

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: PRODUÇÃO, MERCADOS E EMPREGO NA FRUTICULTURA IRRIGADA, ESTADO DO CEARÁ

kilmercc@bol.com.br

Apresentação Oral-Economia e Gestão no Agronegócio

KILMER COELHO CAMPOS¹; FÁTIMA MARÍLIA ANDRADE DE CARVALHO².

1. UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, FORTALEZA - CE - BRASIL;

2. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, VIÇOSA - MG - BRASIL.

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: PRODUÇÃO, MERCADOS E EMPREGO NA FRUTICULTURA IRRIGADA, ESTADO DO CEARÁ

Grupo de Pesquisa: 2. Economia e Gestão no Agronegócio

Resumo:

O agronegócio de frutas cearense é de fundamental importância para o País, pois o valor total das exportações corresponde a 11% das exportações brasileiras de frutas. A atividade também é grande geradora de empregos, pois os empregos diretos na fruticultura atingiram 22,9 mil em 2006. Nessa perspectiva enquadrou-se a proposta de analisar o arranjo produtivo local (APL) de fruticultura irrigada localizado nos municípios de Limoeiro do Norte e Russas no estado do Ceará. Especificamente, objetivou-se identificar e analisar aspectos produtivos, mercados e empregos no APL. Constatou-se, a existência do APL formado por micro, pequenos, médios e grandes produtores situados numa mesma região, desenvolvendo processos produtivos transmitidos por conhecimento tácito e experiências de cooperação compartilhadas entre produtores e instituições. A existência do APL gera retornos positivos para os produtores e constitui importante instrumento de geração de emprego e renda e desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Arranjo produtivo local, fruticultura irrigada, Ceará.

ARRANGEMENTS PRODUCTIVE PLACE: PRODUCTION, MARKETS AND JOB IN THE IRRIGATED HORTICULTURE, STATE OF CEARÁ

Abstract:

The agrobusiness of fruits from Ceará is fundamental importance to the Country, because the total value of the exports corresponds to 11% of the Brazilian exports of fruits. The activity is also big generating of jobs, because the direct jobs in the horticulture reached 22,9 thousand in 2006. In that perspective the proposal was framed of analyzing the arrangement productive place (APL) of horticulture irrigated located in the municipal of Limoeiro do Norte and Russas in the state of Ceará. Specifically, it was aimed at to identify and to analyze productive aspects, markets and jobs in APL. It was verified, the existence of APL formed by micro, small, medium and big located producers in a same area, developing productive processes transmitted by tacit knowledge and cooperation

experiences shared between producers and institutions. The existence of APL generates positive returns for the producers and it constitutes important instrument of job generation and income and regional development.

Key words: Arrangement productive place, irrigated horticulture, Ceará.

1. INTRODUÇÃO

Os indicadores da fruticultura cearense, em 2006, mostram um valor bruto de produção de R\$ 443 mil, uma produção de 899 mil toneladas de frutas numa área de 32 mil ha, aproximadamente. O setor, também, gerou 23 mil empregos diretos neste mesmo período (SEAGRI, 2007).

Segundo a Secretaria da Agricultura e Pecuária do estado do Ceará (SEAGRI), as exportações de frutas do estado, que em 1998 eram de US\$ 885 mil, chegaram a US\$ 49,4 milhões em 2006 e US\$ 77,2 milhões (124,5 mil toneladas de frutas) em 2007, o que corresponde a quase 11% e 10% das exportações brasileiras, respectivamente. O setor, também, é grande gerador de empregos, sendo que só no ano de 2005, quase 21 mil postos de trabalho foram criados. Em 1999, o Ceará era o 12º colocado na pauta brasileira de exportações de frutas e em 2006, chegou ao 5º maior exportador de frutas do Brasil (EMBRAPA, 2007).

Os indicadores da fruticultura irrigada no Ceará apresentaram grande evolução a partir do ano de 1999. A área cultivada de frutas passou de 18 mil hectares, em 1999, para 31,9 mil hectares em 2006, e projeta-se uma área superior a 38 mil hectares até 2010. O valor bruto de produção da fruticultura irrigada passou de R\$ 102,7 milhões em 1999, para um patamar de R\$ 442,7 milhões em 2006, com projeções de valor em torno de R\$ 650,1 milhões em 2010. Os empregos diretos na fruticultura que eram de aproximadamente, 11,1 mil em 1999, atingiram 22,9 mil em 2006 e a expectativa é de 28,7 mil empregos em 2010 (MAGALHÃES, 2006).

Nesse contexto, tem-se dado grande destaque à comercialização de frutas brasileiras no mercado nacional e internacional, como estratégias para originar empregos, rendas e divisas para o País. Para se conquistar mercados, no entanto, é necessária a implementação de uma série de medidas voltadas para a base produtiva que visem ao crescimento da competitividade das frutas brasileiras no mercado nacional e internacional.

Ganham destaque nesse contexto, processos de desenvolvimento e análises de vantagens competitivas locais, pela inserção de arranjos e sistemas produtivos inovadores, que segundo Cassiolato; Lastres (2001), referem-se a aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, operando em atividades correlacionadas e que possuem grandes vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem, visto que, nos últimos anos, as políticas industriais e de desenvolvimento passaram a dar particular atenção à formação destes arranjos e sistemas produtivos.

No Nordeste, a renda proveniente das atividades agropecuárias é muito baixa, pois, dos 149.506 estabelecimentos familiares da categoria proprietários de terra, 70.846, ou

47,4%, enquadram-se na tipologia de “quase sem renda”, que compreende aqueles agricultores com renda total por hectare/ano de R\$ 23,00. Em ordem crescente, listam-se os de “renda baixa”, em número de 32.122, ou 21,5%, que perfazem renda de R\$ 62,00 por hectare/ano, os de “renda média”, que somam 34.376, ou 23%, e renda de R\$ 76,00/hectare/ano e, por fim, os de “maiores rendas”, que são 12.162, ou 8,1%, e obtêm renda média anual por hectare de R\$ 170,00. Deve-se ressaltar que a área média desses estabelecimentos é da ordem de 13,2, 23,2, 40,4 e 77,5 ha, respectivamente (INCRA/FAO, 2000).

A adoção de estratégias eficientes de desenvolvimento local que apoiem a aglomeração de micro, pequenas e médias empresas ou produtores, poderá contribuir para a oferta de emprego, a obtenção de renda e a diminuição de entraves que dificultam a expansão destas empresas, como o acesso ao crédito, a má operacionalização e administração do empreendimento, a mão-de-obra desqualificada e os elevados encargos tributários.

Segundo Almeida *et al* (2003), uma estratégia de desenvolvimento regional que priorize as aglomerações produtivas traz diversas vantagens, tais como a especialização flexível, a produção localizada, a eficiência coletiva e o aproveitamento das economias de escala e externas, as quais se revertem em aumento da produtividade e eficiência produtiva, possibilitando o aumento da participação da região no mercado nacional e internacional e a melhoria da distribuição espacial e social dos resultados do desenvolvimento econômico.

Nessa perspectiva enquadrou-se a proposta de analisar o arranjo produtivo local de fruticultura irrigada localizado nos municípios de Limoeiro do Norte e Russas no estado do Ceará. Pretendeu-se, assim caracterizar a estrutura produtiva do arranjo, identificando e analisando aspectos relacionados a produção, mercados e empregos; e identificar fatores competitivos para o melhor desenvolvimento do arranjo produtivo local.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, adota-se a terminologia arranjos produtivos locais, que são redes e agrupamentos localizados com produção especializada, constituídos por intermédio de manifestações espontâneas, auto-organizadas, surgidas em torno de um ponto onde se forma um núcleo produtivo, em virtude de existência de fonte de matérias-primas; presença de fornecedores; disponibilidade de recursos naturais; proximidade de mercados; presença de universidades e centros de pesquisa; bifurcações causadas por estratégias de sobrevivência de pequenos produtores submetidos à grande produção agrícola, entre outras características (AMARAL FILHO, 2002).

Dentre os vários aspectos que caracterizam os arranjos e sistemas produtivos e de inovação locais (ASPL), a Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Redesist)¹ menciona, como características de alta importância, a dimensão territorial; a diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e

¹ A REDESIST é uma rede de pesquisa de caráter interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e coordenada pelos professores José Eduardo Cassiolato e Helena M. M. Lastres. Desta rede, participam diversas universidades e institutos de pesquisa no Brasil e no Exterior, promovendo importantes estudos sobre o papel dos arranjos e sistemas produtivos locais (ASPL's) na construção do processo de desenvolvimento econômico (<http://www.redesist.ie.ufrj.br>).

sociais; a importância associada ao conhecimento tácito; a existência de processos de inovação e aprendizado interativos; e as formas de governança inerentes às relações entre diferentes segmentos de atores (CASSIOLATO; LASTRES; SZAPIRO, 2000).

A dimensão territorial é de grande importância para o desenvolvimento de arranjos produtivos, pois define o espaço de abrangência dos processos produtivos, inovadores e cooperativos. A proximidade ou concentração geográfica de empresas ou produtores em determinada área ou região enseja o compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais, constituindo fonte do dinamismo local e de vantagens competitivas em relação a outras regiões (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Os arranjos produtivos locais 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 serviços, empresas comerciais e clientes. Podem, ainda, estar representados por sindicatos, associações e cooperativas, além da participação de órgãos públicos e privados, como universidades, institutos de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica e organizações não governamentais, que desenvolvam atividades voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Os conhecimentos envolvidos na geração e difusão das inovações dentro dos arranjos produtivos locais se manifestam de forma codificada e/ou tácita. O conhecimento codificado é formalizado e estruturado, podendo ser transmitido por via da comunicação formal entre agentes, mas cuja decodificação requer conhecimentos tácitos prévios. O conhecimento tácito representa uma vantagem competitiva, pois se origina de características locais de determinadas regiões, dadas a proximidade territorial e a assimilação de identidades culturais, sociais e empresariais pelos agentes. Este conhecimento reside em crenças, valores, saber técnico e habilidades do indivíduo ou organização, incluindo o domínio de técnicas utilizadas na produção não disponíveis em acervos bibliográficos, relacionando-se a saberes gerais e comportamentais, à capacidade para resolução de problemas não codificados e à capacidade para estabelecer vínculos entre situações e interagir com outros recursos humanos (CAMPOS, 2004).

Logo, a compreensão da formação do conhecimento exige o entendimento das especificidades das relações estabelecidas dentro das empresas e entre diferentes empresas e agentes econômicos e sociais em nível local, regional ou nacional, além de se considerar outros fatores institucionais, que contribuem para a compreensão das diferentes formas de aquisição do conhecimento e capacidade inovativa das empresas (LEMONS, 2003).

A capacidade inovativa das empresas pode ser manifestada através de ação realizada durante o processo de mudança tecnológica, representando o resultado do esforço de empresas para investir em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e na incorporação destes resultados, oriundos destas atividades, em novos produtos, processos e estruturas organizacionais.

As instituições também são difusoras de atividades de inovação e podem ser representadas pelas universidades, institutos públicos de pesquisa, agências públicas e privadas de inovação, e pelos sistemas educacionais. A capacitação inovadora institucional também origina a introdução de novos produtos, processos e estruturas organizacionais, contribuindo para a modernização e competitividade de empresas e atividades dentro dos arranjos produtivos locais, favorecendo diversos agentes de forma individual ou coletiva.

Na abordagem de arranjos produtivos locais, governança está relacionada aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, que envolvem diversos agentes (empresas, trabalhadores, organizações) e atividades (fluxos de produção até a distribuição de bens e serviços), assim como processos de geração, transmissão e uso de conhecimentos e inovações. É importante ressaltar que as relações entre os agentes envolvidos nos arranjos produtivos são quase sempre determinadas pelos fluxos de insumos e produtos por meio de vínculos verticais ou horizontais, estabelecidos entre empresas e fornecedores ou entre empresas de um mesmo ramo (VARGAS, 2002).

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização da Estrutura do APL

A identificação e caracterização da estrutura do arranjo produtivo local de fruticultura tomou como base os principais elementos teóricos e conceituais que integram a análise sobre arranjos produtivos locais dada pela Redesist, levando em consideração a abordagem neo-schumpeteriana sobre sistemas locais de inovação.

A identificação da infra-estrutura produtiva do arranjo produtivo local de fruticultura irrigada, ou seja, aspectos de produção, mercados e empregos gerados pelo arranjo, contribuirão para um melhor entendimento do contexto de aglomerações de fruticultores na microrregião do Baixo Jaguaribe no estado do Ceará.

Os dados de natureza primária foram coletados em pesquisa direta, realizada por meio de questionário que aborda esse conjunto de variáveis quantitativas e qualitativas, aplicado por meio de entrevista junto a produtores (fruticultores); e visitas e observações diretas as empresas.

A análise e a interpretação dos dados foram efetuadas de acordo com o método descritivo e com a técnica de análise tabular, com a utilização de frequência absoluta e relativa das variáveis selecionadas. Os principais aspectos e as variáveis analisadas para a definição da configuração e caracterização do arranjo estão destacados a seguir: a) Área física total da propriedade ou lote (ha); b) Área física com cultura irrigada de fruticultura (ha); c) Principais sistemas de irrigação utilizados no perímetro; d) Atividades agrícolas e valor da produção das culturas irrigadas em 2007; e) Custo anual com mão-de-obra permanente e temporária em 2007 (R\$)²; f) Custos com insumos agrícolas nas atividades irrigadas em 2007 (R\$); g) Outros custos nas atividades irrigadas em 2007 (R\$); h) Custos com água utilizada nas atividades irrigadas em 2007 (R\$/ano); i) Montante de capital empregado na atividade irrigada (R\$); j) Nível tecnológico dos produtores; k) Evolução da empresa entre 1990, 1995, 2000 e 2007; l) Características das relações de trabalho em 2007; m) Número e escolaridade do pessoal ocupado na empresa agrícola em 2007; e n) Fatores determinantes para manutenção da empresa e produtos competitivos no mercado.

² Segundo Hoffmann *et al* (1978), o termo custo significa a compensação que os donos dos fatores de produção, utilizados por uma firma para produzir determinado bem, devem receber para que eles continuem fornecendo esses fatores à mesma. Os termos custo, despesa e gasto são considerados, às vezes, como sinônimos.

Segundo Noronha *et al* (2001), os custos de produção são todos os desembolsos, em dinheiro, em espécie ou imputados, que ocorrem para que a fazenda ou empresa transforme insumos em produto, durante um período definido de tempo. As despesas são desembolsos que a fazenda realiza para apoiar os sistemas de produção e para comercializar a produção obtida. Em muitas estruturas de custos, essas despesas são tratadas simplesmente como custos.

3.2 População e Amostra

A pesquisa foi realizada por processo de amostragem probabilística aleatória simples, levando em conta a população de produtores que exploram a fruticultura irrigada no arranjo produtivo local. Entrevistou-se uma amostra de 83 produtores extraída do público que compõe o universo da pesquisa, formado por 190 produtores, aproximadamente, que trabalham com a fruticultura irrigada no APL. O número de produtores da amostra por classe é a seguinte:

Nº de Produtores Entrevistados no Arranjo				
Micro	Pequeno	Médio	Grande	Total
39	21	21	02	83

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fruticultura irrigada explorada no arranjo produtivo local é constituída por micros, pequenos, médios e grandes produtores formais e/ou informais, ou seja, produtores com e/ou sem firma reconhecida pela junta comercial.

Dentre as diversas culturas produzidas e identificadas no arranjo produtivo, podem-se citar banana, goiaba, mamão, manga, limão, melão, melancia, figo, ata³, abacaxi e laranja.

Na classificação dos produtores do arranjo utilizam-se as mesmas regras de classificação para liberação de financiamento do Banco do Nordeste do Brasil. Este banco trabalha com o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), criado pela Lei 7.827/89, que regulamentou o Artigo 159-I-"c" da Constituição Federal. O FNE rural representa um conjunto de normas e programas de financiamento voltado para o atendimento do setor produtivo agropecuário.

Assim, quanto ao porte, os produtores rurais da atividade fruticultura são divididos em micro: renda bruta anual de até r\$ 40 mil; pequeno: renda bruta acima de r\$ 40 mil e até r\$ 80 mil; médio: renda bruta acima de r\$ 80 mil e até r\$ 500 mil; e grande produtor: renda acima de r\$ 500 mil.

• Área Física Total da Propriedade e Sistemas de Irrigação

Na Tabela 6, a área física total da propriedade envolve áreas produtivas e não-produtivas, pois parte é destinada à construção de escritórios, casas de apoio e galpões para armazenar produtos, máquinas e equipamentos agrícolas.

Tabela 6 – Área Física Total da Parcela/Lote, 2007.

Tamanho	Área Física (ha)		
	Total	%	Média
Micro	244,5	12,83	6,27
Pequena	233,0	12,23	11,10

³ Também conhecida como fruta-do-conde, pinha, condessa e cabeça-de-negro.



Média	338,0	17,74	16,10
Grande	1.090,0	57,20	545,00
Total	1.905,5	100,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A micro e pequena empresa apresentaram uma área total de 244,5 e 233 ha, o que corresponde a uma área média de 6,27 e 11,1 ha, respectivamente. A média e a grande empresa concentram maiores dimensões de terras, ou seja, apresentaram uma média de 16,1 e 545 ha, respectivamente. Isto mostra grande concentração de lotes ou terras para as médias e grandes empresas decorrente da compra de pequenos lotes de produtores falidos ou que desistiram da atividade.

Analisando a microempresa, 58,6% dos produtores utilizam a micro aspersão como sistema de irrigação padrão de seu cultivo (principalmente, para as culturas de banana e goiaba), e 39% utilizam o sistema de inundação (principalmente, para a cultura do limão).

Tabela 7 – Principais Sistemas de Irrigação Utilizados nas Empresas, 2007.

Tipos	Micro		Pequena		Média		Grande	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aspersão Convencional	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sulco	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Inundação	16	39,0	01	4,75	02	8,70	0	0,0
Gotejamento	01	2,4	01	4,75	03	13,0	0	0,0
Aspersão por Pivot Central	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Micro Aspersão	24	58,6	19	90,5	18	78,3	02	100,0
Total	41	100,0	21	100,0	23	100,0	02	100,0

* Os entrevistados podem citar mais de uma resposta.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na pequena empresa, 90,5% dos entrevistados citaram o sistema de micro aspersão utilizados para as culturas de banana, goiaba, mamão e manga, e 4,75% apontaram o uso dos sistemas de inundação (cultura do limão) e gotejamento (cultura do melão).

A média e a grande empresa concentram também seus sistemas de irrigação na utilização de micro aspersores (78,3% e 100%). Contudo, 13% e 8,7% dos médios produtores também usam o gotejamento e inundação.

Destacam-se então, as grandes empresas como maiores detentoras de área física total do perímetro irrigado. O principal sistema de irrigação utilizado é o micro aspersão (principalmente para a cultura predominante da região, a banana), pois apresenta um bom raio de alcance, intensidade de aplicação ao longo do raio, consumo de energia e boa vazão e manutenção do emissor de água.

Não existe diferenciação tecnológica entre os principais tipos de sistemas de irrigação utilizados, pois o que existe é a adequação de cada sistema com o tipo de cultura plantada. Como a principal cultura do perímetro é a banana, utiliza-se o sistema de micro aspersão, pois representa o mais adequado para irrigação desta cultura.

• Atividades Agrícolas e Valor da Produção das Culturas Irrigadas

Conforme especificado anteriormente, dentre as diversas culturas produzidas e identificadas no arranjo produtivo local, podem-se citar banana, goiaba, mamão, manga, limão, melão, melancia, figo, ata, abacaxi e laranja.



Conforme a Tabela 8, na microempresa, considerando todas as culturas, identificou-se uma área média irrigada de 3,12 ha, com produção média anual de 41.041 kg e renda bruta média anual de R\$ 15.682,56, ou seja, corresponde a uma renda média mensal de R\$ 1.306,88.

A cultura mais explorada pelos produtores é a banana, que apresenta 74,5 ha de área irrigada e uma média 3,10 ha. A produção média é de 44.375 kg, com uma perda e preço médio de 1,4% e R\$ 0,43/kg, respectivamente. Em seguida, pode-se identificar a cultura do limão, que apresenta 31,0 ha de área irrigada e uma média 1,94 ha. A produção média é de 23.725 kg, com uma perda e preço médio de 16,5% e R\$ 0,40/kg, respectivamente.

Tabela 8 – Área, Produção, Perdas e Preços da Microempresa, 2007.

Culturas	Nº de Produtor	Área Irrigada (ha)		Produção (kg)		Perda Média (%)	Preço Médio (R\$/kg)
		Total	Média	Total	Média		
Banana	24	74,5	3,10	1.065.000	44.375	1,40	0,43
Goiaba	07	14,4	2,06	106.000	15.142,86	23,00	0,32
Limão	16	31,0	1,94	379.600	23.725	16,50	0,40
Melancia	01	2,0	2,00	50.000	50.000	20,00	0,18
Total	-	121,90	-	1.600.600	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 9, a renda bruta média anual da banana foi de R\$ 18.520,83, representando uma renda média mensal de R\$ 1.543,40, ou seja, a renda média mensal dos produtores de banana é maior do que a renda média mensal quando se considera todas as culturas, o que denota importância apresentada pela cultura da banana no perímetro.

Tabela 9 – Renda Bruta da Microempresa, 2007.

Culturas	Nº de Produtor	Renda Bruta (R\$)		
		Total	%	Média
Banana	24	444.500,00	72,68	18.520,83
Goiaba	07	35.500,00	5,80	5.071,43
Limão	16	122.620,00	20,05	7.663,75
Melancia	01	9.000,00	1,47	9.000,00
Total	-	611.620,00	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que, a cultura da banana detém 72,68% da renda bruta total da microempresa seguida pela cultura do limão, que corresponde a 20,05% da renda bruta total da atividade. O limão constitui uma cultura antiga da região que era produzida inclusive através de sistemas de inundação com irrigação a motor e que até hoje vem sendo cultivada tanto no perímetro quanto em propriedades fora dele, apesar de seu grande volume de perdas e seus baixos preços de mercado em certas épocas do ano.

Na Tabela 10, analisando a pequena empresa, quando se consideram todas as culturas, constata-se uma área média irrigada de 7,8 ha, com produção média anual de 128.630 kg, aproximadamente, e renda bruta média anual de R\$ 60.000,00, ou seja, corresponde a uma renda média mensal de R\$ 5.000,00.

Tabela 10 – Área, Produção, Perdas e Preços da Pequena Empresa, 2007.



PORTO ALEGRE, 26 A 30 DE JULHO DE 2009

SOBER 47º CONGRESSO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA,
ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL

DESENVOLVIMENTO RURAL E SISTEMAS AGROALIMENTARES: OS AGRONEGÓCIOS NO CONTEXTO DE INTEGRAÇÃO DAS NAÇÕES

Culturas	Nº de Produtor	Área Irrigada (ha)		Produção (kg)		Perda Média (%)	Preço Médio (R\$/kg)
		Total	Média	Total	Média		
Banana	18	120,75	6,71	2.354.500	130.805,56	2,50	0,47
Goiaba	03	18,00	6,00	147.600	49.200	12,50	0,47
Mamão	02	5,00	2,50	25.920	12.960	5,00	0,14
Manga	01	12,00	12,00	120.000	120.000	10,00	0,45
Limão	01	6,00	6,00	18.000	18.000	30,00	0,80
Melão	01	2,00	2,00	35.200	35.200	30,00	1,20
Total	-	163,75	-	2.701.220	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A cultura mais explorada pelos produtores também é a banana, que apresenta 120,75 ha de área irrigada e uma média 6,71 ha. A produção média é de 130.806 kg, aproximadamente, com uma perda e preço médio perspectivas de 2,5% e R\$ 0,47/kg. A cultura da goiaba assume a segunda colocação com uma área média irrigada de 6 ha e produção média de 49.200 kg. Apresenta elevado percentual de perdas, da ordem de 12,50%, muitas vezes justificado pelo baixo preço do produto no mercado, o que não favorece a contratação de mão-de-obra temporária para a colheita da cultura.

Na Tabela 11, a renda bruta média anual da banana foi de R\$ 60.190,28, ou seja, representa uma renda média mensal de R\$ 5.015,86. Conclui-se que, os produtores de banana apresentam uma renda bruta média mensal maior do que a renda bruta média mensal de todas as culturas.

Tabela 11 – Renda Bruta da Pequena Empresa, 2007.

Culturas	Nº de Produtor	Renda Bruta (R\$)		
		Total	%	Média
Banana	18	1.083.425,00	85,99	60.190,28
Goiaba	03	58.200,00	4,62	19.400,00
Mamão	02	7.200,00	0,57	3.600,00
Manga	01	54.545,00	4,33	54.545,00
Limão	01	14.400,00	1,14	14.400,00
Melão	01	42.240,00	3,35	42.240,00
Total	-	1.260.010,00	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A cultura da banana detém 85,99% da renda bruta total e a cultura da goiaba corresponde a 4,62% da renda bruta total da atividade da pequena empresa. Em seguida, tem-se a manga e o melão com percentuais da ordem de 4,33% e 3,35% da renda bruta total. O grande entrave das culturas da goiaba, limão e melão constitui o alto percentual de perdas decorrente dos baixos preços de mercado em certos períodos do ano e das doenças e insetos que atacam os frutos gerando o desperdício.

De acordo com a Tabela 12, na média empresa, analisando todas as culturas, tem-se uma área média irrigada de 12,1 ha, com produção média anual de 340.971 kg, aproximadamente, e renda bruta média anual de R\$ 177.370,48, ou seja, corresponde a uma renda média mensal de R\$ 14.780,87.

Tabela 12 – Área, Produção, Perdas e Preços da Média Empresa, 2007.

Culturas	Nº de Produtor	Área Irrigada (ha)		Produção (kg)		Perda Média (%)	Preço Médio (R\$/kg)
		Total	Média	Total	Média		



Banana	14	160,00	11,43	4.837.000	345.500	3,17	0,51
Goiaba	02	2,00	1,00	4.800	2.400	0,00	0,45
Mamão	02	6,00	3,00	384.000	192.000	0,00	0,13
Manga	01	12,00	12,00	264.000	264.000	10,00	0,45
Figo	01	8,00	8,00	13.000	13.000	40,00	7,27
Ata	02	27,00	13,50	144.000	72.000	13,50	1,50
Limão	03	15,00	5,00	329.600	109.866,67	10,50	0,50
Melão	01	6,00	6,00	144.000	144.000	10,00	0,70
Melancia	02	6,00	3,00	560.000	280.000	25,00	0,20
Abacaxi	01	8,00	8,00	480.000	480.000	10,00	1,00
Laranja	01	4,00	4,00	0	0	0,00	0,00
Total	-	254,00	-	7.160.400	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A cultura mais explorada pelos produtores também é a banana, que apresenta 160 ha de área irrigada e uma média 11,43 ha. A produção média é de 345.500 kg, com uma perda e preço médio de 3,17% e R\$ 0,51/kg, respectivamente. Numa segunda posição, tem-se a cultura da melancia com produção média de 280.000 kg, 25% de perdas e preço médio de R\$ 0,20/kg.

Conforme a Tabela 13, a renda bruta média anual da banana foi de R\$ 168.181,43, ou seja, representa uma renda média mensal de R\$ 14.015,12. A cultura do abacaxi apresentou a maior renda bruta média anual que foi de R\$ 480.000,00, mas correspondeu a produção de apenas um produtor, assim como a cultura da manga.

Tabela 13 – Renda Bruta da Média Empresa, 2007.

Culturas	Nº de Produtor	Renda Bruta (R\$)		
		Total	%	Média
Banana	14	2.354.540,00	63,21	168.181,43
Goiaba	02	4.320,00	0,12	2.160,00
Mamão	02	96.000,00	2,58	48.000,00
Manga	01	120.000,00	3,22	120.000,00
Figo	01	104.000,00	2,79	104.000,00
Ata	02	216.000,00	5,80	108.000,00
Limão	03	137.120,00	3,68	45.706,67
Melão	01	100.800,00	2,71	100.800,00
Melancia	02	112.000,00	3,01	56.000,00
Abacaxi	01	480.000,00	12,89	480.000,00
Laranja	01	0,00	0,00	0,00
Total	-	3.724.780,00	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Então, a cultura predominante da média empresa é a banana com a representatividade de 63,21% da renda bruta total da atividade. Posteriormente, o abacaxi e a ata também apresentam grande percentual da renda da atividade, ou seja, abrangem 12,89% e 5,8% da renda total. Percebe-se que a média empresa apresenta uma produção mais diversificada (flexível) quanto aos tipos de culturas e maiores rendimentos da atividade, que podem ser justificados em parte pela maior concentração de áreas irrigadas.

Conforme a Tabela 14, na grande empresa, para todas as culturas, tem-se uma área média irrigada de 430 ha, com produção média anual de 18.676.500 kg, aproximadamente, e renda bruta média anual de R\$ 7.442.200,00, ou seja, corresponde a uma renda média mensal de R\$ 620.183,33.

Tabela 14 – Área, Produção, Perdas e Preços da Grande Empresa, 2007.

Culturas	Nº de Produtor	Área Irrigada (ha)		Produção (kg)		Perda Média (%)	Preço Médio (R\$/kg)
		Total	Média	Total	Média		
Banana	02	783,00	391,50	28.942.000	14.471.000	3,00	0,45
Goiaba	01	5,00	5,00	24.000	24.000	5,00	0,64
Mamão	01	72,00	72,00	8.387.000	8.387.000	3,00	0,22
Total	-	860,0	-	37.353.000	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A cultura mais explorada pelos produtores é a banana, que apresenta 783 ha de área irrigada e uma média 391,5 ha. A produção média é de 14.471.000 kg, com uma perda e preço médio de 3% e R\$ 0,45/kg, respectivamente. Outra cultura de destaque é o mamão com uma produção média de 8.387.000 kg numa área média de 72 ha.

Na Tabela 15, a renda bruta média anual da banana e do mamão foi de R\$ 6.511.950,00 e R\$ 1.845.140,00, ou seja, representa uma renda média mensal de R\$ 542.662,50 e R\$ 153.761,67, respectivamente.

Tabela 15 – Renda Bruta da Grande Empresa, 2007.

Culturas	Nº de Produtor	Renda Bruta (R\$)		
		Total	%	Média
Banana	02	13.023.900,00	87,5	6.511.950,00
Goiaba	01	15.360,00	0,10	15.360,00
Mamão	01	1.845.140,00	12,4	1.845.140,00
Total	-	14.884.400,00	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

As culturas predominantes da grande empresa são a banana e o mamão com representação de 87,5% e 12,4% da renda bruta total da atividade. Percebe-se que a grande empresa apresenta uma produção mais concentrada, diferentemente das médias e pequenas empresas.

Constata-se que, o perímetro constitui um pólo de produção de banana irrigada, apresentando alta produção e rendimentos médios anuais tanto para micro e pequenos produtores, quanto para médios e grandes. Esta cultura é responsável por 82,55% da renda bruta total anual da fruticultura do arranjo produtivo, ou seja, as empresas do arranjo apresentam uma renda bruta anual de R\$ 16.906.365,00 da cultura da banana de um rendimento total de R\$ 20.480.810,00 da atividade na região.

Diferentemente de regiões produtivas que trabalham com produção rígida e monocultura, o arranjo produtivo de fruticultura trabalha com a produção flexível através da produção de diversas culturas, tais como banana, mamão, melão, melancia, goiaba, dentre outras. Isso proporciona uma maior superação de obstáculos quanto à comercialização, período de safras, perdas agrícolas, custos de produção e fretes, dentre outros fatores.

Observa-se que, aproximadamente, 69,9% dos produtores do arranjo produtivo cultivam a banana como principal cultura, pois esta fruta apresenta vida útil em torno de oito anos, alta rotatividade com produção semanal ou quinzenal e suas primeiras safras apresentam alta produtividade e rentabilidade. Então, esta cultura atua como o produto base que dá sustentação ao empreendimento agrícola, sendo produzida juntamente com

outras culturas que dão apoio ao desenvolvimento ou complementação da atividade irrigada.

• **Despesas com Mão-de-Obra (Permanente e Temporária), Insumos Agrícolas, Outras Despesas e Energia Elétrica**

As despesas com mão-de-obra permanente representam pagamentos de empregados não diaristas nas atividades irrigadas, tais como gerentes, trabalhadores rurais, vigilantes, agrônomos, dentre outros. As despesas com mão-de-obra temporária envolvem pagamentos de empregados diaristas para trabalhar esporadicamente na propriedade em certas épocas do ano ou de acordo com o calendário de plantio, colheita ou utilização de defensivos agrícolas.

Dentre os produtores entrevistados, 22,89% afirmaram que o número de trabalhadores rurais é insuficiente em certas épocas do ano, devido principalmente à grande absorção da mão-de-obra local pelas grandes empresas rurais do arranjo.

Na Tabela 16, na micro e pequena empresa, as despesas com mão-de-obra (permanente e temporária) anual totalizaram R\$ 164.601,00 e R\$ 269.115,00, respectivamente. Dado que a renda bruta total anual destes produtores foi de R\$ 611.620,00 e R\$ 1.260.010,00, estas despesas representaram 26,9% e 21,36% do rendimento total da atividade irrigada, respectivamente.

Tabela 16 – Despesas com Mão-de-Obra Permanente e Temporária, 2007.

Tamanho	Mão-de-Obra Permanente (R\$)		Mão-de-Obra Temporária (R\$)	
	Total	Média	Total	Média
Micro	115.140,00	2.952,31	49.461,00	1.268,23
Pequena	182.695,00	8.699,76	86.420,00	4.115,24
Média	397.540,00	18.930,48	160.320,00	7.634,29
Grande	3.741.696,00	1.870.848,00	0,00	0,00
Total	4.437.071,00	-	296.201,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Na média e grande empresa, as despesas com mão-de-obra totalizaram R\$ 557.860,00 e R\$ 3.741.696,00, enquanto a renda bruta total da atividade foi de R\$ 3.724.780,00 e R\$ 14.884.400,00, respectivamente. Assim, o pagamento de empregados representou 15% e 25% da renda total da atividade de fruticultura. Percebe-se que, grande parte das empresas ainda faz uso de mão-de-obra informal, ou seja, utilização de trabalhadores sem carteira assinada.

Há ainda, além das despesas com mão-de-obra, as despesas realizadas com insumos agrícolas, tais como sementes, mudas, fertilizantes (químico e orgânico) e defensivos agrícolas (inseticidas, fungicidas, formicidas, herbicidas, entre outros); outras despesas, tais como despesas com combustíveis e/ou lubrificantes, assistência técnica, manutenção de benfeitorias, máquinas e/ou equipamentos, aluguel de serviços mecanizados ou tração animal; e as despesas com energia elétrica utilizada nas atividades irrigadas.

Na Tabela 17, as despesas com insumos agrícolas representaram 16,6% e 21% da renda bruta total anual das micro e pequenas empresas. Na média e grande empresa, estas despesas constituem, respectivamente, 16,8% e 14% do rendimento total da atividade. A categoria de outras despesas não representou valores expressivos para as micro e pequenas empresas, enquanto para as médias e grandes empresas teve impacto maior, ou seja, consumiu 1,38% e 2,73% da renda bruta total, respectivamente.

Tabela 17 – Despesas com Insumos Agrícolas, Outras Despesas e Energia Elétrica, 2007.

Tamanho	Insumos Agrícolas (R\$)		Outras Despesas (R\$)		Energia Elétrica (R\$)	
	Total	Média	Total	Média	Total	Média
Micro	101.507,50	2.602,76	3.025,00	77,56	94.752,00	2.429,54
Pequena	264.177,00	12.579,86	8.340,00	397,14	166.100,00	7.909,52
Média	625.699,00	29.795,19	51.509,00	2.452,81	247.742,00	11.797,24
Grande	2.077.100,00	1.038.550,00	406.200,00	203.100,00	1.128.000,00	564.000,00
Total	3.068.483,50	-	469.074,00	-	1.636.594,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo os entrevistados, as despesas com energia elétrica apresentam grande impacto sobre seus rendimentos, ou seja, consomem 15,5%, 13,2%, 6,7% e 7,6% da renda bruta total anual dos micro, pequenos, médios e grandes produtores, respectivamente.

Observa-se que, o maior impacto das despesas com mão-de-obra, insumos agrícolas, outras despesas e energia elétrica ocorreu entre os micro e pequenos produtores, pois estas despesas representaram 59,49% e 56,17% da renda bruta total anual da atividade. Estas mesmas despesas representaram 39,81% e 49,4% da renda bruta total anual dos médios e grandes produtores, respectivamente.

Na micro e pequena empresa, a despesa que mais onerou os produtores foi a mão-de-obra permanente e temporária, que representou, respectivamente, 26,91% e 21,36% da renda bruta anual, seguida pelas despesas com insumos agrícolas. Isto mostra que apesar de pequenos, estes produtores utilizam intensivamente adubos químicos e orgânicos e defensivos agrícolas de forma a obter maior produtividade e controle de pragas e doenças.

Na média empresa, constatou-se maior gasto com insumos agrícolas, ou seja, 16,8% da renda bruta anual da atividade. Em seguida, surgem as despesas com mão-de-obra temporária e permanente. Na grande empresa, o maior gasto foi com mão-de-obra permanente, pois estas empresas só empregam trabalhadores com carteira de trabalho assinada.

Percebe-se então, que as micro e pequenas empresas apresentam menor lucratividade da atividade dado o alto valor de recursos gastos com mão-de-obra e insumos agrícolas. Além disso, apresentam também elevadas despesas com energia elétrica que representam, respectivamente, 15,49% e 13,18% da renda bruta destes produtores.

• Capital Total e Técnicas Agrícolas Utilizadas na Atividade Irrigada

O capital total empregado na atividade de fruticultura irrigada constitui o montante de recursos investidos na propriedade e pode ser representado pelo valor das culturas, terras, cercas, poços, estrutura física construída, sistemas de irrigação, máquinas e equipamentos agrícolas, dentre outros.

Dado que, a micro e pequena empresa investiu, em média, R\$ 49.256,41 e R\$ 118.095,24 nas áreas irrigadas, e que cada produtor utiliza em média uma área de 3,12 ha e 7,8 ha, então constata-se um montante de capital empregado na fruticultura da ordem de R\$ 15.787,31/ha e R\$ 15.140,42/ha, respectivamente (TABELA 19).

Tabela 19 – Capital Total Empregado na Atividade, 2007.

Tamanho	Capital (R\$)		
	Total	%	Média
Micro	1.921.000,00	10,80	49.256,41

Pequena	2.480.000,00	13,95	118.095,24
Média	3.683.000,00	20,71	175.380,95
Grande	9.700.000,00	54,54	4.850.000,00
Total	17.784.000,00	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Na média e grande empresa, cada produtor produz numa área de 12,1 ha e 430 ha, aproximadamente. Então, observa-se um montante de capital investido da ordem de R\$ 14.494,29/ha e R\$ 11.279,07/ha, respectivamente, isto é, estas empresas apresentaram menor volume de recursos empregados por hectare irrigado.

Percebe-se a participação de maior montante de recursos aplicados por hectares pelos micro e pequenos produtores na fruticultura irrigada. Estes resultados de caráter altamente subjetivo mostram que os micro e pequenos produtores supervalorizaram seus empreendimentos agrícolas, principalmente o valor das terras e das culturas.

Contudo, no geral, observa-se que 54,54% e 20,71% do capital total empregado na fruticultura irrigada encontram-se na grande e média empresa, respectivamente, ou seja, médios e grandes produtores detêm 75,25% do capital total empregado na atividade irrigada.

Existem diversas técnicas ou práticas agrícolas que podem ser utilizadas na atividade irrigada, de forma a melhorar o desenvolvimento das culturas, aumentando a produtividade e qualidade dos produtos. Dentre estas, podem-se citar a utilização de sementes ou mudas selecionadas; uso de espaçamento entre plantas (plantio) recomendado por agrônomo ou técnico agrícola; preparo do solo para plantio (manual, tração animal e/ou mecanizado); realização de análise de solo em laboratório (aferir a qualidade e apropriabilidade do solo para a cultura); adubação (química e/ou orgânica); realização de capinas (manual, tração animal, mecanizada e/ou química); uso de defensivos agrícolas (inseticidas, fungicidas, formicidas, herbicidas, etc.); assistência técnica por agrônomo ou técnico agrícola; realização de retirada dos restos culturais após a colheita; e correção do solo (calcário dolomítico, fósforo, entre outros).

Na Tabela 20, analisando a microempresa, observa-se que 87,18% dos entrevistados fazem adubação através de fertilizante químico ou orgânico (esterco), 64,1% praticam a retirada dos restos culturais após colheita, 58,97% realizam preparo do solo mecanizado, 53,85% utilizaram defensivos agrícolas, além de outras práticas. Conclui-se que, dentre as práticas analisadas, em média, os microprodutores fizeram uso de 4 práticas agrícolas.

Tabela 20 – Técnicas ou Práticas Agrícolas Utilizadas na Atividade, 2007.

Técnicas	Micro		Pequena		Média		Grande	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sementes ou mudas selecionadas	06	15,38	01	4,76	08	38,10	01	50,00
Espaçamento recomendado	14	35,90	18	85,71	19	90,48	02	100,00
Preparo do solo mecanizado	23	58,97	21	100,00	20	95,24	02	100,00
Análise do solo	11	28,21	14	66,67	15	71,43	02	100,00
Adubação	34	87,18	21	100,00	20	95,24	02	100,00
Capinas mecanizada ou química	02	5,13	09	42,86	10	47,62	02	100,00
Utilização de defensivos agrícolas	21	53,85	18	85,71	18	85,71	02	100,00
Assistência técnica	08	20,51	15	71,43	15	71,43	02	100,00

Retirada dos restos culturais	25	64,10	15	71,43	16	76,19	02	100,00
Correção do solo	09	23,08	07	33,33	10	47,62	01	50,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Na pequena empresa, observa-se que todos os produtores fizeram uso de preparo do solo mecanizado e de adubação através de fertilizante químico ou orgânico (esterco), 85,71% executaram o espaçamento recomendado por agrônomo no plantio das culturas e utilizaram defensivos agrícolas para combater pragas e doenças, além de outras práticas. Logo, em média, estes produtores fizeram uso de 7 práticas agrícolas.

Na média empresa, 95,24% dos produtores fizeram uso de preparo do solo mecanizado e de adubação através de fertilizantes, 90,48% praticaram espaçamento recomendado por agrônomo no plantio e 85,71% utilizaram defensivos agrícolas para combater pragas e doenças. Estes produtores utilizaram, em média, 7 práticas agrícolas.

Já na grande empresa, os produtores fizeram uso, em média, de 9 práticas agrícolas. Com exceção, das técnicas de utilização de sementes ou mudas selecionadas e de correção do solo, todas as outras foram desenvolvidas por estes produtores.

Constata-se que, na micro, pequena e média empresa, as técnicas agrícolas mais utilizadas são a adubação e o preparo do solo mecanizado. Enquanto, na grande empresa, quase todas as práticas são utilizadas, o que mostra o elevado nível tecnológico adotado para a atividade. Em relação às práticas menos utilizadas, cita-se a utilização de sementes ou mudas selecionadas.

• Evolução do Emprego e Vendas nas Empresas do Arranjo

De acordo com a Tabela 21, analisando a evolução das empresas em termos de pessoal ocupado, considerando intervalos de períodos do ano (1990, 1995, 2000 e 2007), observa-se na microempresa uma estabilização do número de empregados do período de 1990 para 1995, observou-se um aumento neste número de 1995 para 2000, um acréscimo de 93,8%, ou seja, passou-se de 32 para 62 empregados trabalhando na atividade. Considerando o período de 2000 para 2007, o acréscimo foi de 40,3%. Nota-se que a cada intervalo de período analisado, ocorreu maior inserção de pessoas trabalhando na fruticultura irrigada, pois houve um aumento médio de 1 para 2 pessoas na atividade irrigada.

Tabela 21 – Evolução do Emprego nas Empresas

Anos	Emprego (variação no período)					
	Micro			Pequena		
	Total	Índice	Média	Total	Índice	Média
1990	32	100	1	12	100	1
1995	32	100	1	12	100	1
Taxa _{95/90}	0,0%			0,0%		
2000	62	193,75	2	61	508,33	3
Taxa _{00/95}	93,8%			408,3%		
2007	87	271,88	2	97	808,33	5
Taxa _{07/00}	40,3%			59,0%		

*A Taxa corresponde o aumento percentual no número de empregos entre os intervalos de períodos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando a pequena empresa, observou-se um aumento de 408,3% de 1995 para 2000 no quadro de pessoas ocupadas, ou seja, um total de 12 para 61 pessoas explorando a fruticultura irrigada; de 2000 para 2007, o acréscimo foi de 59% neste montante. Logo, houve no período de 1995-2000 e 2000-2007, um crescimento médio de 1 para 3, e de 3 para 5 pessoas ocupadas.

Quanto à média empresa, no período de 1990 para 1995, houve um aumento de 63,6% no número de pessoal ocupado e de 1995 para 2000, um grande acréscimo de 338,9% no quadro total de empregados, passando de 18 para 79 pessoas. De 2000 para 2007, o aumento também foi considerável, pois ocorreu um acréscimo de 98,7% no quadro de funcionários, ou seja, passou-se de 79 para 157. Percebe-se, então, um crescimento médio de 1 para 4, e de 4 para 7 pessoas ocupadas na atividade de fruticultura nos períodos de 1995 para 2000, e de 2000 para 2007.

Tabela 21 – Evolução do Emprego nas Empresas (Continuação)

Anos	Emprego (variação no período)					
	Total	Média Índice	Média	Total	Grande Índice	Média
1990	11	100	1	0	100	0
-	-	-	-	-	-	-
1995	18	163,64	1	0	100	0
Taxa _{95/90}	63,6%			0,0%		
2000	79	718,18	4	320	100	160
Taxa _{00/95}	338,9%			320,0%		
2007	157	1427,27	7	645	201,56	323
Taxa _{07/00}	98,7%			101,6%		

*A Taxa corresponde o aumento percentual no número de empregos entre os intervalos de períodos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Já na grande empresa, também houve um considerável aumento no quadro de empregados, sendo que de 2000 para 2007, a empresa mais do que dobrou seu número de funcionários, passando de 300 para 645 pessoas ocupadas na atividade.

Portanto, constata-se que o número de pessoas contratadas para trabalhar na fruticultura irrigada vem aumentando a cada período de análise, o que retrata o crescimento da atividade no arranjo produtivo local. Então, a fruticultura irrigada do arranjo constitui uma fonte de geração de emprego para a região e para o Estado.

Quanto ao destino das vendas realizadas durante o período de 1990 a 2007, analisando a microempresa, no período de 1990 até 1995, percebe-se que aproximadamente mais da metade das vendas era realizada internamente no arranjo e a outra metade no Estado. Do período de 2000 em diante, houve um pequeno aumento de 4,8% de vendas realizadas para o Brasil.

Na pequena empresa, no período de 1990 para 1995, as vendas foram em sua maioria realizadas no Estado, mas a partir de 2000, houve maior diversificação das vendas para o arranjo, Estado e Brasil. Em 2007, as vendas para o Brasil reduziram devido principalmente aos altos custos de transporte (fretes), maior exigência de produtos de qualidade e aumento da participação da empresa no mercado estadual.



Na média empresa, no período de 1990 para 1995, as vendas foram todas realizadas para o Estado. No período de 2000, 33,3% das vendas foram realizadas localmente e 58,3% ocorreram no Estado. Já em 2007, este cenário se modificou, pois as vendas representaram 23,9%, 61,8%, 7,5% e 6,8% para o arranjo, Estado, Brasil e exportação.

Já a grande empresa exibiu resultados positivos no período considerado, pois percebe-se uma tendência de redução nas vendas internas e no Estado, e aumento do percentual de vendas para o Brasil e exterior, pois em 2007, 28,5% de sua produção foi enviada para outros estados brasileiros e para exterior.

A evolução das vendas realizadas pelas empresas mostra uma tendência de expansão para outros estados do Brasil, como Rio Grande do Norte, Pernambuco, Piauí, Pará, Paraíba, Maranhão, Alagoas, Bahia e São Paulo, e para outros países, como Inglaterra, Holanda e Itália, principalmente a partir do ano de 2000.

Em 2000, a grande empresa não exportava, mas a média empresa já apresentava percentual de produtos exportados (8,3%). Isto se deve, devido às estratégias de políticas comerciais adotadas por cada empresa, pois a grande empresa priorizava os mercados brasileiros, já que as exportações exigiam produtos de alta qualidade, padronizações, normas técnicas, dentre outras exigências. A média empresa exportava, em conjunto, com o apoio de órgãos como o SEBRAE que prestava toda a assessoria para a venda dos produtos.

Conclui-se que, no período de 2000 até 2007, as empresas vêm além de diversificando os mercados de destino dos produtos, apresentando uma tendência crescente de pessoal ocupado na atividade, o que mostra tendência de crescimento da fruticultura irrigada com geração de emprego e renda na região.

• **Relação do Trabalho e Escolaridade do Pessoal Ocupado nas Empresas**

Na microempresa, identificou-se um total de 90 pessoas ocupadas, 43,3% dos quais são representadas pelos proprietários, 13,3% por empregados com relações formais de trabalho, 32,2% por temporários e 11,1% por familiares que desenvolvem a atividade com ou sem contrato formal e remuneração fixa.

Na pequena empresa, constatou-se um total de 100 pessoas trabalhando na fruticultura irrigada, com 21% deste contingente constituído pelos proprietários, 37% por trabalhadores formais, 38% por empregados que desenvolvem serviços temporários e 4% por familiares.

Já na média empresa, as relações de trabalho são caracterizadas pelos proprietários e por empregados formais e informais, apresentando um percentual de 43% e 42,4% de trabalhadores. Na grande empresa, detectou-se um montante de 645 pessoas ocupadas com vínculo empregatício.

Dentre os trabalhadores empregados na fruticultura irrigada, 76,54% apresentam contratos formais, 13,49% são empregados temporários e apenas 1,61% são trabalhadores com vínculo familiar. Observa-se que, 3/4 dos trabalhadores têm carteira de trabalho assinada. Isto mostra a preocupação dos proprietários com a legalidade trabalhista, já que a fiscalização do Ministério do Trabalho vem sendo intensificada na região, exigindo tanto a formalização dos empregos como a utilização dos equipamentos de proteção individual.

Identifica-se então, ainda, na micro, pequena e média empresa, a presença de trabalho familiar remunerado e a presença marcante de mão-de-obra temporária, destinada a atender trabalhos na propriedade em determinados períodos do ano, principalmente em

épocas de plantio e colheita. A grande empresa apresenta maior preocupação com a questão da legalidade dos empregados, ou seja, com o vínculo empregatício.

De acordo com o nível de escolaridade dos empregados, na microempresa, 25,3% são analfabetos, 59,3% procedem do ensino fundamental incompleto, 6,6% possuem ensino médio completo, e apenas 1,1% concluíram o ensino superior.

Dos 100 empregados da pequena empresa, 26,3% são analfabetos, 45,5% têm ensino fundamental incompleto, 17,2% possuem ensino médio completo e 6,1% concluíram o ensino superior. Nota-se ainda marcante presença de baixo nível de escolaridade, mas também significativa participação de pessoas com 2º grau completo e ensino superior.

Já na média empresa, com o contingente de 158 empregados, mais da metade possui o ensino fundamental incompleto, 10,8% são de analfabetos, 13,9% concluíram o ensino médio e 7,6% têm o ensino superior. A grande empresa apresenta situação semelhante à média empresa com predominância de empregados com apenas o ensino fundamental incompleto e completo.

Observa-se que, 11,68% dos trabalhadores são analfabetos, 45,92% apresentam o ensino fundamental incompleto, 17,72% têm o ensino fundamental completo, 9,77% possuem o ensino médio incompleto, 10,57% o ensino médio completo, 0,91% o curso superior incompleto e 3,42% o curso superior completo. Deste total de trabalhadores, 63,65% apresentam ensino fundamental (incompleto ou completo) e constituem mão-de-obra utilizada no plantio, colheita e adubação. Um percentual muito pequeno apresenta nível superior, ou seja, são trabalhadores qualificados situados em cargos técnicos e de gerência.

Percebe-se o baixo nível de escolaridade da mão-de-obra empregada na atividade. Segundo alguns produtores entrevistados, atividades e processos braçais desenvolvidos na propriedade não necessitam de empregados qualificados, mas determinados processos de gestão da empresa agrícola exigem maior nível de instrução dos empregados.

Constata-se então, ainda, a forte presença de mão-de-obra temporária e sem carteira assinada, pois a atividade exige um contingente maior de pessoas em certas fases da atividade (plantio e colheita), e o baixo nível de instrução dos empregados.

• Fatores Competitivos para a Atividade

Para a microempresa, os principais fatores determinantes para manter a capacidade competitiva dos seus produtos, em ordem de importância, são a qualidade do produto (citado por 59% dos produtores) e a adubação correta das culturas (41%) na atividade.

Na pequena empresa, destacam-se como fatores primordiais, para ser competitivo, a qualidade do produto (76,2%), a disponibilidade de capital para investir na atividade (9,5%), a adubação correta das culturas (9,5%) e a qualidade da matéria-prima e outros insumos (14,3%).

A média empresa cita como fatores competitivos, importantes para se ter um bom desenvolvimento da atividade, a qualidade do produto (61,9%), planejamento e organização (4,8%), assistência técnica (42,8%), controle sanitário e manejo de irrigação adequado (4,8%) e a qualidade da matéria-prima e dos insumos (9,5%).

Para a grande empresa, os fatores determinantes são a qualidade da matéria-prima, insumos, mão-de-obra e do produto, além de um bom nível tecnológico de máquinas e equipamentos, adubação correta e a utilização de estratégias de comercialização adequadas para os produtos.

Conclui-se que, a grande maioria dos produtores aponta a disponibilidade de um produto de qualidade e a utilização de adubação correta para as culturas, como fatores determinantes para manter a capacidade competitiva de seus produtos.

Isso reforça a idéia de que os arranjos produtivos locais exploram não só a concorrência via preços, mas também a concorrência através do fornecimento de produtos com qualidade em termos de textura, sabor e valor nutritivo.

5. CONCLUSÕES

A trajetória histórica de desenvolvimento do APL inicia-se com a agricultura irrigada através de bombas que retiravam água dos rios, açudes e cacimbões, passando-se para a agricultura produtora de grãos com utilização de pivôs centrais e posteriormente, para a atual agricultura produtora de frutas com micro-aspersores.

Dentre os entrevistados, grande parte teve seus pais como precursores da atividade, desenvolvendo agricultura de sequeiro ou irrigada e produzindo culturas tais como a banana, mamão, limão, dentre outras. Muitos desses produtores antes de criar a empresa trabalhavam como vendedores autônomos, comerciantes, agricultores familiares, dentre outras profissões. Isso mostra que a fruticultura irrigada representa uma fonte geradora de emprego estável e de renda para o homem do campo.

A média e a grande empresa concentram as maiores dimensões de terras. A cultura mais explorada pelos produtores entrevistados é a banana. Os micro e pequenos produtores de banana apresentam uma renda bruta média mensal maior do que a renda bruta média mensal de todas as culturas. São altos também os custos de mão-de-obra, insumos agrícolas e energia elétrica utilizada para irrigação.

Dentre as diversas técnicas agrícolas aplicadas na atividade irrigada, os produtores citaram com maior frequência de uso, a adubação química e orgânica, visando melhorar o desenvolvimento das culturas, aumentar a produtividade e qualidade dos produtos. Os micro e pequenos produtores fizeram uso, em média, de quatro e sete práticas agrícolas, respectivamente, e os médios e grandes produtores utilizaram, em média, de sete e nove técnicas agrícolas alternativas.

Quanto à evolução do número de empregados na atividade, observou-se que o número de pessoas contratadas para trabalhar na fruticultura irrigada vem aumentando a cada ano analisado (1990 a 2007). Nas micro, pequena e média empresas, este contingente é marcado pela presença de trabalho familiar remunerado e de mão-de-obra temporária. A grande empresa dispõe de maior número de mão-de-obra permanente, ou seja, apresenta maior preocupação com a questão da legalidade dos empregados. Percebe-se também o baixo nível de escolaridade da mão-de-obra empregada na fruticultura irrigada.

A análise da evolução de vendas realizadas localmente, no Estado, Brasil e exterior, mostra uma tendência de expansão para outros estados brasileiros, como Rio Grande do Norte, Pernambuco, Piauí, Pará, Paraíba, Maranhão, Alagoas, Bahia e São Paulo, e para outros países, como Inglaterra, Holanda e Itália, principalmente a partir do ano de 2000.

Identifica-se no APL a presença de uma produção flexível, em que apesar de predominância da cultura da banana, há uma diversidade de culturas produzidas. Isso

facilita a necessidade de mudanças dadas às dificuldades ou adversidades, gera economia de escala e escopo e proporciona maior abertura de mercados e formas de comercialização.

Sugerem-se, como políticas públicas efetivas que poderiam contribuir para o maior crescimento da atividade, o fornecimento de subsídios relacionados à energia elétrica; melhorias na infra-estrutura de transportes de forma a facilitar o escoamento da produção; difusão de ações acompanhadas de um eficiente serviço de *marketing* do produto do arranjo, visando maior divulgação e aumento das vendas.

Conclui-se que, a existência do arranjo produtivo de fruticultura irrigada na microrregião do Baixo Jaguaribe no estado do Ceará, gera retornos positivos para os produtores e constitui importante instrumento de geração de emprego e renda e desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, S.; BRITO, J. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: REDESIST, 2003. 29p.

ALMEIDA, M. B. de; LIMA, R. C.; ROSA, A. L. T. da; GALVÃO, O. de A.; CAMPOS, L. H. R. de. **Identificação e avaliação de aglomerações produtivas: uma proposta metodológica para o Nordeste**. Recife: IPSA/PIMES, 2003. 280p.

AMARAL FILHO, J. do. **É negócio ser pequeno, mas em grupo**. Desenvolvimento em debate 3: painéis do desenvolvimento brasileiro – II (BNDES), dez./2002. p. 85-118.

CAMPOS, K. C. **Arranjos produtivos locais: o caso da caprino-ovinocultura nos municípios de Quixadá e Quixeramobim**. Fortaleza: CCA/UFC, 2004. 97p. (Dissertação de Mestrado)

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.05, nº especial, 2001. 38p.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.; SZAPIRO, M. **Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2000. 43p.

EMBRAPA. **Conferência discute futuro da fruticultura no Ceará**. Disponível em http://www.embrapa.br/noticias/banco_de_noticias/folder.2006/agosto/foldernoicia Acesso em: 29 mai. 2007.

HOFFMANN, R. *et al.* **Administração da Empresa Agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1978. 323p.

INCRA/FAO. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília: INCRA, 2000. 74p.

LEMOS, C. **Micro, pequenas e médias empresas no Brasil: novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2003. 281p. (Tese de Doutorado)

MAGALHÃES, J. S. B. **Análise econômica e mercadológica das frutas irrigadas do Ceará**. Fortaleza: Instituto Agropólos do Ceará, 2006. 46p.

NORONHA, J. F. de; NUNES, C. L. de M.; GERALDINE, D. G.; SILVA JÚNIOR, R. P. da. **Análise da rentabilidade da atividade leiteira no estado de Goiás**. Goiânia: UFG, 2001. 108p.

PERFIL BÁSICO MUNICIPAL. IPLANCE. Fortaleza: IPLANCE, 2007.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E PECUÁRIA (SEAGRI/CE). **Fruticultura irrigada:** grande potencial do Ceará. 8p. Disponível em <http://www.seagri.ce.gov.br/signa> Acesso em: 29 mai. 2007.

VARGAS, M. A. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação:** um estudo sobre a dimensão local de processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2002. 256p. (Tese de Doutorado).