Rio de Janeiro: Ritz, 2001.

SOARES NETO, P. **Governança e o eco-comprometimento construindo desenvolvimento sustentável a partir da gestão de recursos hídricos**: o caso da Aracruz/unidade Guaíba e seus stakeholders. 2004. Dissertação. (Mestrado em Administração), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

SOTO BAQUERA, F. A. **Da industria do papel ao complexo florestal no Brasil**: o caminho do corporativismo tradicional do neocorporativismo. 1992. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1992.

SOUZA, M. J. O Território: sobre espaço e poder, autonomia e de desenvolvimento. In: CASTRO, I.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.) **Geografia**: Conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p. 77-166.

SOUZA, M. L. de. **Desenvolvimento de comunidade e participação**. São Paulo: Cortez, 1991.

SOUZA, J. da S. et al. Aspectos socioeconômicos. In: GENÚ, P. J. de C.; PINTO, A. C. de Q. (Ed.). **A cultura da mangueira**. Brasília, DF: EMBRAPA, Informação Tecnológica, 2002. cap. 1, p. 19-29.

STÖHR, W. B.; TAYLOR, D. R. F. (Ed.). **Development from above or below?** Chichester: J. Wiley, 1981.

STÖHR, W. B., TÖDLING, F. Spatial equality – some antithesis to current regional development doctrine. In: FOLMER, H., OOSTERHOVEN, J., (Ed.). **Spatial inequalities and regional development**. Leiden: Nijhoff, 1979.

SUVALE. **Projeto de irrigação de Bebedouro**. Rio de Janeiro, 1971.

TITI, A.; BOLLER, E. F; GENDRIER, J. P. (Ed.). **Producción Integrada**: Principios y Directrices Técnicas. IOBC/WPRS. Bulletin, v.18, n.11, 1995. 22 p.

_____. Associação dos Produtores Exportadores de Hortigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco Disponível em: <<http://www.valexport.com.br/>>. Acesso em: 12 jun. 2003.

TONIETTO, J. ZANUS, M. Indicações Geográficas de Vinhos Finos do Brasil -Leis e Normativas para Reconhecimento. **Bom Vivant**, Flores da Cunha, ano 8, n. 100, p. 28 , ju. 2007.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

WEBER, J. Gestão de recursos renováveis: fundamentos teóricos de um programa de pesquisas. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Org.) **Gestão dos recursos naturais renováveis**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2002. p. 115-146.

ZAPATA, T. et al.: Desenvolvimento local: estratégias e fundamentos metodológicos. In: SILVEIRA, C. M.; REIS, L. da C. (Org.). **Desenvolvimento local**: dinâmicas e estratégias. Rio de Janeiro: Ritz, 2001, p. 115-128.

APÊNDICE

APÊNDICE A: Questionário

Local da Entrevista: _____ Questionário nº: _____ Data: _____ Telefone: _____

Caso o(a) entrevistado(a) não seja o(a) cabeça de família:

Nome _____

Condição: () Cônjuge; () primogênito; () Outro _____

1. DADOS GERAIS SOBRE O (A) CABEÇA DE FAMÍLIA:

1.1. Nome: _____

1.2. Sexo: () Masculino; () Feminino

1.3. Estado civil: () Casado; () Solteiro; () Separado; () Viúvo

1.4. Local de nascimento: Município: _____ Estado: _____

1.5. Quando chegou ao município? _____

1.6. Por que motivo veio morar no município? _____

1.7. Profissão(ões) que teve antes da condição atual: _____

1.8. Qual a sua religião? _____

1.9 Faz parte de () cooperativa ou () associação? () Fez no passado

1.10. Em caso de resposta positiva, qual (is) e a há quanto tempo? _____

1.11. Caso tenha desfilado-se, qual o motivo? _____

2. A FAMÍLIA COMO UNIDADE DE PRODUÇÃO E CONSUMO:

(Atenção: não confundir lote inicial (do pai) com o lote atual, da nova família composta):

2.1. Assumi o primeiro lote do estabelecimento no ano de _____, no mês de _____

2.2. Patrimônio e suprimento no início da exploração (usar moeda da época):

Em dinheiro próprio () Origem: _____
Dinheiro emprestado: () Origem: _____
Utensílios, máquinas e ferramentas: _____
Como viveu e trabalhou antes da primeira colheita? _____

2.3. Nº total de filhos _____

2.4. Composição atual da família (incluir todos que usufruem da produção em comum).

Condição (*)	Idade	Sexo	Escolaridade (anos completos)	Uso do trabalho							
				No estabelecimento (estimativa em %)		Comunidade (Dias/ano)	Cidade R\$	Para terceiros:			
				Casa	Lote			Para quem	Nº de dias	Renda R\$	
Cabeça de família											

(*) Condição: Esposo (a), filhos, pai, mãe, avós, cunhados, primos, encostados, genro, etc. (numerar repetições 1,2,3)

2.5. Terras no ano da pesquisa: (todos os lotes disponíveis)

Modalidade de acesso	Área (ha)	Ano do acesso	Quanto pagou (R\$)	Estimativa de venda (R\$)
Compra (de quem?)	lote 1 _____	_____	_____	_____
	lote 2 _____	_____	_____	_____
	lote 3 _____	_____	_____	_____

2.6. Qual foi a forma de pagamento do lote? () À vista; () Parcelado. Em quantas vezes? _____

2.7. Gostaria que seus filhos dessem continuidade ao trabalho no lote? () Sim; () Não

Porque? _____

2.8. Recebe rendas da previdência () Sim; Não (). Membro(s) da família _____

2.9. Em caso de resposta positiva: () Aposentadoria R\$ _____ () Bolsa família () Outro _____

2.10. Possui trabalhadores assalariados? () Sim; () Não. Quantos? _____

2.11. Os trabalhadores são: () Fixos; () Temporários

2.12. Contratação obtenção de mão-de-obra no último anos agrícola:

Mão-de-obra externa (Tipo de serviço)	Período (meses)	Tipo de compromisso	Valor pago (diária)

*DS=Diária seca; DB=Diária com bóia; M=Mutirão; E=Empreita

2.13. Bens de consumo durável à disposição do lar (ano da pesquisa)

Televisão ()	Antena parabólica ()	Máquina fotográfica ()
Geladeira ()	Computador ()	Filtro de água ()
Aparelho de som ()	Internet ()	Vídeo cassete ()
Máquina de costura ()	Telefone fixo ()	DVD ()
Liquidificador ()	Celular ()	TV à cabo ()
Forno microondas ()	Carro ()	
Fogão a gás ()	Moto ()	
Fogão a lenha ()	Bicicleta ()	

2.14. Informações sobre a (s) casa (s): (se tiver outras casas anotar os mesmos dados no verso da folha)

Casa 1:

Localização: () no lote; () na comunidade; () na cidade (qual?) _____
Área construída: _____

Casa 2:

Localização: () no lote; () na comunidade; () na cidade (qual?) _____
Área construída: _____

Possui outra (s) casas? () Sim; () Não. Quantas? _____ Onde? _____

Possui casa(s) de trabalhador(es) no lote? () Sim; () Não. Quantas? _____ Área construída _____

2.14. Edificações de trabalho (no ano da pesquisa):

Depósito/Galpão:

Localização: () no lote; () na comunidade; () na cidade (qual?) _____
Área construída: _____

Casa de embalagem: (packing house)

Localização: () no lote; () na cooperativa. Área construída: _____
Parede: () azulejo; () Tinta lavável; () Tinta comum. Piso: () cerâmica; () cimento
Faz algum tratamento pós-colheita? () Sim; () Não. Qual? _____
Possui câmara fria? () Sim; () Não. Capacidade? _____
Possui certificação em APPCC? () Sim; () Não. Qual o custo? _____Utiliza *packing house* coletivo? () Sim; () Não. De onde? _____

Utiliza câmara fria coletiva? () Sim; () Não. De onde? _____

2.15. Sistema de irrigação utilizado: Ano de implantação _____

() Aspersão; () Microaspersão; () Gotejamento; () Sulcos; () outro _____
Custo de implantação: _____ Custo de manutenção: _____

Fertirrigação: () Sim; () Não. Desde quando? _____ Custo de implantação: _____ Custo mensal de: água _____

2.16. Cerca: () Sim; () Não. Ano _____

2.17. Tanque de evaporação: () Sim; () Não. Tamanho: _____

2.18. Caldeira: () Sim; () Não. Tipo: _____

2.18. Filtro de descarte: () Sim; () Não.

2.19. Possui outras benfeitorias no lote? _____

2.20. Equipamentos, ferramentas e utensílios de trabalho (no ano da pesquisa)

Item	Ano da compra	Qtde	Item	Ano da compra	Qtde
Caminhão			Carrinho de mão		
Trator			Enxada		
Reboque do trator			Bandejas		
Carro			Contentores		
Moto			Animal de tração		
Bicicleta			Arado		
Plantadeira manual			Grade		
Roçadeira			Tesouras		
Pulv. costal manual			Carrinho de colheita		
Pulv. costal motorizado			Balança		
Pulverizador tratorizado			Pallets		
Pulverizador (outro)					

2.19. Último financiamento que tomou. De quem? _____ Quando? _____

Pra que? _____

Quanto tomou? _____ Consegui pagar? () Sim; () Não .

Está em quanto? _____

2.20 Quanto tira por mês no lote? _____

3. MEIOS DE PRODUÇÃO:

3.1. Evolução dos recursos vegetais:

Cobertura Vegetal	LOTE 1 (ha)		LOTE 2 (ha)	
	Início da exploração	Hoje	Início da exploração	Hoje
Área Total				
Culturas temporárias				
Culturas permanentes				

3.2. Qualidade da água: () Manteve-se () Melhorou () Piorou

Porque? _____

3.3. Criação de animais dentro do(s) estabelecimento(s), autoconsumo e venda (no ano da pesquisa)

Espécie	Próprio				De terceiros (nº)			
	Qtde	Financiados		Preço unitário de venda na região	De meia (Qtde)	Aluguel de pasto		Cessão pasto (Qtde)
		Ano	Por quem			Qtde	Valor do aluguel	

3.5. Tem algum animal fora do estabelecimento? () Sim; () Não. Quais, quantos e que condições? _____

4. USO DAS TERRAS (Não esquecer de perguntar a produção de todos os lotes do estabelecimento)

4.1. A dinâmica das culturas temporárias (feijão, milho, mandioca, melão, melancia, hortaliças e outras de ciclo curto)

Culturas temporárias (Início da exploração)		Ano (de que ano a que ano)	
Culturas temporárias (Hoje)	Ano Plantio	Área (ha)	Produção./ha

4.2. Consumo e comercialização de produtos no último ano (culturas temporárias):

Produto	Variedade	Consumo familiar	Venda			Quem comprou? (% do vendido) *								
			Unid.	Preço R\$	Mês(es)	B	C	A	F	O	MP			

*B=Bodegueiro (pequeno comerciante da comunidade); C= Caminhoneiro (atravessador que vem comprar na comunidade); A=Atacadista (grande comerciante que compra em quantidade na cidade); Feira (vende direto ao consumidor); O= Organização (cooperativa, caixa agrícola, associação, etc.); MP = Mercado do produtor;

4.3. Porque deixou de produzir culturas temporárias? _____

4.4. Culturas perenes e semi-perenes existentes hoje no (s) lotes (s): (Fruteiras)

Culturas perenes e semi-perenes	Plantio					Erradicação/perda/ eliminação		
	Ano	Nº de pés	Área (ha)	Financiado		Causa	Ano	Nº de pés
				Por quem	Valor (R\$)			

4.7. Tem culturas consorciadas? () Sim; () Não. Quais? _____

4.8. Produção, consumo e comercialização de produtos no último ano (culturas perenes)

Produto	Variedade	Nº de safras/ano	Método de irrigação	Frequência de irrigação	Produção (t/ha)	Consumo familiar	Venda				Quem comprou? (% do vendido) *							
							Unid	Preço R\$	Preço \$	Mês (es)	B	C	A	F	O	MP	EE	ED

*B=Bodegueiro (pequeno comerciante da comunidade); C= Caminhoneiro (atravessador que vem comprar na comunidade); A=Atacadista (grande comerciante que compra em quantidade na cidade); Feira (vende direto ao consumidor); MP = Mercado do produtor; O= Organização (cooperativa, caixa agrícola, associação, etc.); EE= Empresa exportadora; ED = Exporta Diretamente

- 4.9. Caso Exporte Diretamente, como faz? () Através da Cooperativa ou associação; () Direto com a empresa importadora estrangeira
- 4.10. Qual é a cooperativa/associação? _____
- 4.11. Como foi feito o contato inicial com o a empresa importadora estrangeira (e qual é a empresa)? _____
- 4.12. Caso forneça para alguma grande Empresa Exportadora. Qual? _____
- 4.13. Que tipo de acordo tem com esta empresa para comercializar seus produtos?
() Consignação () Outro _____
- 4.14. Tem obtido lucros com este tipo de acordo comercial? () Sim; () Não
- 4.15. Caso a resposta seja negativa, porque? _____
- 4.16. Qual a sua principal dificuldade para exportar frutas diretamente? _____
- 4.17. Tem tido gasto com incineração de frutas no exterior? () Sim; () Não. Caso a resposta seja positiva, quanto? _____
- 4.18. Quantas vezes teve que fazer incineração? E qual foi o motivo? _____
- 4.19. Possui algum órgão fiscalizador ou representante de seus produtos no exterior?
() Sim; () Não. Qual? _____
- 4.20. Qual é o custo com o fiscal ou representante? _____
- 4.21. Qual a sua margem de lucro como fornecedor de frutas para exportação de grandes empresas? _____
- 4.22. Trabalha com meeiro? () Sim; () Não
- 4.23. Desde quando? _____ Como funciona? _____
- 4.24. Tem obtido vantagens com este sistema? () Sim; () Não. Quais? _____
- 4.25. Em caso de resposta negativa, porque? _____
- 4.26. Pretende continuar trabalhando com meeiro? () Sim; () Não
- 4.27. Caso não exporte, pretende ingressar no mercado externo? Porque? () Sim; () Não. Porque? _____
- 4.28. Que informações acredita serem necessárias para conseguir entrar no mercado exportador e quais as principais dificuldades? _____

5. INFORMAÇÕES TÉCNICAS ADICIONAIS:

- 5.1. Participa da Produção Integrada de Frutas (PIF)? () Sim; () Não. Desde quando? _____ Qual o custo? _____ Quais as vantagens? _____
- 5.2. Participa do monitoramento da mosca das frutas? () Sim; () Não; Desde quando? _____ Qual o custo? _____ Quais as vantagens? _____
- 5.3. Participa do EurepGap? () Sim; () Não; Desde quando? _____ Qual o custo? _____ Quais as vantagens? _____
- 5.4. Participa do Fair trade? () Sim; () Não; Desde quando? _____ Qual o custo? _____ Quais as vantagens? _____
- 5.5. Qual(is) o(s) selo/certificado(s) possui? Aphis (); Iso 14001 (); () PIF; Outro ()
- 5.6. Qual o custo? _____
- 5.7. Quais as vantagens de usar o selo? _____
- 5.8. Possui CFO das culturas? () Sim; () Não.
- 5.9. Quais as principais pragas e doenças que atacam suas culturas? _____
- 5.10. Como tem feito o controle? _____
- 5.11. Tem obtido sucesso? () Sim; () Não
- 5.12. Utiliza caderno para registro dos processos e práticas de cultivo utilizados? () Sim; () Não.
- 5.13. Faz análise de () solo e ou () foliar? Com que frequência? _____

- 5.14. Quando faz aplicação de agrotóxicos utiliza EPI? () Sim; () Não
- 5.15. Em caso de resposta positiva, quais? () Calça; () Jaleco; () Máscara; () Botas; () Luva; () Óculos; () Avental; () Boné árabe; () Viseira; () Completo.
- 5.16. Em caso de resposta negativa, por que? _____
- 5.17. Troca o EPI de quanto em quanto tempo? _____
- 5.18. Tem tido ou observado em seus funcionários problemas: () Respiratório; () Dor de cabeça; () enjôo; () Desmaios; () Nenhum
- 5.19. Acredita que estes problemas se devem aos agrotóxicos? () Sim; () Não
- 5.20. Faz tríplice lavagem das embalagens? () Sim; () Não.
- 5.21. Fura o fundo das embalagens após o uso? () Sim, () Não.
- 5.22. O que faz com as embalagens usadas de agrotóxicos? _____
- 5.23. A aplicação de agrotóxicos e fertilizantes é feita com orientação técnica? () Sim; () Não
- 5.24. Quais agrotóxicos deixou de usar depois do PIF? Quais diminuiu a quantidade? _____
- 5.26. Utiliza adubação orgânica? () Sim; () Não.

6. APOIOS INSTITUCIONAIS:

- 6.1. Recebe (eu) algum apoio a fundo perdido? (ONG, Igreja, PDA etc.) () Sim; () Não
Qual o projeto _____ época (ano/s)? _____
Benefícios _____
- 6.2. Recebe assistência técnica (AT)? () Sim; () Não; de quem? _____
- 6.3. Quantas visitas de assistência técnica foram feitas em seu lote? _____
- 6.4. A assistência técnica é: () Boa; () Regular; () Ruim. Por que? _____
- 6.5. Já recebeu algum aprendizado técnico? () Sim; () Não. Qual(is)?
() Curso com vendedores de insumos e ou equipamentos; () Trabalhando com parceiros; () Visitando outros projetos; () Participando de dia de campo; () Participando de mutirão na associação; () Ouvindo programas de rádio; () Assistindo programas de Tv ou vídeo; () Lendo revistas técnicas; () Participando de seminários, congressos, outros cursos etc;
- 6.6. Já fez alguma visita à EMBRAPA? () Sim; () Não. Quando e qual o motivo? _____
- 6.7. Já fez alguma visita à Faculdade de Agronomia? () Sim; () Não. Quando e qual o motivo? _____
- 6.8. Considerando as coisas como estão, o que pretende fazer no futuro? _____

- 6.9. O que acha da sua atual situação de trabalho? _____

- 6.10. O que você mais gostaria que mudasse? _____

- 6.11. Se isto acontecesse o que você faria? _____

ANEXOS

ANEXO A- ORÇAMENTO POR HECTARE**Manga***(Mangifera indica L.)*

MANUTENÇÃO DA CULTURA - Anos 4, 5, 6 e seg.

Espaçamento: 8 x 5 m; Produtividades: 15 t ha⁻¹, 20 t ha⁻¹, 25 a 30 t ha⁻¹; irrigação localizada.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Preço Unitário (R\$)	Ano 4		Ano 5		Ano 6 e seguintes	
			Quant.	Total (R\$)	Quant.	Total (R\$)	Quant.	Total (R\$)
1- SERVIÇOS				2.124,80		2.542,80		2.879,80
Adubação de cobertura	DH	17,00	16	272,00	16	272,00	16	272,00
Roçagem manual	DH	17,00	18	306,00	18	306,00	14	238,00
Podas	DH	17,00	12	204,00	12	204,00	20	340,00
Roçagem mecânica	HM	30,00	4	120,00	4	120,00	4	120,00
Pulverização mecânica	HM	30,00	15	450,00	20	600,00	24	720,00
Irrigação	DH	17,00	12	204,00	12	204,00	12	204,00
Aplicação de indutor floral	DH	20,40	2	40,80	2	40,80	2	40,80
Escoramento	DH	17,00	12	204,00	20	340,00	25	425,00
Colheita	DH	17,00	12	204,00	18	306,00	20	340,00
Transporte da produção	HM	30,00	4	120,00	5	150,00	6	180,00
2- INSUMOS				3.132,57		4.059,34		4.610,90
Corretivo de solo	Kg	0,08	250	20,00	250	20,00	250	20,00
Adubo orgânico	m ³	30,00	15	450,00	15	450,00	15	450,00
Adubos químicos	Kg	0,41	990	405,90	1195	489,95	1225	502,25
Adubo foliar	L	9,00	17	153,00	27	243,00	33	297,00
Espalhante adesivo	L	7,00	3	21,00	5	35,00	7	49,00
								Continua
Fungicidas	Kg	7,23	31	224,13	45	325,35	57	412,11
Inseticidas	L	15,50	9	139,50	12	186,00	15	232,50

Indutor floral (hormônio)	L	270,00	2,5	675,00	4	1.080,00	5	1.350,00
Indutor floral (sal)	Kg	1,36	200	272,00	300	408,00	350	476,00
Escoras	Unid	0,25	800	200,00	1000	250,00	1000	250,00
Água (Bebedouro)	mil m ³	40,86	14	572,04	14	572,04	14	572,04
TOTAL				5.257,37		6.602,14		7.490,70
TOTAL (Sem transporte)				5.137,37		6.452,14		7.310,70
Colocação de cobertura morta	DH	17,00	12	204,00	12	204,00	12	204,00
Cobertura morta	t	20,00	8	160,00	8	160,00	8	160,00
Subtotal				364,00		364,00		364,00
TOTAL (com cobertura morta e transporte) - Bebedouro				5.621,37		6.966,14		7.854,70
TOTAL (com cobertura morta e sem transporte) - Bebedouro				5.501,37		6.816,14		7.674,70

Fonte: ARAÚJO; ARAÚJO; BRITO (2005), adaptado pela autora (2006)

HM: Hora/máquina

HD: Homem/Dia

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro	Mercado externo	Empresa exportadora
0,48 (cv. Tommy atkins)	0,37	0,50	US\$: 0,75 (R\$: 1,63)	R\$: 0,80 a 1,20

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006) / Secex/Datafruta-IBRAF, citado por Valexport (2009)/ Fazenda Fortaleza (2006) e produtores (2006).

Médias mensais (R\$/Kg) - cv. Tommy atkins

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
0,32	0,44	0,44	0,53	0,28	0,26	1,43	0,88	0,51	0,36	0,19	0,15	0,48

Fonte: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006)

ORÇAMENTO POR HECTARE

Manga

(*Mangifera indica* L.)

MANUTENÇÃO DA CULTURA - Anos 3, 4, 5, 6 e seg.

Espaçamento: 8 x 5 m; Produtividades: -, 15 t ha⁻¹, 20 t ha⁻¹, 25 a 30 t ha⁻¹; irrigação por sulcos.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Preço Unitário (R\$)	Ano 3		Ano 4		Ano 5		Ano 6 e seguintes	
			Quant.	Total (R\$)	Quant.	Total (R\$)	Quant.	Total (R\$)	Quant.	Total (R\$)
1- SERVIÇOS				2.214,00		2.940,80		3.358,80		3.655,00
Adubação de cobertura	DH	17,00	16	272,00	16	272,00	16	272,00	16	272,00
Roçagem manual	DH	17,00	18	306,00	18	306,00	18	306,00	14	238,00
Podas	DH	17,00	8	136,00	12	204,00	12	204,00	20	340,00
Roçagem mecânica	HM	30,00	4	120,00	4	120,00	4	120,00	4	120,00
Pulverização mecânica	HM	30,00	12	360,00	15	450,00	20	600,00	24	720,00
Irrigação	DH	17,00	60	1.020,00	60	1.020,00	60	1.020,00	60	1.020,00
Aplicação de indutor floral	DH	20,40			2	40,80	2	40,80	0	-
Escoramento	DH	17,00			12	204,00	20	340,00	25	425,00
Colheita	DH	17,00			12	204,00	18	306,00	20	340,00
Transporte da produção	HM	30,00			4	120,00	5	150,00	6	180,00
2- INSUMOS (M)				2.035,92		3.379,53		4.306,30		4.857,86
3- INSUMOS (B)				2.164,84		3.516,65		4.443,42		4.994,98
Corretivo de solo	Kg	0,08	125	10,00	250	20,00	250	20,00	250	20,00
Adubo orgânico	m3	30,00	15	450,00	15	450,00	15	450,00	15	450,00
Adubos químicos	Kg	0,41	762	312,42	990	405,90	1195	489,95	1225	502,25
Adubo foliar	L	9,00	15	135,00	17	153,00	27	243,00	33	297,00
Espalhante adesivo	L	7,00	2	14,00	3	21,00	5	35,00	7	49,00
Fungicidas	Kg	7,23	30	216,90	31	224,13	45	325,35	57	412,11
Inseticidas	L	15,50	8	124,00	9	139,50	12	186,00	15	232,50
Formicida		1,80	2	3,60						

Continua

Indutor floral (hormônio)	L	270,00			2,5	675,00	4	1.080,00	5	1.350,00
Indutor floral (sal)	Kg	1,36			200	272,00	300	408,00	350	476,00
Escoras	Unid.	0,25			800	200,00	1000	250,00	1000	250,00
Água	mil m3	35,00	22,0	770,00	23,4	819,00	23,4	819,00	23,4	819,00
Água	mil m3	40,86	22,0	898,92	23,4	956,12	23,4	956,12	23,4	956,12
TOTAL (M)				4.249,92		6.320,33		7.665,10		8.512,86
TOTAL (B)				4.378,84		6.457,45		7.802,22		8.649,98
TOTAL (M) sem transporte				4.249,92		6.200,33		7.515,10		8.332,86
TOTAL (B) sem transporte				4.378,84		6.337,45		7.652,22		8.469,98
Colocação de cobertura morta	DH	17,00	12	204,00	12	204,00	12	204,00	12	204,00
Cobertura morta	t	20,00	8	160,00	8	160,00	8	160,00	8	160,00
Subtotal				364,00		364,00		364,00		364,00
TOTAL (com cobertura morta e transporte) M				4.613,92		6.684,33		8.029,10		8.876,86
TOTAL (com cobertura morta e transporte) B				4.742,84		6.821,45		8.166,22		9.013,98
TOTAL (com cobertura morta e sem transporte) M				4.613,92		6.564,33		7.879,10		8.696,86
TOTAL (com cobertura morta e sem transporte) B				4.742,84		6.701,45		8.016,22		8.833,98

Fonte: ARAÚJO; ARAÚJO; BRITO (2005), adaptado pela autora (2006)

M: Mandacaru

B: Bebedouro

ANEXO B- ORÇAMENTO POR HECTARE**Uva de mesa com sementes***(Vitis vinífera L.)*

MANUTENÇÃO DA CULTURA - Anos 3, 4 e 5 e seg.

Espaçamento: 3,5 x 3 m; produtividades: 20 t ha⁻¹, 30 t ha⁻¹; 40 a 50 t ha⁻¹; irrigação localizada.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Preço Unitário (R\$)	Ano 3		Ano 4		Ano 5 e seguintes	
			Quant.	Total (R\$)	Quant.	Total (R\$)	Quant.	Total (R\$)
1- SERVIÇOS				8.081,00		9.663,00		11.245,00
Sulcamento para adubação	HM	30,00	5	150,00	5	150,00	5	150,00
Adubação de cobertura	DH	17,00	30	510,00	30	510,00	30	510,00
Capinas mecânicas	HM	30,00	4	120,00	4	120,00	4	120,00
Capinas manuais	DH	17,00	40	680,00	40	680,00	40	680,00
Podas	DH	17,00	15	255,00	15	255,00	15	255,00
Aplicação de hormônio vegetal/torção	DH	20,40	20	408,00	20	408,00	20	408,00
Aplicação de giberelina	DH	20,40	10	204,00	15	306,00	20	408,00
Desbrota	DH	17,00	30	510,00	30	510,00	30	510,00
Amarração	DH	17,00	20	340,00	20	340,00	20	340,00
Raleio de frutos	DH	17,00	110	1.870,00	165	2.805,00	220	3.740,00
Pulverizações mecanizadas	HM	30,00	52	1.560,00	52	1.560,00	52	1.560,00
Transporte de materiais	HM	30,00	14	420,00	18	540,00	22	660,00
Irrigação	DH	17,00	12	204,00	12	204,00	12	204,00
Colheita	DH	17,00	50	850,00	75	1.275,00	100	1.700,00
2- INSUMOS				8.001,40		8.742,90		8.788,40
Adubo orgânico	m ³	30,00	60	1.800,00	60	1.800,00	60	1.800,00
Adubos químicos	Kg	0,80	1980	1.584,00	1980	1.584,00	1980	1.584,00

Continua

Adubo foliar	L	9,00	3	27,00	3	27,00	3	27,00
Espalhante adesivo	L	7,00	8	56,00	8	56,00	8	56,00
Fungicidas	L/Kg	58,00	36	2.088,00	48	2.784,00	48	2.784,00
Inseticidas	L	176,00	3,5	616,00	3,5	616,00	3,5	616,00
Ácido giberélico	g	0,70	130	91,00	195	136,50	260	182,00
Hormônio vegetal	L	58,00	10	580,00	10	580,00	10	580,00
Alceador	Unid.	175,00	1	175,00	1	175,00	1	175,00
Fita plástica	Rolo	1,80	60	108,00	60	108,00	60	108,00
Grampos	Cx.	1,75	6	10,50	6	10,50	6	10,50
Lâmina	Pacote	26,50	2	53,00	2	53,00	2	53,00
Tesoura de raleio	Unid.	15,00	4	60,00	4	60,00	4	60,00
Tesoura de poda	Unid.	70,00	2	140,00	2	140,00	2	140,00
Água (Bebedouro)	mil m ³	40,86	15,0	612,90	15,0	612,90	15,0	612,90
Total sem embalar (Bebedouro)				16.082,40		18.405,90		20.033,40
Embalagem	HD	17,00	50	850,00	75	1.275,00	100	1700,00
Caixas papelão (4,5 Kg)	Unid.	2,00	4445	8.890,00	6667	13.334,00	8889	17.778,00
Subtotal				9740,00		14.609,00		19478,00
TOTAL embalada (Bebedouro)				25.822,40		33.014,90		39.511,40

Fonte: Fonte: ARAÚJO; ARAÚJO; (2006), adaptado pela autora (2006)

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro	Mercado externo	Empresa exportadora
2,07 (cv. Itália)	-	1,50	US\$ 1,20.Kg ⁻¹ (R\$ 2,61.Kg ⁻¹)	R\$ 1,80 a 1,90.Kg ⁻¹

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006) / Fazenda Fortaleza (2006)

Espalhante adesivo	L	7,00	8	56,00	8	56,00	8	56,00
Fungicidas	L/Kg	58,00	36	2.088,00	48	2.784,00	48	2.784,00
Inseticidas	L	176,00	3,5	616,00	3,5	616,00	3,5	616,00
Ácido giberélico	g	0,70	130	91,00	195	136,50	260	182,00
Hormônio vegetal	L	58,00	10	580,00	10	580,00	10	580,00
Alceador	Unid.	175,00	1	175,00	1	175,00	1	175,00
Fita plástica	Rolo	1,80	60	108,00	60	108,00	60	108,00
Grampos	Cx.	1,75	6	10,50	6	10,50	6	10,50
Lâmina	Pacote	26,50	2	53,00	2	53,00	2	53,00
Tesoura de raleio	Unid.	15,00	4	60,00	4	60,00	4	60,00
Tesoura de poda	Unid.	70,00	2	140,00	2	140,00	2	140,00
Água (Bebedouro)	mil m ³	40,86	23,4	956,12	23,4	956,12	23,4	956,12
Total sem embalar (Bebedouro)				17.241,62		19.565,12		21.192,62
Embalagem	HD	17,00	50	850,00	75	1.275,00	100	1700,00
Caixas papelão (4,5 Kg)	Unid.	2,00	4445	8.890,00	6667	13.334,00	8889	17.778,00
Subtotal				9740,00		14.609,00		19.478,00
TOTAL embalada (Bebedouro)				26.981,62		34.174,12		40.670,62

Fonte: Fonte: ARAÚJO; ARAÚJO; (2006), adaptado pela autora (2006)

ORÇAMENTO POR HECTARE**Uva de mesa sem sementes***(Vitis vinifera L.)***MANUTENÇÃO DA CULTURA - Ano 3**Espaçamento: 3,5 x 3 m; produtividade 25 a 35 t ha⁻¹; irrigação localizada.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
Tratos culturais e fitossanitários				
Capinas mecânicas	HM	4	30,00	120,00
Capinas manuais	DH	40	17,00	680,00
Sulcamento para adubação	HM	5	30,00	150,00
Adubação de cobertura	DH	30	17,00	510,00
Podas (produção, verde)	DH	15	17,00	255,00
Aplicação de hormônio vegetal	DH	20	20,40	408,00
Aplicação de ácido giberélico	DH	25	20,40	510,00
Desbrota	DH	30	17,00	510,00
Amarrio de ramos	DH	20	17,00	340,00
Raleio (pinicado, desponete de cacho, raleio de bagas)	DH	138	17,00	2.346,00
Pulverizações mecanizadas	HM	52	30,00	1.560,00
Irrigação	DH	12	17,00	204,00
Adubo orgânico	m ³	60	30,00	1.800,00
Adubos químicos	Kg	1900	0,80	1.520,00
Adubos foliares	L	3	9,00	27,00
Ácido giberélico	g	260	0,70	182,00
Hormônio vegetal	L	10	58,00	580,00
Espalhante adesivo	L	8	7,00	56,00
Inseticidas	L	3,5	176,00	616,00
Fungicidas	L	42	58,00	2.436,00
Alceador	Unid.	1	175,00	175,00
Fita plástica	Rolo	60	1,80	108,00
Grampos	Cx.	6	1,75	10,50
Lâmina	Pacote	2	26,50	53,00
Tesoura de raleio	Unid.	4	15,00	60,00
Tesoura de poda	Unid.	2	70,00	140,00
Água (Bebedouro)	mil m ³	15	40,86	612,90
Subtotal				15.969,40
Colheita e beneficiamento				
Colheita e embalagem	DH	125	17,00	2.125,00
Caixa e complementos	Cx.	5556	2,00	11.112,00
Operações de pós-colheita	Cx.	5556	0,60	3.333,60
Subtotal				16.570,60
TOTAL (Bebedouro)				32.540,00

Fonte: Araújo; Ramalho (2009), adaptado pela autora.

Preço médio: Mercado Externo: R\$ 4,18.Kg⁻¹/US\$ 1,75 a 1,80.Kg⁻¹/ R\$ 3,80.Kg⁻¹

Fontes: Araújo; Ramalho (2009)/Fazenda Fortaleza (2006)/COPEXFRUIT - Cooperativa dos Exportadores de Frutas do Vale do São Francisco (2006).

ANEXO C- ORÇAMENTO POR HECTARE

Mamão

(*Carica papaya* L.)

MANUTENÇÃO DE CULTURA - ANO 2

Espaçamento: 3 x 2 m; Produtividade: 50 t ha⁻¹; irrigação por sulcos.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				3.751,20
Capinas manuais	DH	20	17,00	340,00
Roçagens mecanizadas	HM	4	30,00	120,00
Adubação de cobertura	DH	28	17,00	476,00
Desbrota	DH	4	17,00	68,00
Desbaste de frutos	DH	10	17,00	170,00
Pulverizações manuais	DH	18	20,40	367,20
Irrigação	DH	60	17,00	1020,00
Colheita/embalagem	DH	70	17,00	1190,00
2 – INSUMOS				3.122,03
Adubo orgânico	m ³	30	30,00	900,00
Adubo químico	Kg	1.182	0,59	697,38
Adubo foliar	L	27	8,35	225,45
Espalhante adesivo	L	2	7,00	14,00
Acaricida	Kg	11	4,20	46,20
Fungicidas	kg	21	20,00	420,00
Água (Mandacaru)	mil m ³	23,4	35,00	819,00
TOTAL (Mandacaru)				6.873,23

Fonte: PLANTEC (2006), adaptado pela autora.

Preços médios (R\$.Kg⁻¹): (Grupo formosa)

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
0,29	0,28	0,30

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006)

ANEXO D- ORÇAMENTO POR HECTARE

Goiaba

(*Psidium guajava* L.)

MANUTENÇÃO DE CULTURA - Ano 5 e seg.

Espaçamento: 6 x 6m; Produtividade: 50 t ha⁻¹; irrigação por sulcos.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				3.970,00
Roçagem mecanizada	HM	4	30,00	120,00
Capina manual	DH	18	17,00	306,00
Adubação de cobertura	DH	16	17,00	272,00
Poda de produção	DH	30	17,00	510,00
Pulverizações mecanizadas	HM	15	30,00	450,00
Desbrota	DH	30	17,00	510,00
Raleio	DH	10	17,00	170,00
Colheita	DH	36	17,00	612,00
Irrigação	DH	60	17,00	1.020,00
2 - INSUMOS (M)				2.617,44
3 - INSUMOS (B)				2.754,56
Corretivo de solo	Kg	140	0,12	16,80
Adubo orgânico	m ³	17	30,00	510,00
Adubo químico	Kg	653	0,57	372,21
Adubo foliar	L	37	8,35	308,95
Espalhante adesivo	L	1	7,00	7,00
Inseticidas	L	9,5	28,05	266,48
Fungicidas	Kg	25	9,88	247,00
Tesoura de poda	Unid.	1	70,00	70,00
Água (M)	mil m ³	23,4	35,00	819,00
Água (B)	mil m ³	23,4	40,86	956,12
TOTAL (Mandacaru)				6.587,44
TOTAL (Bebedouro)				6.724,56

Fonte: PLANTEC (2006), adaptado pela autora.

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
0,61	0,64	0,44

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006)

ANEXO E- ORÇAMENTO POR HECTARE

Acerola

(*Malpighia emarginata* DC.)

MANUTENÇÃO DE CULTURA - ANO 3

Espaçamento: 4 x 4 m; Produtividade: 15 t ha⁻¹; irrigação por sulcos.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				5.543,00
Capinas manuais	DH	36	17,00	612,00
Roçagem mecanizada	HM	4	30,00	120,00
Podas	DH	10	17,00	170,00
Adubação de cobertura	DH	13	17,00	221,00
Irrigação	DH	60	17,00	1020,00
Colheita	DH	200	17,00	3400,00
2 - INSUMOS				1.957,34
Adubo orgânico	m ³	12,5	30,00	375,00
Corretivo de solo	Kg	320	0,12	38,40
Adubo químico	Kg	1.082	0,67	724,94
Água (Mandacaru)	Mil m ³	23,4	35,00	819,00
TOTAL (Mandacaru)				8.319,34

Fonte: PLANTEC (2006), adaptado pela autora.

ORÇAMENTO POR HECTARE

Banana maçã

(*Musa spp.*)

MANUTENÇÃO DA CULTURA - ANO 2

Espaçamento: 4,0 x 2,5 m; Produtividade: 25 t ha⁻¹; irrigação por sulcos.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1- SERVIÇOS				2.890,00
Adubação de cobertura	HD	24	17,00	408,00
Desfolha	HD	10	17,00	170,00
Eliminação do mangará	HD	8	17,00	136,00
Irrigação	HD	60	17,00	1.020,00
Colheita e trans. Interno	HD	50	17,00	850,00
Despencamento e classificação	HD	18	17,00	306,00
2- INSUMOS				2.962,75
Adubo orgânico	m ³	20	30,00	600,00
Adubo químico	Kg	1.625	0,95	1.543,75
Água (Mandacaru)	mil m ³	23,4	35,00	819,00
TOTAL (Mandacaru)				5.852,75

Fonte: Plantec (2006), adaptado pela autora.

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Fruta	Merc. do Prod. de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
Acerola	0,73	0,40	-
Banana maçã	-	0,82	-

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006)

ANEXO F- ORÇAMENTO POR HECTARE

Maracujá

(*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa* Degener)

MANUTENÇÃO DA CULTURA - ANO 2

Espaçamento: 3,0 x 3,0 m; Produtividade: 15 t ha⁻¹; irrigação por sulcos.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				3.230,00
Coroamento	DH	8	17,00	136,00
Capinas manuais	DH	15	17,00	255,00
Poda de limpeza	DH	5	17,00	85,00
Adubação de cobertura	DH	10	17,00	170,00
Polinização artificial	DH	50	17,00	850,00
Pulverizações	DH	10	20,40	204,00
Irrigação	DH	60	17,00	1.020,00
Colheita	DH	30	17,00	510,00
2 - INSUMOS (Mandacaru)				3.190,85
3- INSUMOS (Bebedouro)				3.327,97
Adubo orgânico	m ³	20	30,00	600,00
Adubo químico	Kg	1.025	0,66	676,50
Adubo foliar	L	8	8,35	66,80
Espalhante adesivo	L	1	7,00	7,00
Fungicidas	Kg	11	10,05	110,55
Inseticidas	Kg/L	5	68,20	341,00
Sacos	Unid	1.000	0,57	570,00
Água (M)	mil m ³	23,4	35,00	819,00
Água (B)	mil m ³	23,4	40,86	956,12
TOTAL (Mandacaru)				6.420,85
TOTAL (Bebedouro)				6.557,97

Fonte: PLANTEC (2006), adaptado pela autora.

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
0,81	0,76	0,60

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006)

ANEXO G- ORÇAMENTO POR HECTARE

Coco

(*Cocos nucifera* L.)

MANUTENÇÃO DA CULTURA - ANO 5

Espaçamento: 7,0 x 7,0 m; produtividade: 35.000 frutos ha⁻¹; irrigação por sulcos.
Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				2.490,00
Coroamento	HM	25	17,00	425,00
Capina mecanizada	HM	5	30,00	150,00
Adubação de cobertura	HD	15	17,00	255,00
Pulverização mecanizada	HM	10	30,00	300,00
Colheita	HD	20	17,00	340,00
Irrigação	HD	60	17,00	1.020,00
2 - INSUMOS (M)				2.975,74
3 - INSUMOS (B)				3.112,86
Adubo orgânico	m ³	12	30,00	360,00
Adubo químico	Kg	836	0,66	551,76
Adubo foliar (reduzidor de pH)	L	2	9,00	18,00
Inseticidas	L	26	21,43	557,18
Acaricidas	L	6	105,80	634,80
Espalhante adesivo	L	5	7,00	35,00
Água (M)	mil m ³	23,4	35,00	819,00
Água (B)	mil m ³	23,4	40,86	956,12
TOTAL (Mandacaru)				5.465,74
TOTAL (Bebedouro)				5.602,86

Fonte: PLANTEC (2006), adaptado pela autora.

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
0,21	0,21	0,15

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006)

ANEXO H- ORÇAMENTO POR HECTARE

Melão

(*Cucumis melo* L.)

IMPLANTAÇÃO DA CULTURA.

Espaçamento: 2,0 x 0,5 m; produtividade: 25 t ha⁻¹; ciclo da cultura: 90 dias; irrigação por sulcos.
Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				2.762,40
Aração	HM	4	40,00	160,00
Gradagem	HM	1,5	40,00	60,00
Sulcamento	HM	1	40,00	40,00
Adubação de fundação	HD	6	17,00	102,00
Coveamento	HD	6	17,00	102,00
Plantio e replantio	HD	4	17,00	68,00
Capina manual	HD	14	17,00	238,00
Capina tração animal	HD	4	17,00	68,00
Desbaste/Desbrota	HD	4	17,00	68,00
Adubação de cobertura	HD	4	17,00	68,00
Condução da planta	HD	10	17,00	170,00
Polvilhamento	HD	3	20,40	61,20
Pulverizações manuais	HD	18	20,40	367,20
Irrigação	HD	30	17,00	510,00
Colheita/transporte interno	HD	40	17,00	680,00
2 - INSUMOS				2.784,52
Sementes	Kg	1,5	240,00	360,00
Adubos químicos	Kg	1.100	0,73	803,00
Adubo foliar	Kg	3	26,00	78,00
Adubo orgânico	m ³	10	30,00	300,00
Acaricida	L	1	210,00	210,00
Inseticida	L/Kg	5	26,60	133,00
Fungicida	L/Kg	59	10,28	606,52
Espalhante adesivo	L	2	7,00	14,00
Água (Mandacaru)	mil m ³	8	35,00	280,00
TOTAL (Mandacaru)				5.546,92

Fonte: PLANTEC (2006)

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
0,55	0,35	-

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006)

ANEXO I- ORÇAMENTO POR HECTARE**Melancia**[*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsun & Nakai]**IMPLANTAÇÃO DA CULTURA.**Espaçamento: 3,0 x 1,0 m; produtividade: 25 t ha⁻¹; ciclo da cultura: 90 dias; Irrigação por sulcos.
Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				1.722,00
Aração	HM	4	40,00	160,00
Gradagem	HM	2	40,00	60,00
Sulcamento	HM	1	40,00	40,00
Coveamento	HD	5	17,00	85,00
Adubação de fundação	HD	3	17,00	51,00
Plantio e replantio	HD	2	17,00	34,00
Desbaste de plantas	HD	1	17,00	17,00
Capinas manuais	HD	10	17,00	170,00
Adubação de cobertura	HD	6	17,00	102,00
Pulverizações manuais	HD	10	20,40	204,00
Irrigação	HD	30	17,00	510,00
Colheita	HD	14	17,00	238,00
Transporte interno	HD	3	17,00	51,00
3 - INSUMOS				1.589,16
Sementes	Kg	1	140,00	140,00
Adubo orgânico	m ³	7	30,00	210,00
Adubo químico	Kg	850	0,75	637,50
Adubo foliar	Kg	2	9,00	18,00
Inseticida	Kg/L	3	21,50	64,50
Acaricida	Kg	2	6,00	12,00
Fungicidas	Kg/L	4	63,75	255,00
Espalhante adesivo	L	1	7,00	7,00
Água (Bebedouro)	mil m ³	6	40,86	245,16
TOTAL (Bebedouro)				3.311,16

Fonte: PLANTEC (2006), adaptado pela autora.

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
0,22	0,22	0,15

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) /PLANTEC (2006)

ANEXO J- ORÇAMENTO POR HECTARE

Cebola

(*Allium cepa* L.)

IMPLANTAÇÃO DA CULTURA.

Espaçamento: 0,15 x 0,10 m produtividade: 40 t ha⁻¹; ciclo da cultura: 120 dias. Irrigação por sulcos.
Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				3.381,20
Aração	HM	4	40,00	160,00
Gradagem	HM	1,5	40,00	60,00
Sulcamento	HM	1	40,00	40,00
Confecção de sementeira	HD	4	17,00	68,00
Adubação de fundação	HD	4	17,00	68,00
Transplântio	HD	40	17,00	680,00
Aplicação herbicida	HD	2	20,40	40,80
Pulverizações manuais	HD	16	20,40	326,40
Adubação de cobertura	HD	2	17,00	34,00
Capinas manuais	HD	20	17,00	340,00
Irrigação	HD	30	17,00	510,00
Colheita	HD	16	17,00	272,00
Beneficiamento	HD	46	17,00	782,00
2 - INSUMOS (M)				2.949,07
Sementes	Kg	3	150,00	450,00
Adubos químicos	Kg	800	0,77	616,00
Adubo foliar	Kg	5	5,32	26,60
Herbicida	L	4,5	23,00	103,50
Fungicida	L/Kg	11	50,18	551,98
Inseticida	Kg/L	3	55,33	165,99
Sacaria	Unid.	1.000	0,65	650,00
Água (Mandacaru)	mil m ³	11	35,00	385,00
TOTAL (Mandacaru)				6.330,27

Fonte: PLANTEC (2006), adaptado pela autora.

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
0,49	0,42	-

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006)

ANEXO K- ORÇAMENTO POR HECTARE

Feijão

(*Vigna unguiculata* L.)

IMPLANTAÇÃO DA CULTURA.

Espaçamento: 0,8 x 0,2 m; produtividade: 1. 800 Kg ha⁻¹; ciclo da cultura: 90 dias;
Irrigação por sulcos.

Região do Submédio do Vale do São Francisco.

Discriminação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
1 - SERVIÇOS				1.533,40
Aração	HM	4	40,00	160,00
Gradagem	HM	1,5	40,00	60,00
Sulcamento	HM	1	40,00	40,00
Adubação de fundação	HD	4	17,00	68,00
Plantio	HD	3	17,00	51,00
Capinas manuais	HD	10	17,00	170,00
Adubação de cobertura	HD	2	17,00	34,00
Pulverizações manuais	HD	6	20,40	122,40
Irrigação	HD	30	17,00	510,00
Colheita	HD	10	17,00	170,00
Beneficiamento	HM	2	40,00	80,00
Acondicionamento/transp. Interno	HD	4	17,00	68,00
2 - INSUMOS (M)				881,80
3 - INSUMOS (B)				928,68
Sementes	Kg	40	0,80	32,00
Adubo químico	Kg	400	0,77	308,00
Inseticida	L	3	57,60	144,00
Fungicida	L	1	88,00	88,00
Acaricida	Kg	2	6,00	12,00
Espalhante Adesivo	L	1	7,00	7,00
Sacaria	Unid.	30	0,36	10,80
Água (M)	mil m ³	8	35,00	280,00
Água (B)	mil m ³	8	40,86	326,88
TOTAL (Mandacaru)				2.415,20
TOTAL (Bebedouro)				2.462,08

Fonte: PLANTEC (2006), adaptado pela autora.

Preços médios (R\$.Kg⁻¹):

Mercado do Produtor de Juazeiro	Mandacaru	Bebedouro
1,46	1,26	1,80

Fontes: Mercado do Produtor de Juazeiro (2006) / PLANTEC (2006)