



***The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library***

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from AgEcon Search may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

# REFLEXOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE A FRUTICULTURA CEARENSE: O CASO DO AGROPOLO BAIXO JAGUARIBE<sup>1</sup>

*Gerlan Dayvid Viana Matias* <sup>2</sup>

*Lúcia Maria Ramos Silva* <sup>3</sup>

*Ahmad Saeed Khan* <sup>2</sup>

**Resumo** – Este estudo teve como objetivo analisar o impacto do Programa Cearense de Agricultura Irrigada – PROCEAGRI na fruticultura do Estado do Ceará, considerando-se o caso do Agropolo Baixo Jaguaribe. Os dados utilizados foram obtidos de entrevistas diretas com os produtores de frutas dos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré. Em todos esses municípios, após 1998 (implantação do referido Programa) houve melhorias no aspecto tecnológico e incremento na produtividade. Um benefício importante gerado no Agropolo Baixo Jaguaribe foi a criação de empregos, na sua maioria locais. Sugere-se a concessão de incentivos à instalação de agroindústrias para melhor aproveitamento das frutas, aumento da oferta de crédito, mais assistência técnica, garantia de comercialização e melhoria da infra-estrutura.

**Palavras-chave:** Fruticultura, Irrigação, Ceará

## 1. Introdução

As frutas brasileiras, aos poucos, vão ganhando o mercado mundial e abrindo espaço para transformar o Brasil em um grande exportador, criando novas oportunidades de negócios para os agricultores nacionais em um empreendimento com alta rentabilidade (Fruticultura, 2002).

Em contrapartida, o Governo Federal tem procurado incentivar a fruticultura e implantado programas como o Programa de Apoio e Desenvolvimento da Fruticultura Irrigada no Nordeste – PADFIN (Brasil, 1997) e,

<sup>1</sup> Recebido em 01/10/2003. Aceito em 15/04/2004.

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo MS do Departamento de Economia Agrícola – UFC. E-mail: gmatiasd@bol.com.br.

<sup>3</sup> Professores do Departamento de Economia Agrícola – UFC. E-mail: lramos@ufc.br; saeed@ufc.br.

mais recentemente, o Programa de Desenvolvimento da Fruticultura – PROFRUTA, que tem como objetivo elevar os padrões de qualidade e competitividade da fruticultura brasileira ao patamar de excelência requerido pelo mercado internacional (Brasil, 2002). Há também o Brazilian Fruit, que tem sua ação centrada no *marketing* das frutas brasileiras no exterior.

O Estado do Ceará também conta com um programa específico para o desenvolvimento da agricultura irrigada, no qual se insere a fruticultura. O Programa Cearense da Agricultura Irrigada – PROCEAGRI visa ao aproveitamento das vantagens naturais do estado, com a inserção competitiva dos agronegócios cearenses da agricultura irrigada nos mercados local, regional e internacional, priorizando as cadeias produtivas de frutas, flores, hortaliças e produtos orgânicos. O referido programa tem por base dois projetos estratégicos: Agropolos e Caminhos de Israel (Ceará, 2000).

Os Agropolos são áreas geograficamente delimitadas envolvendo municípios com grande potencial para a agricultura irrigada. Nesses, é esperado que grandes empresas ou grupos econômicos invistam em tecnologia, com o objetivo de produzir com qualidade, produtividade e a custos compatíveis com os da concorrência. Os produtores organizados em pólos regionalmente localizados passam a obter vantagens concorrenenciais à medida que geram e se apropriam economicamente dos avanços tecnológicos.

Acredita-se na importância de estudos que visam analisar o impacto de políticas públicas na produção de frutas no Estado do Ceará, especificamente o PROCEAGRI. E, por se tratar de um programa com projetos em plena execução, o momento para a análise é oportuno, pois possibilita maior integração dos planejadores, executores e estudiosos na formulação de questionamentos que possam servir de base para o replanejamento ou não das etapas a serem cumpridas no referido programa, de forma a permitir alcançar os objetivos propostos inicialmente.

## **2. Metodologia**

O presente estudo foi realizado nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, os quais estão inseridos no Agropolo Baixo Jaguaribe, localizado no semi-árido cearense. A localização estratégica, as condições favoráveis de clima e de solo e o nível de desenvolvimento da fruticultura fazem desses municípios área propicia para busca de informações que possibilitam estudar a dinâmica das unidades produtoras de frutas.

Para realização deste estudo foram utilizados dados primários obtidos através de entrevistas diretas com os produtores de frutas nos referidos municípios. Utilizou-se uma amostra intencional não-probabilística (Mattar, 1996), uma vez que os produtores entrevistados formavam o rol de produtores de frutas cadastrados pela Secretaria de Agricultura irrigada – SEAGRI.

Após os dados serem coletados, utilizou-se o método de análise tabular, com a elaboração de tabelas para a determinação das freqüências e análise descritiva, além de testes estatísticos como o do  $\chi^2$  e teste para diferenças entre duas proporções.

Apesar da dificuldade de se isolar o efeito de um programa, procurou-se levantar as informações antes e depois da implantação do PROCEAGRI, para que pudessem refletir, o mais próximo possível, seus impactos.

## **3. Resultados e discussões**

### **Comportamento da área colhida, produção e rendimento**

Como mencionado para verificar reflexos do PROCEAGRI no desenvolvimento da fruticultura da área de estudo, foi realizada, inicialmente, uma análise comparativa das variáveis área colhida, produção e rendimento das principais fruteiras antes e depois da sua implantação, ou seja,

no ano de 1998. Os valores iniciais dessas variáveis, que serão considerados “valores de referência”, foram obtidos através de média aritmética dos anos de 1995/1997 (antes da implantação), e os outros valores, levados em consideração com fins de comparação, referem-se à média do período de 1998/2000 (após a implantação).

De acordo com os dados da Tabela 1, verifica-se que, em Aracati, houve incremento da área colhida e produção das principais frutas cultivadas no município e incremento do rendimento das culturas de banana e melão (mais que duplicou). No entanto, houve redução no rendimento do coco e da manga. Como essas culturas são perenes isso reflete a existência de pomares em formação, cuja produção ainda não se encontrava estabilizada.

Em Limoeiro do Norte, apesar da diminuição da área colhida de banana, houve substancial incremento na produção e rendimento. Similarmente, ocorreu grande expansão para a cultura do mamão; as culturas da manga e do melão tiveram retração. Relativamente ao melão, houve aumento na área e na produção, mas o rendimento decresceu. Apesar de os dados apresentarem aumento da área, verificou-se, nas entrevistas, que o melão vem sendo substituído por culturas semiperenes, como o mamão e a banana.

No município de Quixeré, as culturas da banana e limão permaneceram praticamente estáveis, contudo houve crescimento expressivo no rendimento do mamão. O município apresenta-se como um dos grandes produtores de melão do Estado do Ceará. No período em estudo, houve significativo incremento nas variáveis área colhida (313,0%) e produção (280,0%), enquanto a produtividade foi levemente diminuída (3,0%). Tal fato pode ser explicado pela entrada de produtores na atividade que ainda não detenham domínio total sobre as técnicas de produção.

Verificou-se que os produtores dos municípios estavam concentrando esforços na produção de algumas fruteiras, investindo em tecnologias mais avançadas e, consequentemente, elevando a produtividade, como é o caso do melão em Aracati, mamão e banana em Limoeiro do Norte e melão e mamão em Quixeré.

## **Nível tecnológico**

O uso de tecnologias é fundamental para a inserção dos produtores no competitivo mercado de frutas, desempenhando papel decisivo no sucesso da atividade econômica.

Observou-se que, de modo geral, os produtores estão utilizando os métodos de irrigação poupadões de água (gotejamento e microasperão) em substituição ao método do pivô central, usado anteriormente.

De acordo com os resultados da Tabela 2, verificou-se que em Aracati o uso do refratômetro<sup>4</sup> no processo produtivo permaneceu constante entre os períodos analisados, com 100% de utilização. Esse fato é explicado em razão de o referido aparelho ser mais utilizado na produção de melão; nesse caso, o município era até então um dos grandes produtores do estado.

---

<sup>4</sup> Aparelho utilizado para medir o brix (teor de sólidos solúveis) das frutas.

Tabela 1 - Médias da área colhida, da produção e do rendimento das principais frutas do município de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, antes e depois da implantação do PROCEAGRI

Culturas	Variáveis	Média do Período	
		Antes	Depois
Aracati			
Banana	Área colhida (ha)	13,3	15,0
	Produção (mil cachos)	19,0	24,3
	Rendimento (cachos/ha)	1.444,3	1.679,3
Coco	Área colhida (ha)	142	248,0
	Produção (mil frutos)	358,5	594,7
	Rendimento (frutos/ha)	2.524,0	2.397,3
Manga	Área colhida (ha)	7,3	13,0
	Produção (mil frutos)	248	416,0
	Rendimento (frutos/ha)	33.333,3	32.000,0
Melão	Área colhida (ha)	270,0	533,3
	Produção (mil frutos)	3.106,7	14.533,3
	Rendimento (frutos/ha)	13.000,0	27.555,3
Limoeiro do Norte			
Banana	Área colhida (ha)	362,0	349
	Produção (mil cachos)	459,0	816,7
	Rendimento (cachos/ha)	1.262,3	2.340
Limão	Área colhida (ha)	491,5	490,7
	Produção (mil frutos)	38.422,0	38.190,3
	Rendimento (frutos/ha)	78.172,5	77.833,3
Mamão	Área colhida (ha)	3,3	46,7
	Produção (mil frutos)	33,3	1.790,0
	Rendimento (frutos/ha)	10.833,3	31.333,3
Manga	Área colhida (ha)	14,3	15,0
	Produção (mil frutos)	535,0	525,0
	Rendimento (frutos/ha)	37.755,3	35.000,0
Melão	Área colhida (ha)	20,5	46,0
	Produção (mil frutos)	410,0	880,0
	Rendimento (frutos/ha)	20.000,0	18.666,7

*continua...*

...continuação

Quixeré

Banana	Área colhida (ha)	218,3	210,0
	Produção (mil cachos)	327,7	315,0
	Rendimento (cachos/ha)	1.500,7	1.500,0
Limão	Área colhida (ha)	29,5	30,0
	Produção (mil frutos)	1.335,5	1.363,3
	Rendimento (frutos/ha)	45.270,5	45.444,0
Mamão	Área colhida (ha)	3,5	8,7
	Produção (mil frutos)	42,0	397,3
	Rendimento (frutos/ha)	12.250,0	29.333,3
Manga	Área colhida (ha)	3,0	3,0
	Produção (mil frutos)	115,0	95,0
	Rendimento (frutos/ha)	38.333,0	31.666,7
Melão	Área colhida (ha)	100,0	413,3
	Produção (mil frutos)	2.000,0	7.600,0
	Rendimento (frutos/ha)	20.000,0	19.393,7

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal.

Em Limoeiro do Norte, ocorreu um decréscimo, ou seja, antes de 1998, 25,0% dos produtores utilizavam o refratômetro, e, no momento da pesquisa, não se verificou nenhum deles utilizando o aparelho, uma vez que, segundo eles, as frutas cultivadas não requeriam seu uso.

No município de Quixeré, onde a cultura do melão vem alcançando destaque, principalmente nos últimos anos, constatou-se que o número de produtores que utilizavam esse aparelho aumentou no período analisado, passando de 60,0 para 80,0%.

Os tensiômetros são aparelhos com a função de monitorar a quantidade de água no solo, e seu uso foi outro item levantado na pesquisa, que registrou em Aracati um baixo percentual de produtores que o utilizam, tanto antes quanto depois da implantação do Programa. Em Limoeiro do Norte, ocorreu diminuição no uso desse aparelho, já em Quixeré não houve variação.

O Manejo Integrado de Praga – MIP trata da utilização combinada de variados métodos e táticas de controle, de maneira que estes se complementem e propiciem sucesso na proteção fitossanitária da atividade agrícola, levando-se sempre em consideração o homem, o ambiente e os aspectos econômicos. Com relação a esse manejo no município de Aracati, os produtores foram unânimes em afirmar que utilizavam essa prática há alguns anos. Em Limoeiro do Norte, verificou-se que no período analisado, ou seja, antes e depois de 1998, houve redução do percentual de produtores que empregavam essa técnica, passando de 75,0 para 50,0. Já, em Quixeré, registrou-se aumento no percentual de produtores que a utilizavam, passando de 40,0 para 60,0. Essa técnica é empregada por muitos produtores, contudo se constatou que eles, ainda, davam muita ênfase ao controle químico.

A utilização de adubo foliar também foi analisada pela pesquisa. Em Aracati, apesar de não ter havido variação no uso dessa prática, constatou-se que o número de produtores que a empregavam era alto, o mesmo tendo ocorrido em Limoeiro do Norte e Quixeré

Nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, o percentual dos produtores que realizavam análise do solo nos períodos analisados foi máximo, ou seja, 100,0. Tal prática pode ser considerada a única técnica disponível e de fácil acesso para avaliação direta da fertilidade do solo.

Para a análise foliar, constatou-se que em Aracati o número de produtores que utilizavam essa técnica era pequeno, e não houve variação nos períodos estudados. Em Limoeiro do Norte, também não ocorreu variação, mas a técnica era empregada por maior percentual de produtores. Já em Quixeré houve aumento de 20,0% no número de produtores que realizavam a análise foliar.

A análise da água também foi questionada pela pesquisa. No município de Aracati, 80,0% dos produtores realizavam essa prática antes e depois de 1998. Em Limoeiro do Norte, também não houve variação no percentual de produtores que a usavam. Os que não a empregavam

alegaram que essa providência não se fazia necessária, posto que a água que lhes era fornecida possuía boa qualidade. Em Quixeré, ocorreu um aumento no referido percentual, de 80,0 para 100,0%.

A automação do sistema de irrigação não é realizada por nenhum dos produtores consultados em Aracati, enquanto em Limoeiro do Norte houve aumento considerável de produtores que passaram a utilizá-lo (0 para 50,0%). Isso é reflexo do acordo firmado entre o governo do estado e o Banco do Nordeste, no sentido de que os produtores trocassem os sistemas tradicionais de irrigação, como pivô central, por sistemas mais modernos, que são poupadões de água (Santos, 1998). Em Quixeré também ocorreu aumento no percentual de produtores que aderiram a essa prática, passando de 40,0 para 60,0%. Em Aracati, apesar de os produtores não utilizarem o sistema de automação, eles conseguiam obter maior produtividade em relação a Quixeré. Uma possível explicação para esse fato é que os produtores dessa região já há algum tempo produziam com tecnologias como gotejamento e fertirrigação, tendo hoje um domínio sobre essas técnicas.

Verificou-se que os produtores de Aracati e Limoeiro do Norte já utilizavam a adubação antes de 1998. Já em Quixeré ocorreu elevação no percentual de produtores que empregavam essa prática, passando de 60,0 para 80,0%.

A fertirrigação é a aplicação de fertilizantes via água de irrigação. Observou-se que, nos municípios de Aracati e Limoeiro do Norte, os produtores utilizavam essa técnica antes de 1998 e continuam a utilizá-la. Vale ressaltar que, no município de Quixeré, houve aumento no percentual de produtores que usavam a fertirrigação após 1998.

Com base nas entrevistas, verificou-se que em Aracati os produtores que entraram na atividade após 1998 estavam iniciando a atividade com razoável nível tecnológico, ou seja, utilizavam tecnologias como adubo foliar e correção de solo; atualmente estão fazendo análise de solo e da água e usando fertirrigação. Em Limoeiro do Norte, o nível tecnológico dos novos produtores pode ser considerado muito bom, pois utilizavam

boa parte das técnicas modernas, como análises foliar e do solo, com posterior adubação deste, e empregavam a fertirrigação aliada à automação do sistema de irrigação. O mesmo ocorria com os novos produtores de Quixeré.

A aplicação do teste do  $\chi^2$ <sup>5</sup> indicou que, em um nível de significância de 1%, os municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré apresentavam o mesmo perfil tecnológico quanto à adoção das seguintes práticas: aplicação do MIP, adubação foliar, análise do solo, sistema de irrigação automático, análise da água, correção do solo e fertirrigação.

O teste de diferenças de proporções<sup>6</sup> evidenciou que, a 1% de significância, houve mudanças significativas na tecnologia do sistema de irrigação automático em Limoeiro do Norte, onde atualmente está mais desenvolvida a fruticultura irrigada no Ceará.

### ***Crédito***

Os resultados apresentados na Tabela 3 indicam que 66,67% dos produtores de Aracati obtiveram financiamento. Destes, 100,0% conseguiram-no após 1998 e tiveram como principal fonte financiadora bancos públicos (75,0%), como o Banco do Nordeste e o Banco do Brasil. A finalidade do financiamento, para mais da metade dos produtores, foi para aquisição do sistema de irrigação e custeio.

---

<sup>5</sup> Ver Barbetta (2004).

<sup>6</sup> Shimakura e Ribeiro Jr., 2004.

**Tabela 2 – Freqüência relativa dos produtores de frutas entrevistados nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, por perfil tecnológico, antes e depois da implantação do PROCEAGRI \***

Discriminação	Aracati				Limoeiro do Norte				Quixeré			
	Antes		Depois		Antes		Depois		Antes		Depois	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Usa refratômetro	100,0	-	100,0	-	25,0	75,0	-	100,0	60,0	40,0	80,0	20,0
Usa tensiómetro	20,0	80,0	20,0	80,0	25,0	75,0	-	100,0	60,0	40,0	60,0	40,0
Aplica o MIP	100,0	-	100,0	-	75,0	25,0	50,0	50,0	40,0	60,0	60,0	40,0
Usa adubo foliar	80,0	20,0	80,0	20,0	100,0	-	100,0	-	80,0	20,0	80,0	20,0
Faz análise de solo	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-
Faz análise foliar	20,0	80,0	20,0	80,0	75,0	25,0	75,0	25,0	60,0	40,0	80,0	20,0
S. de irrigação automático	-	100,0	-	100,0	-	100,0	50,0	50,0	40,0	60,0	60,0	40,0
Faz análise da água	80,0	20,0	80,0	20,0	50,0	50,0	50,0	50,0	80,0	20,0	100,0	-
Faz correção de solo	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-	60,0	40,0	80,0	20,0
Usa fertirrigação	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-	80,0	20,0	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3 – Freqüência relativa dos produtores de frutas entrevistados nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, por crédito recebido, ano de financiamento, fonte, finalidade e razão para a não-obtenção

Discriminação	Aracati	Limoeiro do Norte	Quixeré	Amostra total
	%	%	%	%
<b>Crédito Obtido</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Sim	66,7	56,3	42,9	55,2
- Não	33,3	43,7	57,1	44,8
<b>Ano de Financiamento</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Até 1998	-	11,1	33,3	12,5
- Depois de 1998	100,0	88,9	66,7	87,5
<b>Fonte de Financiamento</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Banco do Nordeste	75,0	77,8	66,7	75,0
- Banco do Brasil	0,0	11,1	33,3	12,6
- Itaú e Bradesco	25,0	-	-	6,2
- Bancos do Nordeste e do Brasil	-	11,1	-	6,2
<b>Finalidade</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Benfeitoria e sistema de irrigação	-	55,6	-	31,3
- Benfeitoria	-	11,1	-	6,2
- Sistema de irrigação e custeio	50,0	-	-	12,5
- Custeio	25,0	-	33,3	12,5
- Implantação de culturas e sistema de irrigação	25,0	-	33,3	12,5
- Custeio e benfeitorias	-	22,2	33,3	18,8
- Implantação de cultura	-	11,1	-	6,2
<b>Razão para não obtenção de crédito</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Não precisa	0,0	28,5	-	15,4
- Juros altos	50,0	42,8	100,00	61,5
- Não possui requisitos	50,0	28,6	-	23,1

Fonte: Dados da pesquisa.

As principais razões para a não-obtenção de crédito no município de Aracati foram falta de requisitos necessários e juros altos, sendo cada um com 50,0%. Em Limoeiro do Norte, 56,25% dos produtores obtiveram algum tipo de financiamento. Desses, 88,89% conseguiram-no após 1998 e tiveram como fontes bancos públicos (100,0%). O financiamento foi para investimentos, como as benfeitorias e os sistemas de irrigação.

Quando se perguntou para os produtores sobre as razões que os levaram à não-obtenção de crédito, 28,75% afirmaram que não precisavam e 42,8% mencionaram que os juros eram considerados altos. Já os outros 28,60% relataram que não possuíam os requisitos.

Com a renegociação das dívidas da Cooperativa dos Irrigantes do Projeto Jaguaribe Apodi Ltda – COOIPA, houve a possibilidade de os pequenos e médios produtores desse município terem acesso ao crédito para o incremento da área com plantio de frutas. Ademais, o Banco do Nordeste, numa parceria com o governo do estado (SEAGRI), formalizou o Fundo de Aval para garantir financiamentos aos pequenos produtores, estando concedendo novos empréstimos, com a finalidade de desenvolver a fruticultura, ou seja, incentivando a substituição de culturas como milho e feijão, irrigados por pivô central, pelo cultivo de frutas sob sistema de irrigação localizada.

Em Quixeré, 42,86% dos produtores obtiveram financiamentos nos últimos anos. Desse total, 66,67% adquiriram depois de 1998 e tiveram como maior fonte financiadora o Banco do Nordeste, com 66,67%. No que se refere à finalidade do financiamento, o custeio foi o principal requisito, seguido pelas benfeitorias, implantação de culturas e sistema de irrigação. As principais razões para aqueles que não obtiveram crédito no município de Quixeré foram os juros altos (100,00%).

Quando foram analisados os municípios conjuntamente, detectou-se que 55,17% dos produtores conseguiram crédito nos últimos anos, e, desse total, 87,50% receberam-no depois de 1998, tendo como principais fontes financiadoras bancos públicos (93,75%).

A principal finalidade do financiamento foi para aplicação em benfeitorias e sistema de irrigação. As razões para a não-obtenção de crédito foram a dificuldade em conseguir (38,46%) e os juros altos (23,08%).

## Assistência técnica

Segundo dados da Tabela 4, mais da metade dos produtores entrevistados no município de Aracati (66,67%) recebiam assistência técnica. Desse total, 75,00% passaram a recebê-la depois de 1998. Do total de produtores que a recebiam, 25,00% afirmaram que essa assistência provinha do setor público, e os outros 75,00% asseguraram recebê-la de órgãos públicos e privados simultaneamente.

Em Limoeiro do Norte, 56,25% dos produtores obtiveram assistência. Desse total, 66,67% passaram a recebê-la depois de 1998. A assistência técnica pública beneficiava 11,11% dos produtores e a particular, 88,89%.

Segundo o gerente do Projeto, um convênio firmado com o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas ¾ DNOCS propiciará maior apoio técnico aos produtores, que poderão contar com mais assistência.

Tabela 4 – Freqüência relativa dos produtores de frutas entrevistados nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, por assistência técnica recebida, ano de início e origem da assistência técnica

Discriminação	Aracati	Limoeiro do Norte	Quixeré	Amostra total
	%	%	%	%
<b>Assistência Técnica</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
- Assistidos	66,67	56,25	71,43	62,07
- Não assistidos	33,33	43,75	28,57	37,93
<b>Ano de Início</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
- Até 1998	25,00	33,33	60,00	38,89
- Depois de 1998	75,00	66,67	40,00	61,11
<b>Origem</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
- Pública	25,00	11,11	-	16,67
- Privada	-	88,89	60,00	61,11
- Pública e privada	75,00	-	40,00	22,22

Fonte: Dados da pesquisa.

Em Quixeré, 71,43% dos produtores eram assistidos, dos quais 60,00% já recebiam assistência antes de 1998. O tipo de assistência que teve maior presença foi a privada, mais de 60,00%.

Na análise global, verificou-se que a assistência técnica era em grande parte privada, pois foi registrado que mais de 70% dos produtores utilizavam este tipo de serviço. No caso de alguns plantios, a assistência técnica se dava por um produtor com conhecimentos reconhecidos, cujo pagamento era através de um percentual sobre a produção. Nesses casos, os beneficiados eram pessoas, geralmente, de posses e que tratavam a agricultura como uma atividade comercial.

Constatou-se também que a assistência começou a ser utilizada, com maior intensidade, depois de 1998, considerando que muitos produtores passaram a tratar a atividade com maior profissionalismo, partindo para o uso de técnicas mais modernas e não esperando, em muitos casos, pela assistência pública. Como exemplo, pode ser mencionado o caso dos produtores que compunham Grupo de Melão de Aracati – GMA, que, para atenderem às exigências dos importadores, contrataram um técnico para supervisionar o manejo adequado dos defensivos e as técnicas apropriadas de plantio e colheita.

### **Participação em organização associativista**

Com a tecnificação da agricultura através da implantação de modernos sistemas de irrigação e a inserção de culturas consideradas nobres, a exemplo da fruticultura, a atividade agrícola passa a impor maior organização da produção. Assim, as diferentes formas de organização associativista dos agentes da cadeia produtiva têm um papel muito importante nesse contexto.

Os dados da Tabela 5 indicam que, em Aracati, 66,7% dos produtores entrevistados participavam de alguma organização associativista. Desse total, observou-se que todos ingressaram após 1998, indicando que, a partir dessa época, os produtores demonstraram nova mentalidade ou aqueles mais antigos sentiram a necessidade de mais organização para

terem maior poder de barganha e acesso a mercados mais exigentes, como o internacional.

Tabela 5 – Freqüência relativa dos produtores de frutas nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, por participação em organizações e período de adesão

Discriminação	Aracati	Limoeiro do Norte	Quixeré	Amostra total
	%	%	%	%
<b>Organização Associativa</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Participa	66,7	56,3	57,1	58,6
- Não participa	33,3	43,7	42,9	41,4
<b>Período de Adesão*</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Até 1998	-	55,6	50,0	41,2
- Depois de 1998	100,0	44,4	50,0	58,8

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesse sentido, pode-se citar o Grupo de Melão de Aracati – GMA, que faz parte dos Grupos Integrados de Produtores – GIP, criados pela SEAGRI como um instrumento de inserção competitiva dos pequenos produtores nas cadeias produtivas do agronegócio da agricultura irrigada do Ceará. Esse grupo exporta, atualmente, melão-amarelo para a Holanda.

Observou-se, no município de Limoeiro do Norte, que 56,3% dos entrevistados participavam de organização de produtores, e 55,6% desse total ingressaram antes de 1998. No Distrito de Irrigação Jaguaripe Apodi (DIJA), a experiência dos produtores com o cooperativismo não foi muito boa, uma vez que, segundo os entrevistados, no passado o DIJA foi gerenciado por uma cooperativa central que não correspondeu às suas expectativas. Atualmente, existe uma experiência de organização de produtores que envolve uma federação, composta por 15 setores do perímetro (estações de bombeamento) e 15 conselheiros. Essa federação tem por função administrar a água, dar apoios técnico e comercial ao produtor e procurar introduzir novas culturas no perímetro, como pimenta, manga, limão-thaiti e uva.

Deve-se mencionar que estão sendo instituídos o GIP da banana no Distrito de Irrigação Jaguaribe/Apodi e o GIP do mamão na Chapada do Apodi.

Em Quixeré, 57,1% dos produtores participam dessas organizações, ressaltando-se que 50,0% desse total associaram-se após 1998. Nesse município, também existe a intenção da formação de um GIP de frutas.

No geral, 58,6% dos produtores participavam de alguma organização. As formas de associações, sejam econômicas, sejam sociais ou culturais, produzem nos seus integrantes conhecimentos e informações, deixando-os mais aptos para decisões sob os mais diversos assuntos (Mendes Segundo, 1998). Mas, para que isso venha a se concretizar, é necessário que os produtores tenham maior grau de participação nessas organizações.

Outro tipo de organização na região é a cooperativa de crédito. A propósito, a Cooperativa de Crédito do Vale do Jaguaribe – Credivale já funciona desde o começo do ano de 2002. Essa cooperativa conta com 20 sócios e contempla os municípios do Agropolo Baixo Jaguaribe. Sua missão é financiar os produtores associados através de crédito para investimento e custeio.

### **Perfil da mão-de-obra**

Os produtores foram unânimes em afirmar que no momento utilizavam mais mão-de-obra, tendo em vista que passaram a produzir mais. Procurou-se identificar quais os tipos de empregos eram gerados com a agricultura irrigada na região do Baixo Jaguaribe.

Dos produtores pesquisados no município de Aracati, 16,67% utilizavam mão-de-obra familiar. Com relação à mão-de-obra temporária e à permanente, os percentuais foram de 33,33 e de 83,33%, respectivamente (Tabela 6).

Tabela 6 – Freqüência relativa dos produtores de frutas nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, por mão-de-obra utilizada e ofertada

Discriminação	Aracati	Limoeiro do Norte	Quixeré	Amostra total
	%	%	%	%
<b>Familiar</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Sim	16,7	12,5	-	10,3
- Não	83,3	87,5	100,0	89,7
<b>Temporária</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Sim	33,3	75,0	42,9	58,6
- Não	66,7	25,0	57,1	41,4
<b>Permanente</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Sim	83,3	87,5	100,0	89,7
- Não	16,7	12,5	-	10,3
<b>Oferta de Mão-de-Obra</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
- Local	100,0	93,7	71,4	89,5
- Outros municípios	-	-	14,3	3,5
- Outros estados	-	6,3	-	3,5
- Local, outros estados e outros municípios	-	-	14,3	3,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Em Limoeiro do Norte, 12,50% dos produtores utilizavam mão-de-obra familiar. Quanto à mão-de-obra temporária e à permanente, os percentuais foram de 75,00 e 87,50, respectivamente. Ainda, segundo os dados da Tabela 6, verificou-se que a mão-de-obra temporária e a permanente eram muito empregadas na região.

Com relação a Quixeré, os produtores foram unâimes em afirmar que não utilizavam mão-de-obra familiar. Enquanto isso, a totalidade dos produtores faziam uso de mão-de-obra contratada permanente, e 42,86% empregavam mão-de-obra temporária. Em Quixeré estavam instaladas algumas empresas conhecidas e grandes produtores, o que justifica o maior número de empregos permanentes nessa atividade.

No geral, a mão-de-obra familiar era pouco utilizada, encontrando-se o maior percentual de mão-de-obra permanente e temporária, sendo esta última direcionada, sobretudo, aos tratos culturais e à colheita. Notou-se que o emprego permanente era mais freqüente e que a agricultura vinha assumindo cada vez mais um caráter empresarial, haja vista o pequeno percentual de trabalhadores familiares.

Os dados da Tabela 6 também indicam que a oferta de mão-de-obra nos municípios estudados era praticamente local, evitando que as pessoas deixassem seu município e suas origens para trabalhar em outras localidades.

A atualização tecnológica dos funcionários se fazia basicamente por orientação dos produtores (65,52%), seguida por cursos (24,14%) e dias de campo (13,79%). Isso demonstra que os produtores atuavam como difusores de tecnologias, os quais, por sua vez, adquiriam conhecimento via cursos, feiras, congressos e viagens.

### **Origem dos insumos e equipamentos utilizados**

Na Tabela 7, observa-se que, no município de Aracati, a aquisição dos insumos e dos equipamentos, antes e depois de 1998, era feita normalmente em outros municípios, como Limoeiro do Norte, Fortaleza e em outros estados, com destaque para Rio Grande do Norte e Pernambuco. O adubo orgânico era adquirido quase que totalmente no município.

Em Limoeiro do Norte, a aquisição de insumos e equipamentos ocorria praticamente no próprio município ou na microrregião. Notou-se que, após 1998, maior número de produtores passou a adquiri-los no município. Conforme informações, empresas de vendas têm-se instalado na cidade e servido de referência não só para o município, como também para toda a microrregião.

Em Quixeré, boa parte dos insumos e equipamentos era adquirida em outros municípios (Limoeiro do Norte e Fortaleza) ou em outros estados, principalmente no Rio Grande do Norte.

Conforme teste para diferença entre duas proporções, pode-se afirmar, em um nível de significância de 1%, que não houve mudança no local de aquisição de nenhum dos insumos analisados nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, no período antes e depois de 1998.

Tabela 7– Freqüência relativa dos produtores de frutas entrevistados nos municípios de Aracati, Limoeiro do Norte e Quixeré, por local de aquisição de insumos antes e depois de 1998 \*

Discriminação	Aracati											
	Adubo Químico		Adubo Orgânico		Inseticidas		Mudas		E. de Irrigação		Maquinas Agrícolas	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Município	-	80,0	83,3	20,0	16,7	-	-	-	-	-	-	-
Outro Município	20,0	33,30	20,0	16,7	80,0	83,3	20,0	16,7	40,0	33,3	60,0	66,7
Outro Estado	100,0	100,0	-	-	100,0	100,0	-	16,7	60,0	66,7	60,0	50,0
Limoeiro do Norte												
Discriminação	Adubo Químico		Adubo Orgânico		Inseticidas		Mudas		E. de Irrigação		Maquinas Agrícolas	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Município	75,0	93,7	100,0	87,5	75,0	87,5	50,0	50,0	75,0	81,3	50,0	75,0
Outro Município	-	-	25,0	12,5	-	6,3	-	6,3	-	6,3	25,0	8,3
Outro Estado	25,0	12,5	-	6,3	25,0	12,5	25,0	31,3	25,0	18,8	25,0	12,5
Quixeré												
Discriminação	Adubo Químico		Adubo Orgânico		Inseticidas		Mudas		E. de Irrigação		Maquinas Agrícolas	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Município	-	-	20,0	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Outro Município	40,0	57,1	40,0	57,1	40,0	71,4	-	14,3	20,0	57,1	-	42,9
Outro Estado	60,0	42,9	-	-	60,0	57,1	20,0	28,6	60,0	42,9	40,0	57,1

Fonte: Dados da pesquisa.

#### **4. Conclusões e sugestões**

Com base nas informações e resultados, pode-se concluir que, no Agropolo Baixo Jaguaribe, o governo estadual, através do PROCEAGRI, vem impulsionando o cultivo de frutas, especialmente de melão, em Aracati e Quixeré e banana e mamão em Limoeiro do Norte. O maior impacto percebido foi no cultivo do melão, um produto de exportação, tendo alto valor agregado e demanda no mercado internacional.

Os produtores têm-se se conscientizado da importância do uso eficiente do recurso natural “água”, e para isso vêm utilizando sistemas poupadore de água, como microaspersão e gotejamento. Além disso, observou-se que alguns empregavam tecnologias comparáveis às de países desenvolvidos na irrigação, como a fertirrigação, aliada a métodos controlados automaticamente. Esse fato foi verificado inclusive nos casos dos produtores que adentraram na atividade após a implantação do PROCEAGRI, indicando que este Programa vem despertando interesse de pessoas com perfis consistentes com os novos paradigmas.

Um benefício importante gerado no Agropolo Baixo Jaguaribe foi a criação de empregos, na sua maioria locais. No aspecto associativista, houve progresso, principalmente em Aracati, com a formação do Grupo de Melão de Aracati – GMA. Contudo são necessários maiores esclarecimentos aos produtores para que percebam a importância do associativismo. Muitos produtores relataram que existe pouca confiança nesses instrumentos, em virtude de as experiências de sucesso nesse setor não terem sido muito freqüentes. Apesar desse fato, a formação de grupos ou associações que desenvolvam gestão eficiente é uma saída para que produtores possam obter maiores ganhos na comercialização e agregação de renda.

Após 1998, houve maiores obtenções de financiamento, especialmente para os pequenos produtores do município de Limoeiro do Norte, em razão da formalização de fundo de aval entre o governo do estado e o Banco do Nordeste. Apesar do avanço, é necessário que esse fundo

seja expandido a um maior número de produtores, pois os principais motivos para a não-obtenção de crédito foram as garantias exigidas e os juros, ainda considerados altos para o setor. Também se fez necessária a criação de linhas de custeio.

A despeito dos resultados favoráveis, ainda há necessidade de ampliação da assistência técnica e melhorias da infra-estrutura e das condições de comercialização (garantia de preços e apoio à comercialização).

Como sugestão, podem-se indicar a diversificação, ampliação e agregação de valores aos produtos da pauta de exportação, que são as premissas básicas para que o Estado do Ceará participe mais significativamente do mercado externo de frutas. Os exportadores precisam promover mais estudos e conhecer bem os mercados onde desejam atuar.

Sugere-se a inclusão de frutas nas compras da merenda escolar e dos hospitais, por parte das prefeituras e do governo do estado, como forma de garantir e ampliar o mercado interno. Outro fator é a concessão de incentivos à instalação de agroindústrias, para que a produção seja aproveitada de outras maneiras e não somente da fruta *in natura*. No Agropolo, as agroindústrias limitam-se a algumas empresas processadoras de polpas de frutas e às de doces.

Dessa forma, espera-se que a presente pesquisa incentive a realização de novas investigações e que sirva de instrumento para nortear a implementação de medidas voltadas para a melhoria de vida das pessoas da região estudada.

## Referências bibliográficas

- BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais.** 5. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.
- BRASIL. **Anuário brasileiro da fruticultura.** Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2002. 176 p.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. **Programa de apoio e desenvolvimento da fruticultura irrigada do nordeste (PADFIN).** Brasília: SPI, 1997. 148 p. (Documento Básico).
- CEARÁ. Secretaria da Agricultura Irrigada. **Programa cearense da agricultura irrigada – PROCEAGRI:** irrigando para a competitividade. Fortaleza: SEAGRI, 2000. p. 79.
- FRUTICULTURA. **Um mercado estratégico para a produção no Brasil.** Disponível em: <<http://www.planetorganico.com.br/fruticultura.htm>>. Acesso em: 17 set. 2002.
- IBGE. **Produção agrícola municipal.** Rio de Janeiro: IBGE, 1995-2000.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing:** metodologia, planejamento, execução e análise. São Paulo: Atlas, 1996. 225 p.
- SANTOS, J. R. dos. Irrigar é preciso. In: **Agroanalysis.** Rio de Janeiro: [s.n.], Mar. 1998. v. 18, p. 29-34.

**Abstract** - The objective of this research was to analyze the impact of Ceará Irrigated Agriculture Program – PROCEAGRI on fruit crop in the State of Ceará, particularly, in the Agropolo Baixo Jaguaribe. The data used in this study was collected by interviewing fruit producers in the County of Araci, Limoeiro do Norte e Quixeré. All the counties, after 1998 (the year of implantation of the Program) had improvement in technology use and increase in productivity. In most of the cases, an important benefit was the generation of local job opportunities. It is suggested that the Government should provide incentives in the form of credit, technical assistance and provide marketing guarantee and improved substructure to attract agricultural industries for better use of fruits in the states.

**Key-words:** Fruit crop, Irrigation, Ceará.

