



UESB

ESTUDO DO MERCADO DA PINHA (*Annona squamosa* L.) PRODUZIDA NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL

ADELINE FERRAZ SANTOS BRITO

2010

ADELINE FERRAZ SANTOS BRITO

ESTUDO DO MERCADO DA PINHA (*Annona squamosa* L.) PRODUZIDA NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação de Mestrado em Agronomia, área de concentração em Fitotecnia, para obtenção do título de “Mestre”.

Orientador:

Prof. D.Sc. Abel Rebouças São José

VITÓRIA DA CONQUISTA
BAHIA, BRASIL
2010

B875e Brito, Adeline Ferraz Santos.

Estudo do mercado da pinha (*Annona squamosa L.*) produzida no Estado da Bahia, Brasil / Adeline Ferraz Santos Brito, 2010.

95 f.: il.; col.

Orientador (a): Abel Rebouças São José.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-graduação em Agronomia.

Referências: f . 69-76.

1. Pinha – Produção. 2. Pinha comercialização – Irecê – (BA) 3. Análise socioeconômica – *Annonaceae*. 4. Fitotecnia – Tese. I. São José, Abel Rebouças. II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-graduação em Agronomia. III. T.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
Área de Concentração em Fitotecnia

Campus de Vitória da Conquista - BA

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO

**Título: “ESTUDO DO MERCADO DA PINHA (*Annona squamosa* L.)
PRODUZIDA NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL”**

Autor: Adeline Ferraz Santos Brito

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de
MESTRE EM AGRONOMIA, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM
FITOTECNIA, pela Banca Examinadora:




Prof. Abel Rebouças São José, D.Sc., UESB

Presidente



Profa. Tiyoko Nair Hojo Rebouças, D.Sc., UESB



Profa. Mônica de Moura Pires, D.Sc., UESC

Data de realização: 31 de março de 2010.

Estrada do Bem Querer, Km 4 – Caixa Postal 95 – Telefone: (77) 3425-9383 – Fax: (77)
3424-1059 – Vitória da Conquista – BA – CEP: 45083-900
e-mail: mestrado.agronomiauesb@gmail.com

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelas bênçãos recebidas;

À UESB, pela oportunidade de cursar o mestrado;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de estudos;

À minha avó Lindaura, meus pais Adelino e Norma, e minhas irmãs, pelo amor incondicional;

À minha irmã Ivana Paula, pela colaboração durante o trabalho;

Ao meu noivo Alexandre, pelo apoio, carinho e companheirismo;

Ao professor Abel Rebouças São José, meu orientador, pelo apoio e confiança;

À professora Mônica Pires, pela disposição e aprendizagem;

À professora Tiyoko Nair Hojo Rebouças, pela colaboração e amizade;

Ao professor Alcebíades Rebouças São José, pela amizade;

Aos colegas de turma do mestrado, pela amizade e apoio mútuo;

Ao Eng. Agrônomo Joiran e funcionários da ADAB de Presidente Dutra, pela colaboração na realização dos trabalhos;

Ao senhor Jairo da Cearsa de Salvador, pelas informações fornecidas;

Aos professores e à secretaria do mestrado, pela aprendizagem e colaboração durante o curso;

Os meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

BRITO, A. F. S. **Estudo do mercado da pinha (*Annona squamosa* L.) produzida no Estado da Bahia, Brasil.** Vitória da Conquista – BA: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB, 2010. 95p. (Dissertação – Mestrado em Agronomia, Área de Concentração em Fitotecnia)*.

A pinheira (*Annona squamosa* L.), pertencente à família Anonaceae, tem apresentado grande expressão econômica no Brasil, em função da crescente demanda no mercado consumidor. A produção é destinada ao mercado interno sob a forma *in natura* e, secundariamente, é aproveitada para sucos, doces, geléias, licores e na farmacopéia. Classificada como exótica, inclusive no mercado interno, representa, a princípio, uma alternativa de negócio atraente, especialmente para a pequena produção, em função da sua rentabilidade. Geralmente, a produção é oriunda de unidades familiares em pequena escala, e, muitas vezes, localizam-se distantes dos mercados consumidores, afetando os ganhos em nível de produtor no processo de intermediação. Dessa forma, estratégias eficientes de escoar a produção permitem ao produtor aumentar a remuneração do seu negócio. O presente trabalho teve como objetivo a identificação do produtor e da produção, além de analisar o fluxo de comercialização de pinha, no Território de Irecê, especificamente, no município de Presidente Dutra, Bahia. A escolha da localidade deve-se à importância do mercado produtor, tanto em nível estadual quanto nacional. Para caracterizar e analisar o mercado, foi realizada uma pesquisa de campo, a partir da aplicação de questionários junto aos produtores da comunidade. Os dados obtidos foram submetidos à estatística descritiva, análises de correlações e teste qui-quadrado. A partir dos resultados, observou-se que os produtores são do próprio município e do sexo masculino, caracteristicamente da agricultura familiar, predominando a mão-de-obra feminina nos pomares. A atividade foi considerada rentável sob o ponto de vista socioeconômico. Entre os produtores, a média de produção foi de cerca de 200 caixas de 22kg.ano⁻¹. Os tratos culturais foram apontados como os fatores mais relevantes na produção de pinha. Verificou-se que os melhores preços ocorrem no segundo semestre do ano (de agosto a dezembro), enquanto os menores preços no primeiro semestre (de janeiro a julho). Observou-se também que os produtores devem se organizar em cooperativas e associações, a fim de otimizar a assistência técnica e a comercialização da sua produção.

Palavras-chave: Canais de comercialização, Teste qui-quadrado, Análise socioeconômica, Annonaceae.

*Orientador: Abel Rebouças São José, D.Sc., UESB.

ABSTRACT

BRITO, A. F. S. **Market research of sugar apple (*Annona squamosa* L.) produced in Bahia State, Brazil.** Vitória da Conquista – BA: Southwestern State University of Bahia- UESB, 2010. 95p. (Dissertation – Masters in Agronomia, Área of Concentration in Fitotecnia) *.

Sugar apple (*Annona squamosa* L.) belonging to Annonaceae family has present high expression economic in Brazil (DIAS, 2003) in function of present increasing demand in the consumer market. The production is destined for domestic market in the nature and secondary is utilized for juice, jams, jells, liqueurs and the pharmacopeia. Classified as an exotic fruit, including brazilian domestic market, is an attractive economic alternative, especially for small-scale production according to their profitability. Generally, the production is coming from familiar agriculture, and often located far from consuming markets, affecting the gains in producer level. Thus, efficient strategies to sell the production allows the producer to increase the remuneration of its business. The present work had been as objective of identifying producer and production, besides analyzing the flow of marketing of sugar apple in the Territory of Irecê, specifically in Presidente Dutra town, Bahia State, Brazil. The choice of location was due to the importance of the market producing both statewide and national levels. To characterize and analyze the market was conducted field research from the application of questionnaires to the producers of the community. The data were submitted to descriptive statistics, analysis of correlations and chi-square. From the results it was observed that: mostly producers belong to that community and males are typically the owner of the farms. It was also observed the female labour predominated in the orchards. The activity is considered profitable from the point of socioeconomic perspectives. Among the producers, the average of production is around 200 boxes 22kg.ano⁻¹. Culture conditions were seen as the most important factors in the production of sugar apple. It was verified that the best prices happens in the second half of the year (from August to December), while the lowest prices in the first semester of the year (from January to July). It was also observed the producers should join in cooperatives or association in order to optimize technical assistance and commercialization of their production.

Key-words: Marketing Channels, Income, Analysis socioeconomic. Annonaceae.

*Adviser: Abel Rebouças São José, D.Sc., UESB.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Localização do município de Presidente Dutra, Bahia.....	33
FIGURA 2	Embalagem de madeira utilizada nos depósitos. No detalhe, a fruta machucada durante o acondicionamento, Presidente Dutra, dez/2009	59
FIGURA 3	Embalagens de papelão utilizadas nos depósitos para transporte da pinha, Presidente Dutra, Bahia, dez/2009.....	60
FIGURA 4	Fluxograma da cadeia produtiva da pinha no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009.....	66

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Distribuição dos produtores de pinha, segundo o tipo mão-de-obra, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	37
TABELA 2	Distribuição dos produtores de pinha, segundo o sexo, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	38
TABELA 3	Distribuição dos produtores de pinha, segundo o estado civil. no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	39
TABELA 4	Distribuição dos produtores de pinha, segundo a idade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	39
TABELA 5	Distribuição dos produtores de pinha, segundo o nível de escolaridade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	40
TABELA 6	Distribuição dos produtores de pinha, segundo o número de filhos, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009...	41
TABELA 7	Distribuição dos produtores de pinha, segundo a naturalidade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	42
TABELA 8	Distribuição dos produtores de pinha, segundo o tempo de atividade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	43
TABELA 9	Distribuição dos produtores de pinha, segundo a área total da propriedade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	43

TABELA 10	Distribuição dos produtores de pinha, conforme fonte de renda e os estratos de produção (caixa de 22 kg.ano ⁻¹), no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	44
TABELA 11	Distribuição dos produtores de pinha, segundo a renda familiar, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	45
TABELA 12	Distribuição dos produtores de pinha, segundo o motivo pelo qual planta pinha, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	46
TABELA 13	Distribuição dos produtores de pinha, segundo lavouras alternativas, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	47
TABELA 14	Distribuição dos produtores de pinha, segundo a comercialização da produção, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	48
TABELA 15	Distribuição dos produtores de pinha, segundo o estrato de produção (caixas de 22 kg.ano ⁻¹), no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	48
TABELA 16	Distribuição dos produtores de pinha, segundo a produtividade (caixas 22 kg.ha ⁻¹) e o tipo de plantio, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	49
TABELA 17	Distribuição dos produtores de pinha, conforme nível de satisfação dos produtores, em relação ao preço e manejo utilizado, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	50
TABELA 18	Distribuição dos produtores de pinha, segundo tipo de adubação e produtividade (caixas 22 kg.ha ⁻¹), no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	51

TABELA 19 Distribuição dos produtores de pinha, segundo época que é realizada a colheita, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	52
TABELA 20 Distribuição dos produtores de pinha, segundo a produtividade (caixas 22 kg.ha ⁻¹) e assistência técnica, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	53
TABELA 21 Distribuição dos produtores de pinha, segundo a renda familiar (salários mínimos) e assistência técnica, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	54
TABELA 22 Distribuição dos produtores de pinha, segundo a qualidade do fruto e manejo cultural, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	55
TABELA 23 Distribuição dos produtores de pinha, segundo a incidência de pragas na cultura, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	56
TABELA 24 Distribuição dos produtores de pinha, segundo a qualidade do fruto e o manejo pós-colheita, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	58
TABELA 25 Distribuição dos produtores de pinha, segundo o nível de satisfação e o manejo utilizado, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009	61
TABELA 26 Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha do município de Presidente Dutra, Bahia, dez/ 2009.....	62
TABELA 27 Testes de sazonalidade para as séries de quantidade comercializada e preço.kg ⁻¹ da pinha na Ceasa da Bahia-2009	63

TABELA 28 Distribuição dos produtores de pinha, segundo a média de preço anual (R\$) e a comercialização no município de Presidente Dutra, Bahia- 2009	67
---	-----------

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Padrão sazonal das séries de quantidade de pinha comercializada em kg, de janeiro de 2001 a dezembro de 2009, na CEASA da Bahia	64
GRÁFICO 2	Padrão sazonal das séries de preço da pinha, de janeiro de 2001 a dezembro de 2009, na CEASA da Bahia	65

LISTA DE APÊNDICE

APÊNDICE A Questionário aplicado na segunda etapa da pesquisa.....	78
APÊNDICE B Tabelas do Teste qui-quadrado entre as principais variáveis e que caracterizam o sistema de produção de pinha no município de Presidente Dutra, Bahia	89

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
<i>2.1 Aspectos gerais sobre o cultivo da pinheira</i>	<i>17</i>
<i>2.2 Caracterização da produção de pinha</i>	<i>27</i>
<i>2.3 Situação do mercado e aspectos da cadeia produtiva</i>	<i>28</i>
3 MATERIAL E MÉTODOS	32
<i>3.1 Delimitação e caracterização da área de estudo</i>	<i>32</i>
<i>3.2 Coleta de dados</i>	<i>34</i>
<i>3.3 Análise de dados</i>	<i>36</i>
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
<i>4.1 Perfil dos produtores de pinha (Annona squamosa L.) no município de Presidente Dutra, Bahia.....</i>	<i>37</i>
<i>4.2 Aspectos agronômicos.....</i>	<i>49</i>
<i>4.3 Comportamento dos preços da pinha (Annona squamosa L.) no mercado atacadista</i>	<i>63</i>
<i>4.3.1 Análise sazonal da pinheira.....</i>	<i>63</i>
<i>4.3.2 Canais de comercialização.....</i>	<i>65</i>
5 CONCLUSÕES	68
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICE A	78
APÊNDICE B	89

1 INTRODUÇÃO

Com uma produção anual em torno de 40 milhões de toneladas, o Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frutas (SOUSA, 2006). Dentre as atividades agrícolas, a fruticultura brasileira é considerada uma atividade econômica baseada na produção, cuja finalidade é abastecer o mercado interno, externo ou subsistência.

O Brasil, por apresentar grande diversidade de tipos de solo e climas, favorece o cultivo de fruteiras de diversas espécies.

Ademais, em áreas irrigadas, observa-se a expansão da produção comercial das frutíferas, especialmente na região Nordeste, em função das condições edafoclimáticas favoráveis à produção, em períodos de entressafra, ao se adotar manejo e técnicas apropriadas de plantio.

Nessa expansão, também se destacam as espécies frutíferas exóticas como novas alternativas no mercado consumidor de frutas frescas e/ ou processadas, constituindo-se, além de fontes nutricionais, em novas possibilidades de negócio.

A família das anonáceas é composta por plantas nativas de regiões tropicais e subtropicais, sendo que o gênero *Annona* possui algumas frutíferas de grande interesse comercial, dentre elas a pinheira.

As espécies de pinheira representam, a princípio, uma alternativa de negócio atraente, em função dos preços compensadores que alcançam no mercado, o que vem despertando o interesse por parte de produtores nacionais. Portanto, torna-se relevante analisar e identificar a estrutura de produção e comercialização do mercado de frutíferas, que nesta pesquisa refere-se à produção de pinha. Essas informações podem subsidiar a adoção de políticas mais eficientes na organização da cadeia produtiva, especialmente, a partir da

adoção de práticas mais adequadas nas etapas de colheita, pós-colheita, transporte e distribuição.

Em função das condições climáticas e da fenologia das plantas, existe forte tendência da produção concentrar-se entre os meses de janeiro e abril, e, em menor quantidade, nos meses de outubro a dezembro (PELINSON e outros, 2005). Essa sazonalidade da produção implica em preços maiores no segundo semestre do ano (entressafra) e menores preços no primeiro semestre (safra) (KAVATI, 1997; SÃO JOSÉ e outros, 1997).

No entanto, existem técnicas e manejo da produção que podem alterar esse comportamento, possibilitando ampliar a oferta em períodos de preços mais remuneradores. Essas técnicas, apesar de incrementarem o custo de produção, tendem a ser compensadas por maiores preços.

No Brasil, especificamente na região deste estudo, o cultivo da pinheira é caracteristicamente oriundo de agricultores familiares e médios produtores e, ocasionalmente, por grandes produtores. O Brasil apresenta perspectivas de conquista de novos mercados, melhorando seu padrão de qualidade, o que poderá facilitar a competição no mercado internacional.

Assim, é importante conhecer a estrutura de produção e comercialização, a fim de identificar mecanismos que tornem mais eficiente a cadeia produtiva e os diversos elos que a compõe.

Diante da relevância da cultura da pinheira para o Território de Irecê, especialmente no município de Presidente Dutra, esta pesquisa identifica o perfil dos produtores desse município, as características da produção e comercialização, a fim de estabelecer as inter-relações entre as condições do produtor, produtividade e competitividade do produto no mercado.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aspectos gerais sobre a cultura da pinheira

Conforme França (2001), a agricultura é uma das grandes responsáveis pelo desenvolvimento do Brasil, tanto na criação de emprego e renda como na geração das divisas. A fruticultura é uma atividade econômica destinada tanto para subsistência quanto para o abastecimento do mercado interno e externo. Assim, é de fundamental importância conhecer os principais fatores que contribuem para que sejam adotadas técnicas que visem a melhorar o sistema de comercialização de produtos vegetais (FAGUNDES e YAMANISHI, 2002).

Embora o mercado de frutas exóticas apresente crescimento em termos de área e produção no Brasil, muitas delas possuem poucas informações disponíveis a respeito da área plantada e o volume de produção. Quanto às espécies da família Anonaceae, o Brasil ocupa lugar de destaque em nível mundial pelo volume de produção e comercialização, além de possuir mais de 120 gêneros e algumas centenas de espécies, destacando-se os gêneros *Rollinia* e *Annona* (MANICA e outros, 1997).

As espécies anonáceas de maior importância cultivadas nas regiões tropicais são a pinha ou ata (*Annona squamosa* L.) e a graviola (*Annona muricata* L.), seguidas pela cherimóia (*Annona cherimola* Mill.) e a atemóia (híbrido entre pinha e cherimóia), sendo as de menor expressão a condessa (*Annona reticulata* L.) e o beribá (*Rollinia mucosa* Baill.) (SÃO JOSÉ e outros, 1997).

A pinheira (*Annona squamosa* L.) é considerada a espécie de maior expressão econômica do Brasil (DIAS e outros, 2003), por apresentar demanda

crescente no mercado consumidor (NOGUEIRA e outros, 2005), além de ser classificada como um dos melhores frutos do mundo (MAIA e outros, 1986).

A pinheira é cultivada em vários países de clima tropical, possuindo boas perspectivas de mercado na América, Caribe, Ásia e Austrália (PENA e outros, 2002 *apud* JUNQUEIRA e outros, 2003).

A espécie foi introduzida no Brasil em 1626 por Diogo Luís de Oliveira, Conde de Miranda (ARAÚJO e outros, 1999). A depender da região, a pinha recebe diferentes denominações: ata no Pará, Maranhão, Ceará; pinha na Bahia, Pernambuco, Paraíba e Alagoas; fruta-do-conde nos estados do Sul e Sudeste. Na Espanha é conhecida como *annona blanca*, *atta del Brasil*; na França, *pommecannele* e *attier*; na língua inglesa, *sugar-apple*, *custard apple* e *sweet-sop* e na China, *fan li chi*.

É uma árvore de pequeno porte, de 4 a 6 metros de altura, bastante ramificada. Os ramos são verdes, quando tenros, tornando-se marrons e acinzentados, quando maduros. Tem um crescimento intenso nos períodos climaticamente favoráveis, sendo que no Estado de São Paulo, em seis meses com temperatura e umidade elevadas, crescem de dez a setenta centímetros, conforme o estado nutricional da planta, com a formação de até 20 folhas nesse período (KAVATI, 1997; KAVATI, 1998).

A planta é basicamente propagada por sementes, produzindo plantas geneticamente diferentes, com floração irregular e má qualidade de frutos. Assim, para se obter plantas comercialmente produtivas, é necessária a propagação vegetativa, por enxertia, com material selecionado, utilizando porta-enxertos a partir de sementes (AGUSTIN e ALVITER, 1996).

A propagação de anonáceas por meio de sementes apresenta alguns inconvenientes, como a segregação genética, grande variabilidade nas plantas e nos frutos, além das árvores possuírem uma altura maior, dificultando os tratamentos culturais e a colheita, frutos de pior qualidade e a demora para florescer e

produzir frutos. A propagação vegetativa apresenta as vantagens das plantas possuírem menor porte, facilitando a colheita e os tratos culturais, redução na fase juvenil, produção de frutos mais precoces, plantas uniformes, melhor qualidade de frutos. Como desvantagens, menor longevidade, sistema radicular menos desenvolvido e método de produção de mudas mais caro (MANICA, 2003).

Um dos principais motivos do uso de porta-enxertos para a pinha é torná-la mais tolerante à broca do colo e propiciar melhoria na produção (VARGAS RAMOS, 1992). As anonáceas, em geral, são bastante suscetíveis às diversas podridões de raiz e colo (KAVATI, 1992), além de serem atacadas por coleobrocas (TOKUNAGA, 2000), exigindo então, a utilização de porta-enxerto.

A produção de pinha é destinada, principalmente, ao mercado de consumo *in natura* como fruta de mesa, e, secundariamente, é aproveitada para sucos, doces, geléias, licores e na farmacopéia. A qualidade dos frutos, associada ao tamanho, simetria e sanidade, são aspectos importantes na decisão de compra pelos consumidores (ARAÚJO e outros, 2008).

A importância socioeconômica da pinheira (*Annona squamosa L.*) no Brasil tem aumentado nos últimos anos pela demanda por frutas tropicais. O seu cultivo comercial tem sido efetuado com maior sucesso na Região Centro-Oeste do país, em razão da sua boa adaptação à baixa umidade relativa verificada nessa região. Como espécie tropical semidomesticada, a pinheira é bem adaptada às condições climáticas prevalentes nessa região (RUPRECHT e outros, 1990), como também no Nordeste da Bahia.

As anonáceas pertencem a um grupo de produtos com uma realidade de consumo crescente, porém com oferta interna insuficiente, uma vez que a produção nacional ainda não se apresenta consolidada (MELLO e outros, 2003).

No entanto, a produção da pinha adequa-se ao modelo de agricultura familiar, pois reúne vantagens de cunho social, pelo potencial de geração de

empregos no campo, pela forte demanda de mão-de-obra em várias etapas da produção (JUNQUEIRA e outros, 2005).

De maneira geral, no entanto, observa-se que o nível tecnológico dos produtores ainda é muito diverso, sendo que, em algumas propriedades, há grande carência em informações técnicas a respeito da cultura e poucas pesquisas científicas a respeito da planta. Sob tais condições, a expansão da cultura e o seu desenvolvimento ficam limitados, muito embora existam na Bahia, Pernambuco, São Paulo e Alagoas, plantios irrigados conduzidos com um bom nível tecnológico (ARAÚJO e outros, 1999).

Dentre os fatores que influenciam diretamente a produção da maioria das espécies cultivadas do gênero *Annona*, o sistema reprodutivo da planta é o de maior importância. O conhecimento da sua morfologia floral e biologia da floração são imprescindíveis, quando se tem em mente o cultivo racional e comercialização de anonáceas (LEDERMAN e BEZERRA, 1997).

Além disso, algumas técnicas de produção podem alterar esse quadro, possibilitando a produção em épocas com melhores preços de comercialização da pinha, que exigem maior demanda de mão-de-obra na cultura, elevando o custo de produção, contudo, é compensado pelos melhores preços alcançados (PELINSON e outros, 2005). O cultivo tecnificado e em maior escala vem crescendo, em função do aumento da demanda pelo fruto (ARAÚJO e outros, 1999), destacando-se a poda e a polinização artificial, que, aliadas à irrigação e à nutrição, promovem aumentos nos índices de produtividade e melhoria na qualidade dos frutos (SOUSA, 2005).

A poda é uma prática cultural indispensável na exploração da cultura da pinha, sendo necessário conhecimento e habilidade para sua correta execução, pois, quando não realizada de forma adequada, afeta a produtividade da planta, o tempo de florescimento, tamanho da planta dentre outros fatores (VIANA, 2005). Nesse sentido, São José (1997) reforça o uso da poda, pois essa prática

permite obter a produção fora de época (período de entressafra). Na região de clima semi-árido, como em Petrolina, Pernambuco, faz-se a poda da pinheira entre os meses de maio e agosto, a fim de se obter melhores preços, pois normalmente esse é o período de menor oferta no mercado brasileiro. Já no Estado de São Paulo, evita-se fazer as podas nesses meses, pois são períodos com temperaturas mais baixas e clima frio, pois tal prática provocaria redução no pegamento dos frutos.

Cavalcanti (1993) estima que, nos primeiros dois anos, são necessárias cerca de três podas por ano e, nos anos seguintes, seriam suficientes duas podas espaçadas a cada seis meses.

Silva (2000) constatou, em estudo sobre poda, que existe total viabilidade agrônômica e econômica para a produção de pinha, nas condições de clima semi-árido, de forma a aumentar a rentabilidade do produtor, concluindo que as épocas de realização da poda exercem influência sobre seu desenvolvimento.

De forma geral, a poda de verão pode ser executada a partir de janeiro, dependendo da safra pendente e poderá se estender até março, correndo neste mês mais risco de enfrentar período de frio (GARCIA e outros, 2000).

Segundo Dias e outros (2004), ramos podados com menores comprimentos tendem a produzir menor número de flores, porém, brotações mais vigorosas e frutos de maior tamanho, não influenciando no peso da casca, peso da polpa, peso e número de sementes dos frutos.

A poda de produção com desfolha dos ramos é uma prática de grande importância na exploração da cultura, influenciando no fenômeno da diferenciação floral, de maneira a permitir que a produção seja contínua ao longo do ano, inclusive no período da entressafra (DIAS e outros, 2003). Seu uso, associado à disponibilidade de água, permite concentrar parte da produção

nos meses de fevereiro e março e outra em junho e julho. Sendo assim, o manejo da poda permite escalonar a produção (MARTELLETO, 1997).

Além da poda, a polinização é uma das técnicas mais importantes sob o ponto de vista de um cultivo comercial, pois permite aumentar a produção das espécies cultivadas do gênero *Annona* (FLANKLIN e outros, 1995).

As flores da pinheira são originadas sempre em ramos novos, sendo pendentes, solitárias, ou em grupo de duas a quatro. Embora sejam morfológicamente perfeitas, as flores apresentam dicogamia protogínica, fenômeno no qual a maturação dos carpelos acontece antes da maturação dos estames (MODESTO e SIQUEIRA, 1981).

A maturação dos órgãos feminino e masculino ocorre em momentos distintos. A morfologia floral, pétalas longas e base muito estreita, a lenta abertura das pétalas e a baixa frequência de insetos polinizadores são fatores que dificultam a polinização das anonáceas (CALABRESE e outros, 1984).

Dos insetos polinizadores das flores das anonáceas, destacam-se os coleópteros da família Nitidulidae, pois são capazes de transportar o pólen dos estames para os estigmas na mesma flor ou para outras flores, durante a antese (MARLER e outros, 1994).

Além disso, o baixo índice de pegamento da polinização e, conseqüentemente de formação de frutos, constitui-se em um dos principais entraves no aumento dos índices de produtividade da lavoura. Muito embora a pinheira produza grande quantidade de flores a cada safra, estima-se que somente entre 3 a 5% de frutos conseguem ser totalmente formados. Ademais, os frutos são, na sua maioria, classificados como pequenos e/ ou malformados, possivelmente, em decorrência do baixo número de carpelos polinizados (LEMOS e outros, 1999).

Para obter maior número de frutos sadios e sem defeitos, é necessária a polinização artificial. Esse processo se inicia a partir da coleta das flores ao final

da tarde, sendo colocadas em local arejado até a manhã do dia seguinte, quando as anteras se abrem e liberam grãos de pólen que são recolhidos e transferidos para os estigmas, realizando, assim, a polinização (SÃO JOSÉ, 1997).

A escolha do período da manhã para a polinização deve-se ao fato de que as flores encontram-se semi-abertas e o gineceu se apresenta pegajoso, facilitando a aderência do grão de pólen (PINTO e SILVA, 1994).

Aliado ao manejo da poda e à etapa de polinização, que permitem alterar a fisiologia da planta, o uso da irrigação também é fator relevante na produção. Mesmo assim, algumas regiões do país apresentam déficit hídrico para as plantas, como o Nordeste do Brasil, pois em condições normais tem-se baixo índice pluviométrico e distribuição irregular das chuvas, tornando a irrigação uma tecnologia fundamental para a agricultura da região (HEINZE, 2002). Acrescentando-se a isso, o clima seco, em muitos casos, provoca o abortamento das flores ou faz a casca da fruta ficar grossa, decorrente da perda de água (MANICA e outros, 2000).

Sob condições de irrigação, no Nordeste brasileiro, pode-se obter produção de pinha ao longo de todo o ano, desde que altamente tecnificada, com o uso intensivo de insumos (adubos, defensivos, etc.), emprego da mão-de-obra etc (CARLSON e outros, 2007).

Nesse sentido, se a quantidade de água no solo for insuficiente para atender às necessidades da planta, haverá murchamento das folhas e das partes tenras dos brotos, seguido de amarelecimento e queda de suas folhas. Os frutos normalmente ficam pequenos, enrugados e com menor teor de ácido ascórbico e de outros componentes químicos, podendo ocorrer também, uma diminuição da produtividade, a qual varia em função da extensão do período de falta de água. A disponibilização artificial de água é uma tecnologia que aumenta bastante a produtividade da pinha, estimada em 130 a 180 frutos/planta/ano (MANICA e outros, 2000).

No que diz respeito às pragas que mais afetam os plantios, destacam-se a broca-dos-frutos *Cerconota anonella* (Sepp., 1830) (Lepidoptera, Oecophoridae), a broca-da-semente *Bephratelloides pomorum* (Fabr., 1808) (Hymenoptera, Eurytomidae) e a broca-do-tronco *Cratosomus bombina* (Fabr., 1787) (Coleoptera, Curculionidae) que são consideradas pragas primárias, em algumas regiões produtoras do país, devido aos danos econômicos que causam às anonáceas (BITTENCOURT e outros, 2007).

Inicialmente a lagarta abriga-se entre as fendas naturais do fruto, protegendo-se do exterior com fios de seda. O dano inicial é inexpressivo, formando apenas pequenas trilhas ao longo das fendas. A penetração no fruto ocorre, geralmente, a partir do 4º dia, após a eclosão, através de galerias feitas pelas lagartas (BITTENCOURT e outros, 2007; PEÑA e outros, 2002; MELO, 1991).

Os sintomas característicos do ataque dessa broca são os excrementos eliminados pela lagarta e o escurecimento causado por fungos oportunistas (FENNAH, 1937; BRAGA SOBRINHO e outros, 1999). Os prejuízos causados pela *C. anonella* em plantios comerciais de pinha podem significar perdas de 60 a 100% da produção (BRAGA SOBRINHO e outros, 1999), dependendo da espécie. Se a comercialização é de frutos *in natura*, o dano representa perda total do fruto, pois este fica impróprio para o consumo.

Entre as doenças que limitam o cultivo da pinha e graviola, destaca-se a "podridão da raiz", causada por *Phytophthora* spp, que prejudica o transporte de água e nutrientes na planta, sua infestação ocorre tanto em plantas em viveiros ou pomares (GRAMACHO e outros, 2001).

Na cultura da pinha, a colheita é feita manualmente, devendo-se ter muito cuidado ao retirar o fruto da planta para não danificá-lo e torná-lo inadequado para comercialização, sob a forma *in natura*.

A definição do momento da colheita é um dos parâmetros mais importantes da comercialização, pois quanto mais tempo o fruto permanecer na planta, melhor será sua qualidade, pois é na fase final de seu desenvolvimento que ocorre a formação da polpa de enchimento mais saborosa. Se a fruta for mantida na planta, após atingir o estágio de maturação fisiológica, seu desenvolvimento é elevado em até 20% nos primeiros 10 dias. A maturação do fruto se inicia com o afastamento dos carpelos, quando sua coloração é verde-amarelada nos tecidos intercarpelares (KAVATI e PIZA JR, 1997), sendo um processo fisiológico extremamente complexo, que promove transformações na cor, sabor, aroma e textura, até estar em condições adequadas de consumo (VIANA, 2005). Por ser um fruto climatérico, sua maturação total pode ser completada após sua retirada da planta.

Outra característica relevante é a perecibilidade, que torna mais complexo o processo de escoamento da produção. Além disso, segundo Almeida (2003), as perdas ao longo da cadeia produtiva da fruticultura são relativamente grandes; e há pouca disponibilidade e uso de sistemas de refrigeração do produto, após a colheita, transporte e armazenamento, a fim de viabilizar maior tempo de prateleira da fruta, além de serem custosos e, muitas vezes, pouco compensadores.

Nesse contexto, estudos prospectivos de cadeias produtivas em vários países desenvolvidos são utilizados a fim de identificar os entraves tecnológicos e não tecnológicos, no qual a atividade está submetida, subsidiando medidas e estratégias que possibilitem posicionar o país no *ranking* da competitividade.

Castro e Lima (1998) enfatizam que a utilização de uma cadeia produtiva para estudos de prospecção é justificada pela possibilidade de se obter uma visão completa dos diversos atores que compõe o sistema. Portanto, uma visão a montante e a jusante do processo produtivo é fundamental para que, de forma sistêmica, os setores possam identificar seus fatores críticos de sucesso e

traçar linhas de ação que permitam aumentar a competitividade e expandir o mercado.

Wandel e Bugge (1997) afirmam que, mesmo dentro do processo produtivo até a comercialização final, os diferentes agentes buscam a qualidade do fruto. Produtores buscam o incremento da produção, visando à melhoria do produto, através de novas tecnologias, resistência ao ataque de pragas e doenças. Atacadistas e varejistas buscam atributos como tamanho, forma, cor e maior tempo de armazenagem. O governo regula o mercado quanto à sanidade dos alimentos, por meio de legislações sobre aditivos e defensivos agrícolas que podem ser empregados. E, finalmente, os consumidores que buscam atributos no produto como: frescor, aparência, sabor, valores nutricionais, entre outros.

Na produção e comercialização de frutas, aspectos relacionados às perdas são de fundamental importância, constituindo um segmento que tem merecido estudos e investigações frequentes por parte da pesquisa, envolvendo alguns itens como colheita, embalagem, transporte, armazenamento e tratamentos pós-colheita (PEREIRA e outros, 2008).

Ainda que a produção e o consumo sejam crescentes, há que se preocupar com a qualidade da fruta a ser oferecida, ressaltando que o cultivo de modo tecnificado e em escala comercial cresce à medida que os preços tornam-se compensadores e há aceitação por parte do consumidor. Diante disso, a formação de um hábito de consumo exige por parte do mercado produtor uma oferta contínua ao longo do tempo, assim, alterar a sazonalidade do produto é relevante, a fim de atender a essa demanda (MANICA e outros, 2000).

Considerando todos esses aspectos, a cultura da pinha, especialmente na região Nordeste, vem adquirindo grande importância sob o ponto de vista socioeconômico. A movimentação desses recursos termina por impulsionar a economia regional em áreas extremamente carentes (SILVA e outros, 2007).

2.2 Caracterização da produção de pinha

O cultivo da pinheira é caracteristicamente oriundo de agricultores familiares, de médios produtores e ocasionalmente, de grandes produtores, que utilizam no processo de produção, insumos químicos e tecnologia. Contudo, o seu cultivo, tanto sob condição irrigada como de sequeiro, apresenta-se como espécie adequada aos sistemas de produção de base ecológica, podendo constituir-se em boa alternativa para o comércio de frutas orgânicas (ARAÚJO, 2008).

Gasson e Errington (1993), apontam que a agricultura familiar tem como características básicas: a gestão a ser feita pelos proprietários; os responsáveis pelo empreendimento possuem laços de parentesco; o trabalho ser fundamentalmente familiar; o capital, pertencente à família; o patrimônio e os ativos serem objetos de transferência intergeracional no interior da família. Essas características, em certa medida, podem se constituir em fatores favoráveis devido à maior flexibilidade no processo de gestão do negócio.

A rentabilidade do negócio é fator fundamental para fixar o trabalhador rural no campo, pois, muitas vezes, o agricultor se torna apenas trabalhador em atividades não-agrícolas, a fim de obter renda para sustentar sua família. Sob condições remuneradoras de preço, a atividade agrícola, como a pinha, por exemplo, torna-se alternativa econômica sólida para a agricultura familiar, contribuindo para a fixação de trabalhadores rurais no campo e gerando receita para o município (ARAÚJO e outros, 1999).

Com o diagnóstico da realidade local, é possível entender o contexto no qual os produtores estão inseridos, como agem na produção agrícola e nas atividades agroindustriais, as potencialidades e os limites ambientais da infraestrutura local, e identificar as perspectivas de desenvolvimento.

Segundo Nascimento e outros (2007), são importantes a descrição e identificação dos elementos da dinâmica da agricultura familiar e a diversidade existente, na perspectiva de contribuir para o desenvolvimento das atividades agropecuárias.

Os fatores determinantes para a diferenciação entre os agricultores são os recursos disponíveis e os limites que encontram para produzir (INCRA/FAO, 1999). Portanto, o controle de qualidade e do ambiente passa a ser fundamental para agregar valor ao produto, no entanto, exige dedicação do fruticultor e requer mão-de-obra em todas as fases da cultura, conferindo-lhes receita compensatória para regiões aptas, com forte presença de produtores familiares e/ou mão-de-obra qualificada (MELLO e outros, 2003).

2.3 Situação do mercado e aspectos da cadeia produtiva

O mercado e a estrutura do consumo mundial de alimentos vêm passando por importantes mudanças. A expansão de cadeias produtivas cria oportunidades para inserção de algumas regiões de países em desenvolvimento e permite que espaços rurais se integrem em um circuito globalizado de alimentos de alta qualidade (SILVA, 1999).

No passado, a agricultura brasileira contribuiu decisivamente, por meio das funções clássicas, provendo de alimentos baratos às populações urbanas, liberando mão-de-obra para a indústria crescente, gerando divisas via exportação de excedentes, e, ainda, capital para o processo de industrialização. Atualmente, o seu papel vai além de mero fornecedor de alimentos, pois o agronegócio representa, no Brasil, um setor relevante na geração de divisas, contribuindo sobremaneira para o desenvolvimento econômico e social do país (HEINZE, 2002).

Porém, a expansão da agricultura depende fortemente da competitividade, a fim de que o produtor possa ser compensado pelos seus esforços produtivos. No mercado da pinha, nota-se que muitos produtores buscam atender às exigências do mercado, porém há restrições à expansão, especialmente, quanto ao acesso a informações técnicas, obtenção de crédito, escoamento e comercialização, entre outros fatores. Tudo isso acaba afetando a lucratividade do negócio, especialmente quando muitas áreas produtoras dessa frutífera estão localizadas no semi-árido, uma região pobre e que possui uma agricultura ainda pouco desenvolvida. Assim, a pinheira é uma das árvores frutíferas que se tornaram lucrativas para os produtores, uma vez que está bem adaptada (MAIA e outros, 1986 *apud* PONTES, 2008).

Portanto, estudos a respeito da estrutura de produção e comercialização permitem identificar a presença da intermediação e os custos associados às etapas de produção até atingir o consumidor final. A sequência de etapas no mercado, pela qual passa o produto sob a ação da intermediação, é conhecida como canal de comercialização (BUENO e outros, 1999).

A escolha de um canal de distribuição para a comercialização da produção envolve diversos aspectos relacionados à produção e estratégias dos produtores (PEREIRA e outros, 2009). Isso ocorre porque no mercado atuam as forças de oferta e demanda que determinam a formação dos preços, e como irá ocorrer a transferência de propriedade a partir dos deslocamentos dos produtos entre compradores e vendedores (BRANDT, 1969).

Conforme atesta Pinazza (1999), no âmbito do mercado interno, a comercialização ainda ocorre, predominantemente, pelo canal atacadista, caracterizado pelas centrais de abastecimento ou CEASAS das principais capitais, especialmente, nas cidades São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Fortaleza e Brasília (MANICA e outros, 2000), e redes de supermercados que vem buscando aperfeiçoar as funções de suprimentos de suas

redes, através da aquisição de frutas diretamente de produtores ou de fornecedores independentes.

Viana (2005) ratifica a assertiva anterior ao destacar que os mercados atacadistas ainda são importantes em países em desenvolvimento, pela condição de adquirir grande quantidade de pequenas produções agrícolas e distribuí-las a um grande número de varejistas urbanos.

Para a pinha, especificamente, Kavati (1997) afirma que sua oferta no mercado atacadista ocorre durante o ano todo, mesmo assim, há déficit de produção, pois o mercado não consegue suprir a demanda. Salienta, ainda, que a concorrência é relativamente fraca, pois o mercado se aproxima da concorrência perfeita com grande número de pequenos produtores, que, normalmente, são tomadores de preço e possuem pouco conhecimento sobre a cultura. No entanto, há perspectivas de expansão, tanto em nível local como também nacional e internacional.

Sob esse cenário, avanços tecnológicos que melhorem a aparência do fruto e os índices de produtividade da lavoura, acesso às boas práticas de colheita e pós-colheita, transporte e logística de distribuição das frutas são fatores relevantes na formação do preço, conseqüentemente, na remuneração dos agentes de mercado (VIANA, 2005).

A fruta de qualidade, geralmente, proporciona melhores preços, principalmente, nos mercados mais exigentes das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste do país, que são os maiores demandantes (MANICA e outros, 2000).

Muito embora o comportamento do valor dos bens produzidos por uma determinada região seja importante indicativo de suas condições, em termos de geração de emprego e bem estar de sua população, há poucos levantamentos sistemáticos da produção por parte de órgãos oficiais. Essa escassez de informações dificulta análises mais próximas da realidade, mais atualizada e específica a respeito da evolução, comercialização e participação dessa fruta no

agronegócio brasileiro. Ainda assim, estudos mais genéricos traçam cenário promissor para a atividade no mercado interno (NOGUEIRA e outros, 2005).

Diante disso, os preços constituem em característica fundamental no estímulo à produção, e fortes variações, ao longo do tempo, implicam em instabilidade da renda e riscos da atividade. Isso provoca um ciclo de retroalimentação no mercado, pois torna-se complexo prever e controlar a produção frente às situações de demanda elástica. Dada uma variação na produção, quanto mais elástica a curva de demanda, maior a variabilidade nos preços do produto (MENDES, 1982).

No mercado da pinha, verifica-se que os preços oscilam ao longo do ano, resultante, especialmente, da sazonalidade da produção que afeta a oferta. Normalmente, no segundo semestre do ano, época de entressafra, os preços tendem a ser mais compensadores comparativamente ao primeiro semestre (DIAS e outros, 2004).

Nesse contexto, as estratégias, ações e soluções relacionadas ao mercado de frutas podem ser mais bem traçadas, quando se compreende os processos de produção e comercialização, ou seja, a estrutura de mercado em que a atividade se encontra inserida. Assim, são relevantes informações como origem das frutas, preferência do consumidor, sazonalidade de preços, relação oferta e procura (safra/entressafra), e volume comercializado (TOFANELLI e outros, 2007). Ademais, o conhecimento das variações sazonais dos preços agrícolas é de grande importância, principalmente, tendo-se em vista os movimentos de oferta e demanda, pois subsidia os produtores no que diz respeito à alocação temporal mais eficiente (CARVALHO e outros, 2008).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Delimitação e caracterização da Área de Estudo

O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), a partir da criação da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) em 2003, passou a dividir o País em Territórios de Identidade. Levando em consideração as proximidades, as realidades e problemáticas semelhantes, o Estado da Bahia foi dividido em 26 (vinte e seis) territórios, sendo o de Irecê composto por 19 (dezenove) municípios (Figura 1).

A região possui características ideais para o cultivo da pinha, bem adaptada ao clima quente, com pouca chuva e estação seca bem definida. Três dos municípios integrantes da região, Presidente Dutra, Central e Uibaí, juntos, apresentaram, na safra (2008/2009), resultados excelentes na produção de pinha, totalizando mais de 30 mil toneladas do fruto, apresentando um aumento considerável, quando comparado à safra (2006/ 2007), totalizando cerca de 18 mil toneladas (SEAGRI, 2010).

O município de Presidente Dutra, Bahia, um dos componentes do Território de Irecê, está localizado na Chapada de Irecê, Latitude 11°18'15'' Sul, Longitude 41°59'12'' Oeste e Altitude de 672 m.

Com extensão territorial de 284,717 km², sua população gira em torno de 14.000 habitantes e sua estrutura fundiária é composta por 1.645 estabelecimentos rurais, com área total de 11.324 hectares, segundo o Censo Agropecuário (IBGE, 2006), sendo a agricultura familiar praticada em mais de 88% das propriedades.

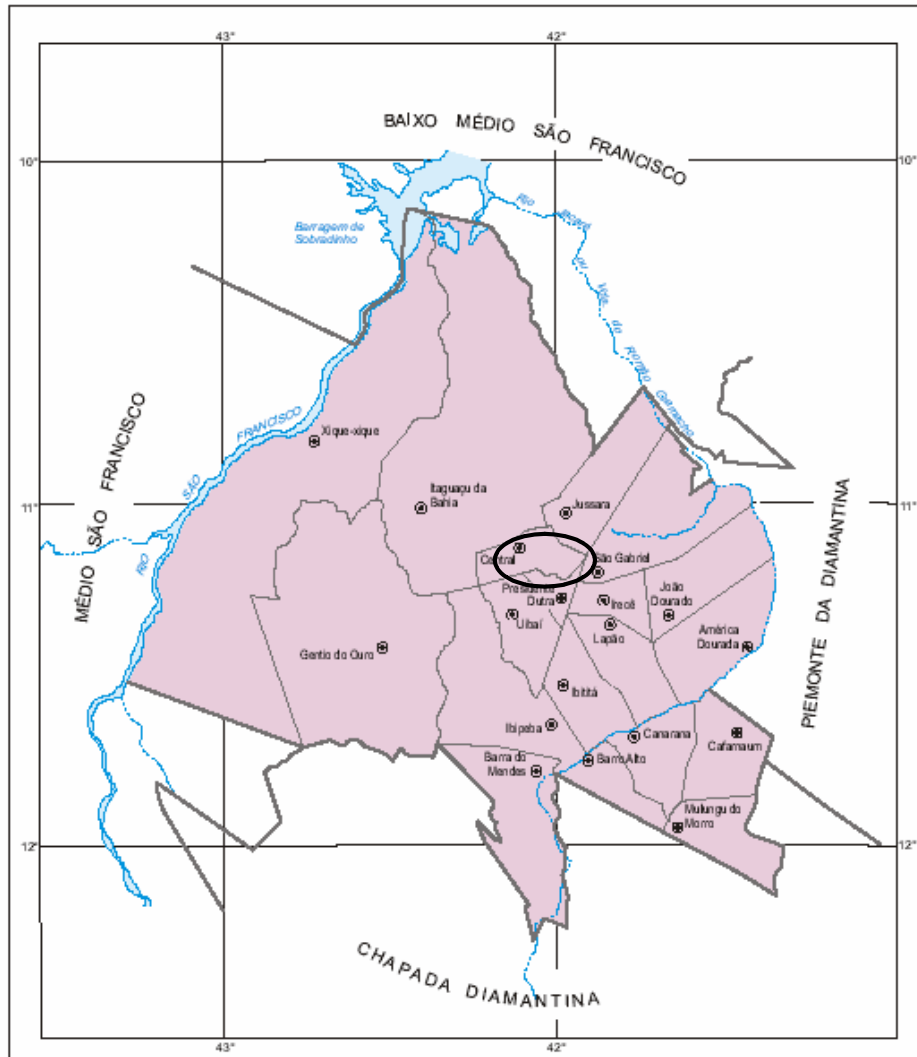


Figura 1: Localização do Território de Identidade de Irecê, Bahia.

Fonte: SEI, 2005.

O município tem vegetação predominante do tipo Caatinga Arbórea Aberta, sem palmeiras e temperatura média de 29 °C. Possui clima Semi-Árido, com chuvas distribuídas durante os meses de novembro a fevereiro, e pluviosidade média, variando entre 500 e 700 mm/ano.

Presidente Dutra é considerada a “Capital da Pinha” (CODEVASF, 2004), onde o cultivo é realizado tanto por pequenos agricultores, que empregam, principalmente, a mão de obra familiar, e em menor número por médios e grandes produtores.

Com 700 hectares irrigados e 1.000 hectares em sequeiro (SEAGRI, 2010), é o maior produtor do estado, sendo a pinha muito importante para o município, haja vista, por exemplo, a geração de, aproximadamente, dois mil empregos diretos e dois mil indiretos, e de receita quatro vezes maior que o Fundo de Participação do Município.

3.2 Coleta de dados

Os dados coletados são de natureza primária e secundária, obtidos em duas etapas. Inicialmente, realizou-se um pré-diagnóstico da área de estudo por meio de levantamento bibliográfico, baseado em obras científicas, livros, revistas especializadas, artigos científicos, teses e dissertações, documentos oficiais do governo municipal, estadual e federal, e informações com agentes da cadeia produtiva da pinha no município estudado.

Após esse levantamento, partiu-se para a pesquisa de campo, utilizando-se a técnica de aplicação de questionários, a fim de descrever e analisar a realidade observada. Adotou-se o procedimento amostral não probabilístico e por acessibilidade, em que torna os dados não generalizáveis, obtendo um tipo de amostra por conveniência, em que foram entrevistados os produtores, à

medida que eram encontrados. Foram entrevistados 60 produtores, a partir de visitas nas propriedades. Esse levantamento foi feito em duas etapas.

A primeira etapa aconteceu nos meses de junho e julho de 2009, com o auxílio de técnicos da ADAB (Agência de Defesa Agropecuária da Bahia), órgão ligado à Secretaria de Agricultura, cuja função é a fiscalização vegetal. Foram feitas visitas às unidades de produção, observando sistematicamente a realidade local, realizando registro fotográfico e dialogando com os produtores. Essa primeira etapa serviu de orientação na estruturação do questionário, a fim de sistematizar adequadamente as informações acerca da agricultura local, suas particularidades e necessidade de ajustes dos formulários.

De posse dos dados secundários e análise preliminar das informações obtidas na primeira etapa, partiu-se para a segunda fase da pesquisa. Assim, foi elaborado um questionário (Apêndice A), aplicado nos meses de novembro e dezembro de 2009, junto aos produtores locais. As questões estruturadas no formulário visavam obter informações, a fim de traçar o perfil dos produtores, uso da terra, tipo de renda, situação associativa, perfil da propriedade, quanto à produção, colheita e comercialização. Posteriormente, construiu-se um fluxograma da cadeia produtiva, ilustrando o processo de produção, intermediação e comercialização da pinha.

Para análise de sazonalidade, em nível de atacado, foram coletados dados mensais de preço, quantidade e procedência da pinha comercializada, tomando-se como referência a Central de Abastecimento (CEASA) de Salvador, para o período de janeiro de 2001 a dezembro de 2009. Nessa etapa, adotou-se o programa Demetra 2.2 para identificar o comportamento sazonal dessas variáveis.

Para os testes de sazonalidade foram usados o teste de sazonalidade estável, com nível de significância de 0,1%; o teste Kruskal-Wallis, com 1% de significância e a sazonalidade móvel a 5% de probabilidade.

3.3 Análise de dados

Os dados obtidos por meio dos questionários foram sistematizados e submetidos à análise de estatística descritiva para descrever a tipologia do produtor, propriedade e mercado; e teste qui-quadrado, nível de significância de 5%, para identificar as associações entre variáveis, contudo, sem trocar o sentido da interrelação, usando o resultado do p-valor encontrado, onde $p > 0,05$: Não há diferença estatisticamente significativa entre as variáveis analisadas; $p < 0,05$: há uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis.

Essas análises foram feitas utilizando-se o modelo estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 11.5. Na análise descritiva dos dados utilizou-se a distribuição de frequência relativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil dos produtores de pinha no município de Presidente Dutra, Bahia

De acordo os dados da pesquisa de campo, a maioria dos produtores de pinha do município de Presidente Dutra, Bahia, (Tabela 1), adota práticas tipicamente de pequena agricultura ou agricultura familiar.

Tabela 1- Distribuição dos produtores de pinha, segundo o tipo mão-de-obra, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

MÃO-DE-OBRA	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Familiar	40	66,7
Assalariada	17	28,3
Familiar+Assalariada	3	5,0
TOTAL	60	100

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Das propriedades, 67,3% são gerenciadas e utilizam exclusivamente a mão-de-obra familiar na maior parte do ciclo da cultura (Tabela 1), sendo que 5% utilizam trabalhadores temporários em períodos de polinização e colheita a fim de realizar as tarefas necessárias nas áreas cultivadas. Assim, pode-se caracterizar esse agricultor como tipicamente familiar, pois a maior parte emprega mão-de-obra familiar e, apenas quando necessário é contratado trabalhador temporário.

No período de polinização e colheita, há maior demanda por mão-de-obra, o que eleva o número de trabalhadores na lavoura de pinha. Normalmente, nessas atividades predomina o trabalho feminino em função da exigência quanto

ao manejo das flores e dos frutos. Além dessas duas etapas, também há maior participação da mulher nas etapas de seleção, classificação e embalagem dos frutos.

Uma realidade comum na zona rural e também encontrada na região pesquisada é a predominância de homens como proprietário da terra (Tabela 2), apesar das mulheres não estarem excluídas do processo produtivo, pois participam conjuntamente de atividades na lavoura com seu parceiro (marido), principalmente, nas etapas do manejo e da colheita.

Tabela 2- Distribuição dos produtores de pinha, segundo o sexo, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

SEXO	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Masculino	57	95,0
Feminino	3	5,0
TOTAL	60	100

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Com relação ao estado civil, a maioria dos entrevistados declarou ser casada, 68,3% (Tabela 3). Essa informação é importante quando se pensa na continuidade da atividade, pois com famílias constituídas, a busca por outras possibilidades econômicas e em outro local se torna, muitas vezes, mais restrita. Além disso, é importante essa questão, pois está associada à renda familiar e ao número de pessoas por família, dependente dessa fonte de renda para sobreviver.

Tabela 3- Distribuição dos produtores de pinha, segundo o estado civil, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

ESTADO CIVIL	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Casado	41	68,3
Solteiro	8	13,3
Outro	11	18,4
TOTAL	60	100

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

A idade dos produtores entrevistados varia entre 30 e 60 anos, e, em média, está em torno de 45 anos (Tabela 4). Dessa forma, a atividade vem sendo praticada e passada através de gerações, garantindo o sustento das famílias ao longo do tempo. Mesmo porque, são poucas as oportunidades de trabalho no meio rural e em regiões à margem do processo de desenvolvimento.

Tabela 4- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a idade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

IDADE DO PRODUTOR	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
20 a 30 anos	3	5,0
30 a 40 anos	18	30,0
40 a 50 anos	18	30,0
50 a 60 anos	17	28,3
Acima de 60 anos	4	6,7
TOTAL	60	100

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

De maneira geral, pode-se notar que há jovens produtores de pinha, um fator importante em relação à adoção de tecnologias mais modernas, pois se espera que, sob tais condições, por exemplo, a introdução de novas técnicas na atividade. Nesse sentido, as mudanças tecnológicas podem constituir-se em fator

condicionante para possíveis ganhos de produtividade e competitividade da atividade.

Quanto ao nível de escolaridade dos produtores (Tabela 5), 40% apresentam o nível médio incompleto, o que pode ser entendido como baixo, e, de acordo com a Confederação Nacional de Agricultura (2008), esse fator representa um aspecto limitante de sucesso na atividade. Freitas e Bacha (2004) destacam que, com maior nível de educação, os produtores tendem a ter maiores habilidades empresariais, além de influenciar na adequação e adesão dos produtores às novas tecnologias e técnicas de cultivo. O resultado de tais fatores é a influência direta sobre a renda obtida com a atividade agrícola.

Tabela 5- Distribuição dos produtores de pinha, segundo o nível de escolaridade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

NÍVEL DE ESCOLARIDADE	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Sem instrução	3	5,0
Fundamental incompleto	15	25,0
Fundamental completo	14	23,3
Médio incompleto	24	40,0
Médio completo	1	1,7
Superior incompleto	1	1,7
Superior completo	2	3,3
TOTAL	60	100

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Por ser a família a principal mão-de-obra utilizada na produção da pinha, a sua constituição passa a ser relevante, haja vista que o tamanho das famílias, é diretamente proporcional à força de trabalho disponível no sistema de produção. De acordo com a Tabela 6, as famílias são relativamente grandes, mais de 80% são constituídas por até seis pessoas. Além disso, é comum que as novas

famílias formadas passem a residir na mesma localidade e continuem a exercer a mesma atividade de produção.

Tabela 6- Distribuição dos produtores de pinha, segundo o número de filhos, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

NÚMERO DE FILHOS	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
1 a 2	28	46,7
3 a 4	21	35,0
5 a 6	5	8,3
7 a 8	1	1,7
NS	5	8,3
TOTAL	60	100

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

A grande maioria dos produtores (86,6%), conforme Tabela 7, é natural do próprio município. Assim, apesar de todas as dificuldades enfrentadas na atividade, continuam a exercê-la, em função do conhecimento adquirido ao longo do tempo, das condições edafoclimáticas da região, entre outros fatores. Tudo isso acaba limitando a reconversão de atividade, mesmo sob condições difíceis de praticá-la, o que leva a fixá-lo no campo. Em certa medida, pode-se considerar que a fixação do homem no meio rural é fator bastante favorável ao se levar em conta que o crescimento das favelas nas grandes cidades, decorrente das migrações dos agricultores em direção à cidade, é fenômeno pouco desejável (SARTRE, 2001). Assim, ao continuar no seu local de origem, os produtores geram renda e vínculos sociais e produtivos relevantes.

Tabela 7- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a naturalidade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

NATURALIDADE DO PRODUTOR	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Município	52	86,6
Outro município	4	6,7
Outro estado	4	6,7
TOTAL	60	100

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

As atividades econômicas da região estudada são fortemente ligadas à agricultura. Durante os anos 1980/1990, predominava no meio rural os plantios de feijão. No entanto, as crises decorrentes de estiagens impactaram negativamente a lavoura, tendo como consequência a retirada do município do zoneamento agrícola para o feijão, ainda nos anos 1990, o que limitou o acesso aos recursos creditícios para a produção dessa cultura. Por conta disso, os agricultores passaram a explorar outras atividades, destacando-se as culturas irrigadas, o que propiciou diversificação agrícola, especialmente, com a introdução de olerícolas (cenoura e beterraba) e fruteiras, dentre as quais se destacou a pinha.

Assim, observa-se que o cultivo da pinheira é relativamente novo para os produtores do município. Alguns produtores têm experiência de, no máximo, 10 anos, apesar da existência de produtores há mais de 20 anos na atividade (Tabela 8).

Dessa forma, verifica-se que o maior impulso para a instalação das fruteiras nas propriedades, foram os resultados positivos obtidos pelos pioneiros, característica típica da produção agrícola, pois, de maneira geral, os estímulos de preço permitiram a expansão da atividade. Tal assertiva é reforçada pelos dados de comercialização da CEASA, datados de 1999. Nota-se que os pioneiros continuam na atividade, o que é desejável, visto que, quanto maior a experiência

na fruticultura, maior será a sua probabilidade de sucesso. No entanto, se percebe que a expansão local da atividade não está baseada em um planejamento, seja em nível regional ou estadual, o que dificulta o seu desenvolvimento sob bases mais sólidas de estruturação do mercado.

Tabela 8- Distribuição dos produtores de pinha, segundo o tempo de atividade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

TEMPO NA ATIVIDADE	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Até 5 anos	19	31,7
5 a 10 anos	23	38,4
10 a 15 anos	5	8,3
15 a 20 anos	5	8,3
Mais de 20 anos	5	8,3
NS	3	5,0
TOTAL	60	100

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

A estrutura familiar do produtor local está fortemente associada ao tamanho da propriedade, pois 50% possuem área total de até seis hectares (Tabela 9).

Tabela 9- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a área total da propriedade, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

ÁREA TOTAL	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Até 3 ha	17	28,3
4 a 6 ha	13	21,7
7 a 10 ha	8	13,3
10 a 20 ha	12	20,0
20 a 30 ha	3	5,0
30 a 40 ha	1	1,7
Acima de 40 ha	4	6,7
NS	2	3,3
TOTAL	60	100

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.
 Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Também é interessante ressaltar que, mesmo sendo recente para muitos, a cultura da pinha representa a maior parcela da renda auferida pelos produtores (Tabela 10), isso é importante, pois o produtor tende a se dedicar mais à atividade, influenciando, positivamente, pelos índices de produtividade da lavoura.

Tabela 10- Distribuição dos produtores de pinha, conforme a fonte de renda e os estratos de produção (caixas de 22 kg.ano⁻¹), no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

PRODUÇÃO (Caixas de 22 kg.ano ⁻¹)	FONTE DE RENDA (%)					
	Apenas Pinha	Agricultura	Aposenta- doria	Autônomo	Funcionário Público	NS
Até 200	13,2	6,7	0,0	3,3	0,0	1,7
200 a 400	10,0	8,3	1,7	3,3	3,3	0,0
400 a 600	10,0	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0
600 a 800	3,3	0,0	1,7	1,7	3,3	0,0
Acima de 800	1,7	3,3	0,0	6,7	1,7	0,0
NS	1,7	3,3	0,0	0,0	0,0	6,7

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.
 Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

De acordo com a pesquisa de campo, quase 37% dos entrevistados não souberam dizer ao certo a renda total auferida pela família (Tabela 11). Isso demonstra que muitos produtores rurais têm pouco controle contábil sobre a atividade exercida. Geralmente, não fazem anotações dos gastos com a lavoura e dos ganhos obtidos com a venda da produção ao longo do tempo. Tal fator constitui-se em grande entrave para a agricultura familiar, pois comumente essa parte gerencial da propriedade não é feita. Diante dessa condição, muitas decisões são tomadas pelo produtor aleatoriamente, baseadas apenas em sua experiência ou no sucesso do produtor vizinho. Muitas vezes, isso acaba restringindo o uso de novas tecnologias que minimizem seus custos de produção e permitam maiores ganhos com o negócio, pois não há, por parte do produtor, uma avaliação mais consistente para tomada de decisões.

Dos entrevistados, 25% recebem de um a dois salários mínimos, percentual quase igual aos que recebem de dois a três salários mínimos (23,3%). Conforme a Tabela 11 pode-se inferir que essa renda, muitas vezes, é insuficiente para manutenção de uma família, composta em média de quatro pessoas, considerando o valor do salário mínimo vigente no país, no período da realização da pesquisa (R\$ 465,00/mês). As atividades agrícolas predominam nesse aspecto, 61,7%, sendo a cultura da pinha a principal fonte de renda de quase 65% destes.

Tabela 11- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a renda familiar, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

RENDA FAMILIAR (salários mínimos)	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
1 a 2	15	25,0
2 a 3	14	23,3
3 a 4	5	8,3
Acima de 4	4	6,7
NS	22	36,7
TOTAL	60	100

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.
Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Pode-se observar, na Tabela 10, que os agricultores que apresentam menor produção, pequenos agricultores (até 200 caixas de 22 kg.ano⁻¹), tem na lavoura da pinha ou em outras atividades agrícolas a principal fonte de renda. Isso ocorre porque 70% dos entrevistados consideraram a lavoura rentável (Tabela 12), sendo esse o principal motivo de permanecerem na atividade.

Tabela 12- Distribuição dos produtores de pinha, segundo o motivo pelo qual planta pinha, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

MOTIVO POR PLANTAR PINHA	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Rentável	42	70,0
Todos plantam	1	1,7
Gosta da atividade	3	5,0
Rentável e gosta da atividade	4	6,7
Rentável e todos plantam	2	3,3
NS	8	13,3
TOTAL	60	100

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.
Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Apesar da grande importância que a pinha tem para a economia local, pode-se perceber que a agricultura é o principal setor na geração de renda e

emprego do município. Alternativamente à pinha, 22% cultivam mamona solteira ou em consórcio com feijão e milho (Tabela 13).

Os plantios de mamona se expandiram localmente, pois se tornaram mais atrativos a partir da instalação, no município de Iraquara, cidade vizinha de Presidente Dutra, de uma unidade de produção de biodiesel, a empresa Brasil Ecodiesel, que utiliza a mamona como fonte de matéria-prima na produção desse combustível.

Tabela 13- Distribuição dos produtores de pinha, segundo lavouras alternativas, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

OUTRAS CULTURAS	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Hortaliça	3	5,0
Outras frutas	5	8,2
Feijão	4	6,7
Milho	3	5,0
Mamona	13	21,7
Feijão, milho e mamona	13	21,7
Feijão e milho	1	1,7
Hortaliça e mamona	1	1,7
Hortaliça e outras frutas	1	1,7
Outros	7	11,6
NS	9	15,0
TOTAL	60	100

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.
Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Os produtores locais, normalmente, vendem sua produção a intermediários que revendem para os depósitos locais ou entregam diretamente sua produção aos donos dos depósitos (Tabela 14). Esses intermediários, então, revendem a fruta para outras regiões da Bahia ou para outros estados da federação, em especial Rio de Janeiro e, também, em Brasília. Pouca produção é vendida no mercado local.

Tabela 14- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a comercialização da produção, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Feiras locais	1	1,7
Depósitos	28	46,7
Intermediários	17	28,3
Feiras locais e depósitos	1	1,7
Depósitos e Intermediários	10	16,7
Feiras locais, depósitos e intermediários	1	1,7
NS	2	3,2
TOTAL	60	100

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Conforme a Tabela 15, os produtores que conseguem colher até 400 caixas de 22 kg.ano⁻¹, representam 63% do total de entrevistados, ou seja, pequenos produtores. Já os produtores com produção superior a 800 caixas, representam 13% do total de entrevistados.

Tabela 15- Número de produtores, segundo o estrato de produção (caixas de 22 kg.ano⁻¹), no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

PRODUÇÃO (caixas de 22 kg.ano⁻¹)	NÚMERO DE PRODUTORES	FREQUÊNCIA (%)
Até 200	22	36,6
200 a 400	16	26,7
400 a 600	7	11,7
600 a 800	7	11,7
Acima de 800	8	13,3
TOTAL	60	100

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

4.2 Aspectos agronômicos

Mesmo adaptada às temperaturas elevadas e pouca disponibilidade de água, observou-se que a irrigação proporciona aumentos nos índices de produtividade da planta. Os produtores utilizam o sistema de gotejamento para irrigar suas áreas, a fim de economizar a água (EMATER, 2010), em função da escassez desse recurso naquela localidade. Assim, a maioria dos produtores de Presidente Dutra (68,2%), produz pinha em sistemas irrigados (Tabela 16).

Tabela 16- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a produtividade (caixas de 22 kg.ha⁻¹) anual e o tipo de plantio, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

PRODUTIVIDADE (caixas de 22 kg.ha ⁻¹)	TIPO DE PLANTIO	
	Sequeiro (%)	Irrigado (%)
Até 20	10,0	13,3
20 a 50	6,7	5,0
50 a 80	1,8	10,0
80 a 120	5,0	10,0
120 a 180	5,0	13,3
180 a 250	0,0	13,3
Acima de 250	3,3	3,3
TOTAL	31,8	68,2

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Além do sistema irrigado, os manejos adotados como mais adequados para elevar a produtividade são poda, capina e polinização. Sugere-se que o produtor adote essas três atividades, ao longo do ciclo da cultura, a fim de obter melhores resultados quanto à produtividade e qualidade do fruto. Na Tabela 17, pode-se observar que 81,5% dos produtores empregam sistemas de manejo a fim de reduzir a quantidade de insumos utilizados e, assim, diminuir os seus custos de produção por meio do uso dessa prática.

Tabela 17- Distribuição dos produtores de pinha, conforme nível de satisfação dos produtores, em relação ao preço e manejo utilizado, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

NÍVEL DE SATISFAÇÃO (PREÇO)	MANEJO UTILIZADO					
	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	NS
Ótimo	0,0	0,0	0,0	1,7	21,6	0,0
Boa	0,0	0,0	3,3	3,3	25,0	0,0
Regular	0,0	0,0	1,7	0,0	18,3	0,0
Ruim	1,7	0,0	0,0	1,7	6,6	1,7
NS	0,0	0,0	0,0	1,7	10,0	1,7

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu; M₁: apenas polinização; M₂: apenas poda; M₃: apenas capina, M₄: polinização + poda; M₅: polinização + poda+ capina.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Observou-se que os agricultores do município optam pelo uso da adubação química ou orgânica, mas alguns fazem uso dos dois tipos de adubação.

O esterco bovino é utilizado como adubação orgânica por 33,2% dos produtores, considerado como fonte de nutrientes para a cultura. Segundo Junqueira e outros (2005), a adubação orgânica com “cama” de aviário na produção da pinha propiciou o aumento da produtividade da pinheira. O peso médio dos frutos, em pomar de quatro anos de idade, alcançou 233g e a produtividade 7,7 t.ha⁻¹ com a dose de 13,5 kg.planta⁻¹.ano⁻¹, parcelada em três épocas, imediatamente após a poda de inverno (julho), aos 30 e aos 60 dias a contar da primeira aplicação.

Outros 36,7% dos entrevistados fazem o uso combinado da adubação orgânica, aproveitando os recursos disponíveis na propriedade e também da adubação química.

Tabela 18- Distribuição dos produtores de pinha, segundo tipo de adubação e produtividade (caixas de 22 kg.ha⁻¹), no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

TIPO DE ADUBAÇÃO	PRODUTIVIDADE (caixas de 22 kg.ha ⁻¹) (%)						
	Até 20	20 a 50	50 a 80	80 a 120	120 a 180	180 a 250	Acima 250
Química	3,3	5,0	1,7	6,7	6,7	3,3	0,0
Orgânica	1,7	13,2	3,3	3,3	6,7	3,3	1,7
Química + Orgânica	1,7	1,7	5,0	8,3	8,3	6,7	5,0
NS	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

O primeiro semestre do ano é caracterizado pelas colheitas em plantios de sequeiro e em algumas lavouras irrigadas. De acordo a Tabela 19, 35% dos produtores têm sua maior produção nos meses de janeiro a abril. A produção concentrada no primeiro semestre, chamada de safra principal, faz com que os preços diminuam, uma vez que existe grande oferta do produto no mercado.

O segundo semestre do ano é caracterizado pela colheita de lavouras irrigadas, caracterizando a época da entressafra, onde se consegue melhores preços de mercado. Assim, 16,7% dos produtores concentram sua produção somente nos meses de julho a dezembro. A poda de produção, que induz a planta a produzir flores, a irrigação e a polinização são técnicas agronômicas que os produtores usam para produzir neste período.

A colheita da pinha também é feita duas vezes ao ano, nos meses de junho e dezembro (26,7% dos entrevistados) e fevereiro e agosto (3,3% dos entrevistados), somando 30% dos produtores. Logo, 40% dos produtores têm sua produção, tanto no primeiro semestre quanto no segundo semestre do ano. Estes produtores conseguem preços menores no primeiro semestre e preços mais

atraentes no segundo semestre, quando se tem menos oferta de pinha no mercado.

Tabela 19- Distribuição dos produtores de pinha, segundo época em que é realizada a colheita, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

PERÍODO DO ANO FEITA COLHEITA	FREQUÊNCIA (%)
Jan	8,3
Fev	13,4
Mar	8,3
Abr	5,0
Jul	1,7
Set	1,7
Out	3,3
Dez	10,0
Ano todo	10,0
Jun/Dez	26,7
Fev/Ago	3,3
NS	8,3

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Os produtores obtêm orientação técnica das mais diversas fontes. A Tabela 20 relaciona a produtividade com o tipo de orientação técnica, podendo-se perceber que 18,3% dos agricultores contam com a assistência técnica particular. É importante salientar que 19,9% não possuem qualquer tipo de assistência técnica, pois, segundo esses agricultores, há pouco técnico capacitado na região. Observou-se que, quando o produtor dispõe de assistência técnica na sua lavoura, os índices de produtividade são maiores. Assim, pode-se dizer que há uma associação forte entre essas duas variáveis.

Tabela 20- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a produtividade (caixas de 22 kg.ha⁻¹) e assistência técnica, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

PRODUTIVIDADE (caixas de 22 kg.ha ⁻¹)	ORIENTAÇÃO TÉCNICA (%)								
	NS	OT ₁	OT ₂	OT ₃	OT ₄	OT ₅	OT ₆	OT ₇	OT ₈
Até 20	3,3	1,7	0,0	6,6	3,3	0,0	1,7	0,0	5,0
20 a 50	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	3,3	0,0	6,6
50 a 80	0,0	1,7	0,0	3,3	0,0	0,0	5,0	1,7	0,0
80 a 120	0,0	1,7	0,0	3,3	0,0	5,0	0,0	1,7	3,3
120 a 180	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	6,6	3,3
180 a 250	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	1,7	6,6	1,7
Acima de 250	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	3,3	1,7	0,0

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu; OT₁: cooperativa; OT₂: indústria; OT₃: universidade/ escolas técnicas; OT₄: jornais; OT₅: instituições de pesquisa; OT₆: vendedores; OT₇: assistência particular; OT₈: Não obtêm.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Deve-se levar em conta, também, a orientação técnica dispensada ao produtor, de acordo com sua renda familiar. Verificou-se que, produtores com renda acima de quatro salários mínimos (Tabela 21), dispõem de assistência técnica particular (13,2%). Os agricultores com renda até dois salários mínimos não possuem assistência técnica especializada (8,2%). Portanto, o acesso à orientação técnica particular depende da disponibilidade econômica para investir nesse tipo de serviço. Vale salientar, porém, que a renda varia de acordo com o preço da pinha no mercado, e este está associado a diversos fatores, especialmente, período de safra e entressafra.

Tabela 21- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a renda familiar (salários mínimos) e assistência técnica, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

RENDA FAMILIAR (salários mínimos-R\$)	ORIENTAÇÃO TÉCNICA (%)								
	NS	C	I	U	J	IP	V	AP	NO
1 a 2	0,0	5,0	0,0	3,3	0,0	5,0	0,0	1,7	8,2
2 a 3	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	1,7	1,7	0,0	1,7
3 a 4	1,7	1,7	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3
Acima de 4	0,0	1,7	0,0	5,0	0,0	1,7	1,7	13,2	1,7
NS	1,7	1,7	0,0	5,0	3,3	1,7	15,0	3,3	5,0

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu; C: cooperativa; I: indústria; U: universidade/escolas técnicas; J: jornais; IP: instituições de pesquisa; V: vendedores; AP: assistência particular; NO: Não obtêm.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Dentre os manejos culturais da lavoura, observa-se na Tabela 22 que 68,34% dos produtores consideram importante a polinização artificial, uma vez que a maturação do gineceu ocorre antes do androceu, impedindo a ocorrência das autofecundações. Dessa forma, é importante a prática da polinização artificial em plantios comerciais, constituindo-se como indispensável para alcançar altas produtividades, além de melhorar a conformação dos frutos.

A polinização artificial permite maior número de carpelos polinizados, alto índice de pegamento dos frutos, frutos maiores, de maior quantidade de polpa, uma vez que a polinização natural apresenta frutos mal formados, de tamanho inferior e de pouca aceitação no mercado.

Campos e outros (2004) concluem que o uso da polinização artificial aumentou em até 10 vezes o número de frutos formados e em até 4 vezes o número de frutos perfeitos, quando comparada à polinização natural.

Junqueira e outros (2003), no ano agrícola de 2001/2002, mostraram que a polinização artificial resultou em aumento altamente significativo do número de frutos (279%), da produtividade (262%) e, ainda, da proporção de frutos sem defeitos (360%).

Tabela 22- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a qualidade do fruto e manejo cultural, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

QUALIDADE DO FRUTO	MANEJO CULTURAL (%)					
	Poda	Polinização	Adubação	Desbaste	Irrigação	Pragas e doenças
Influencia	60,0	68,3	73,3	48,3	63,3	65,0
Não influencia	28,3	20,0	15,0	40,0	25,0	23,3
NS	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Além disso, o manejo adequado proporciona frutos maiores e de qualidade superior. Os entrevistados concordam que o manejo da lavoura influencia na qualidade final do produto. Normalmente, os agricultores realizam as podas mais severas no período de inverno e as mais leves na época do verão, uma vez que, no verão, as plantas recebem maior insolação, característica desse período.

Outro manejo importante é o desbaste dos frutos, pois permite reduzir a carga da planta e retirar frutos malformados ou defeituosos, concentrando, assim, os fotoassimilados naqueles frutos de interesse comercial.

Do total de entrevistados, 48,3% dos produtores notaram que o tamanho e a qualidade do fruto aumentaram com o desbaste. Estudo de Kavati e Piza Jr. (1997) mostrou que a quantidade adequada de frutos/planta possibilita a ampliação do período de florescimento e, conseqüentemente, de colheita. Acrescentam ainda que, para maior eficiência, deve ser feito o desbaste, quando os frutos apresentarem cerca de dois a três centímetros de diâmetro.

Quanto aos problemas fitossanitários, relatados pelos agricultores, a broca-do-fruto, classificada na literatura como *Cerconota anonella*, é o de maior incidência nas lavouras (45%), sendo considerada a praga mais importante a infestar os plantios locais (Tabela 23). O ataque dessa broca provoca manchas

escuras nos frutos, que caem, tornando-se impróprios para o consumo. Podem, ainda, atacar ramos novos e flores, provocando lesões que facilitam a entrada de fungos oportunistas.

Tabela 23- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a incidência de pragas na cultura, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

PRAGAS	INCIDÊNCIA (%)
Ácaros	13,4
<i>C. anonella</i> (broca)	45,0
Cochonilhas	3,3
Pulgões	3,3
Fungos	3,3
Lagartas	8,4
NS	18,3
Não	5,0

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Um único lepidóptero pode tornar um fruto impróprio para o consumo. Segundo Pereira (2009), apenas no período de frutificação é que se observa a ocorrência da praga, sendo que o número de gerações varia de 6 a 7. Bittencourt e outros (2007) estimaram o número de 10 gerações anuais de *C. anonella* para a região Nordeste, baseando-se na duração total do ciclo da praga.

De acordo com os intermediários, a praga foi introduzida na região por meio de caminhões que fazem o transporte para outros estados, e também pelo reaproveitamento de embalagens de frutas.

Para controlar essa praga, uma alternativa é o ensacamento dos frutos, ainda pequenos, na planta. Segundo Sacramento (2000), essa prática além de auxiliar no controle das brocas, permite obter frutos de melhor qualidade. Porém, de acordo com Pereira (2009), quando o fruto foi ensacado com TNT

(Tecido Não Tecido), o amadurecimento foi significativamente menor, após a colheita, comparativamente à testemunha, apresentando maior vida útil.

Nesse sentido, deve-se acompanhar sistematicamente o mercado, a fim de atender às exigências do consumidor. Portanto, é essencial que, em toda a cadeia produtiva, sejam adotadas boas práticas de colheita, pós-colheita, transporte e distribuição, a fim de obter fruto de melhor qualidade e mais competitivo no mercado.

Os produtores de Presidente Dutra, Bahia, realizam a colheita com, aproximadamente, 120 dias após a polinização. 38% dos agricultores possuem duas colheitas na lavoura, no entanto, tendo em vista a sazonalidade, poderiam adotar práticas para escalonar a produção, obtendo frutas para distribuição no mercado, considerando-se épocas mais favoráveis do ponto de vista comercial durante o ano.

A colheita, feita manualmente, constitui-se uma importante etapa da produção, e, geralmente, necessita de mão-de-obra especializada, pois a fruta é muito sensível à manipulação. Os frutos são escoados para os depósitos locais, onde são feitas as etapas de seleção, embalagem e transporte, até o mercado consumidor final.

Tradicionalmente, as embalagens utilizadas localmente são caixas de madeira (Figura 2). Para embalagem, os frutos são classificados quanto à maturação e tamanho. Em média, são embalados quatro a seis frutos por caixa. Esse tipo de embalagem apresenta diversos problemas fitossanitários, como contaminação por pragas e fitopatógenos, decorrente da sua reutilização, inadequação no processo de embalagem, pois os frutos são danificados, quando forçados a caber na caixa, o que afeta sua aparência e diminui a qualidade. Os produtores e intermediários reconhecem que a embalagem é um item importante na etapa de comercialização (Tabela 24). Mesmo assim, o uso desse tipo de embalagem ocorre em função dos custos. No entanto, estão sendo criados novos

tipos de acondicionamento como, por exemplo, as caixas de papelão não retornáveis, especialmente, para mercados consumidores mais exigentes, como Rio de Janeiro (Figura 3).

Cada fruto deve ser revestido com papel jornal sem impressão para evitar atritos, conservando sua qualidade e aparência. Os frutos são classificados por tamanho, aparência e ponto de maturação uniforme.

Tabela 24- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a qualidade do fruto e o manejo pós-colheita, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

QUALIDADE DO FRUTO	MANEJO PÓS-COLHEITA (%)		
	Colheita	Embalagem	Transporte
Influencia	61,6	66,7	58,3
Não influencia	26,7	21,6	30,0
NS	11,7	11,7	11,7

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

As grandes perdas da fruta, na etapa de comercialização (dos depósitos até o mercado consumidor), podem ser atribuídas, na sua maioria, ao manejo e acondicionamento inadequados (Figura 2).

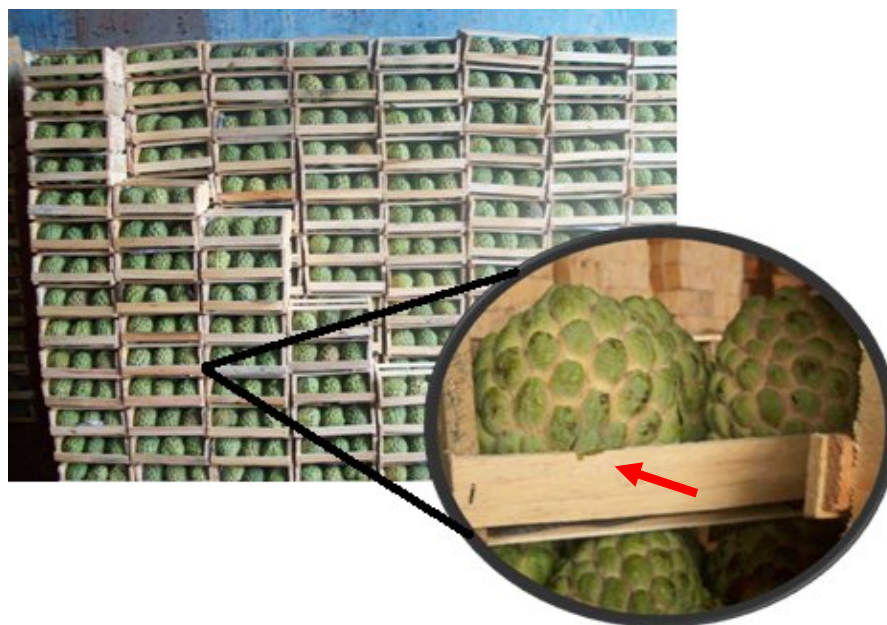


Foto: BRITO, A. F.S., 2009

Figura 2: Embalagem de madeira utilizada nos depósitos. No detalhe, a pinha machucada durante o acondicionamento, Presidente Dutra, Bahia, dez/2009.

O acondicionamento adequado do fruto é importante, pois permite criar um padrão de classificação, favorecendo a comercialização do produto.

O amadurecimento da pinha é muito rápido, dificultando seu manuseio e armazenamento. Três a quatro dias, após a colheita, deve-se consumir o fruto *in natura*, o que exige um transporte eficiente e rápido para escoamento da fruta até o consumidor final.



Foto: BRITO, A. F.S., 2009

Figura 3: Embalagens de papelão utilizada nos depósitos para o transporte da pinha, Presidente Dutra, Bahia, dez/2009.

Posto isso, no que diz respeito ao transporte das frutas, 58,3% dos produtores acreditam que a rapidez e as boas condições de transporte, tanto da lavoura até os depósitos, quanto dos depósitos até o consumidor final, influencia na qualidade do produto.

O nível de satisfação dos produtores entrevistados, quanto à atividade, foi considerado bom (50%). Quanto à distribuição, consideraram regular ou ruim, e sugeriram que no município, sejam adotados meios que otimize a distribuição, que permita a abertura de novos mercados, possibilitando a expansão da produção no município de Presidente Dutra.

Acerca do apoio técnico oferecido às lavouras, 31,7% consideraram ruim ou deficiente, não atendendo às necessidades das lavouras, uma vez que esses fatores refletem no ganho final do produtor (Tabela 25).

Tabela 25- Distribuição dos produtores de pinha, segundo o nível de satisfação e o manejo utilizado, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

NÍVEL DE SATISFAÇÃO (PREÇO)	MANEJO UTILIZADO (%)		
	Produção	Distribuição	Apoio técnico
Ótimo	3,3	0,0	0,0
Bom	50,0	18,3	13,3
Regular	13,3	26,7	20,0
Ruim	6,7	23,3	31,7
NS	26,7	31,7	35,0

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

No teste qui-quadrado, procurou-se identificar as variáveis mais relevantes para a cultura da pinheira. A Tabela 26 mostra o valor do p-valor estatisticamente significativo ao nível de 5% de probabilidade.

Observaram-se associações entre produção e produtividade, tratos culturais (poda, polinização, adubação, irrigação, desbaste), qualidade do fruto, mão-de-obra empregada e orientação técnica, consideradas, portanto, como as variáveis relevantes, significativamente associadas entre si.

Verificou-se, também, associação significativa entre as variáveis preço e comercialização. O preço varia de acordo com o mercado destino da pinha (feiras livres, intermediário e depósitos). Quanto à orientação técnica, observaram-se associações com a renda do produtor, área plantada, técnicas de plantio, tipo de manejo e produção anual.

Pode-se verificar que existe um conjunto de variáveis que estão associadas, caracterizando assim o sistema de produção de pinha.

Tabela 26- Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

	Tempo na Atividade (anos)	Produtividade (cx 22kg.ha ⁻¹)	Orientação Técnica	Adubação	Comercialização	Preço (R\$)	Produção (caixa 22kg.ano ⁻¹)
Renda familiar			0,006				
Produtividade							0,004
Associação ou cooperativas	0,000						
Mão-de-obra empregada							0,014
Área plantada			0,041	0,026			
Técnicas de plantio			0,000	0,000		0,030	
ConSORCIAMENTO	0,006			0,022			
Colheitas anuais (quantidade)		0,033					0,023
Ciclo da pinha (dias)						0,007	0,047
Poda							0,005
Polinização							0,032
Adubação				0,040			0,038
Irrigação							0,009
Desbaste							0,030
Controle de pragas						0,049	0,017
Qualidade do fruto							0,018
Orientação técnica adequada				0,000	0,029		
Tipo de manejo			0,003				
Comercialização						0,021	
Distribuição					0,028		
Tipo de embalagem					0,000		
Produção anual		0,004	0,002				

Nota: Valores significativos a 5% de probabilidade.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

4.3 Comportamento dos preços da pinha (*Annona squamosa* L.) no mercado atacadista

4.3.1 Análise sazonal da pinheira

A série de quantidade comercializada da pinha apresentou a presença de sazonalidade estável, tanto para o teste F quanto para o teste Kruskal-Wallis, e não foi significativa para a sazonalidade móvel a 5% de significância. A série dos preços da pinha não apontou presença de sazonalidade estável e móvel (Tabela 27).

Tabela 27- Testes de sazonalidade para as séries de quantidade comercializada e preço.kg⁻¹ da pinha na Ceasa da Bahia, 2009.

SÉRIE	TESTES DE SAZONALIDADE				Q	Decomposição
	F Estável	Estável Kruskal-Wallis	Móvel	Combinado Sazonalidade Identificável		
	p-valor	p-valor	p-valor			
Quantidade Comercializada	0.000	0.000	0.511	N.E.	1.40	Multi-plicativa
Preço no Atacado	0.08697	0.775	0.146	N.E.	1.59	Aditiva

Nota: Níveis de significância: sazonalidade estável 0,1% (0,001); Kruskal-Wallis 1% (0,01); sazonalidade móvel 5%; N.E (Não evidenciado).

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

De acordo com o Gráfico 1, observa-se que o efeito da sazonalidade sobre as quantidades comercializadas é maior no primeiro semestre, sendo o mês de março aquele em que se verifica maior fator sazonal. Já o período de menor

efeito da sazonalidade sobre as quantidades comercializadas são os meses de novembro e dezembro. Em relação à série de preços da pinha, o efeito da sazonalidade é menor em junho e maior em agosto.

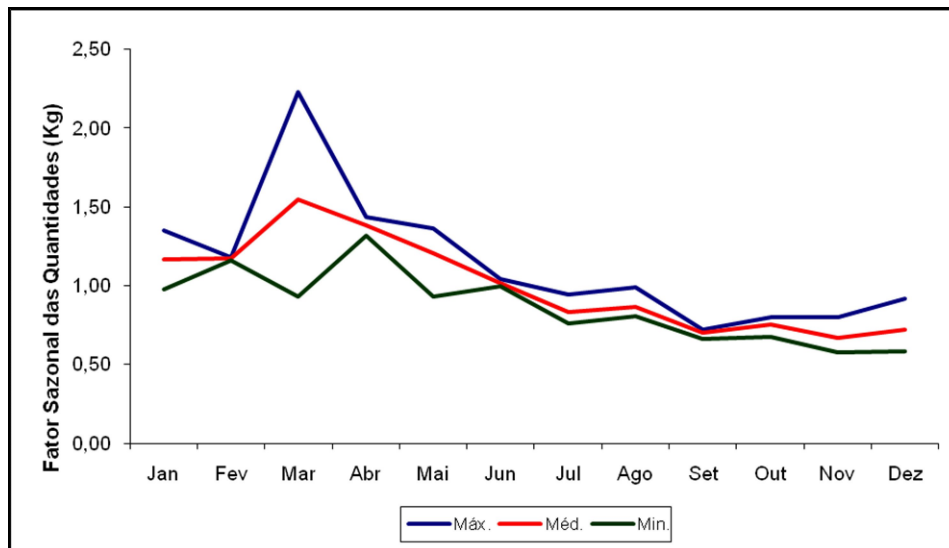


Gráfico 1- Padrão sazonal das séries de quantidade de pinha comercializada em Kg, de janeiro de 2001 a dezembro de 2009, na CEASA da Bahia.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

De acordo com o calendário de comercialização da CEASA da Bahia (2009), a comercialização da pinha é maior de janeiro a junho, sendo mais intensa entre março e maio, quando há muita oferta da fruta, já que as lavouras de sequeiro e irrigada estão em produção. De julho a dezembro, a comercialização é fraca, sendo praticamente ausente nos meses de outubro e dezembro, quando a oferta da pinha diminui, já que neste período a maioria da produção é obtida somente de lavouras irrigadas. Esse padrão sazonal pode ser

observado no Gráfico 2, que confirma maior sazonalidade-preço em agosto e menor em junho.

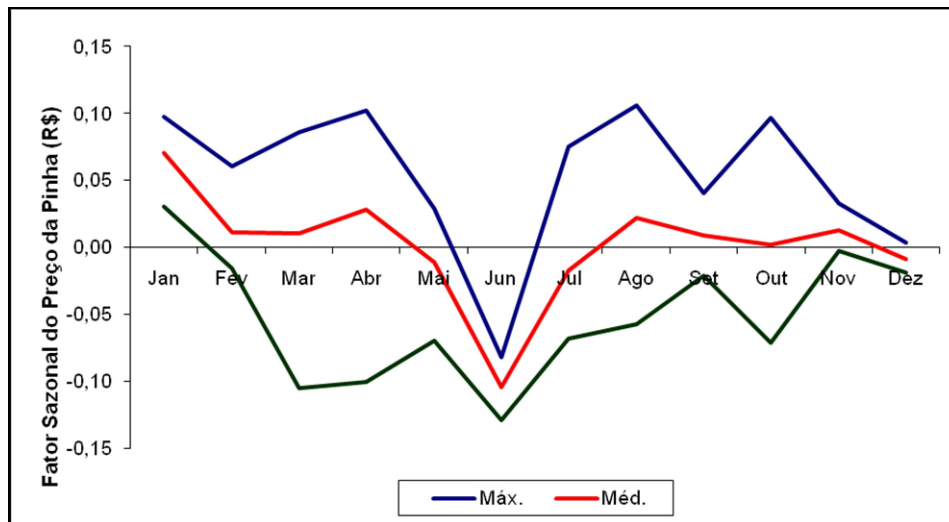


Gráfico 2 – Padrão sazonal das séries de preço da pinha, de janeiro de 2001 a dezembro de 2009, na CEASA da Bahia.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Portanto, observando esse comportamento do preço o produtor pode procurar viabilizar sua produção para o segundo semestre do ano, quando a princípio obteria melhores preços.

4.3.2 Canais de comercialização

A Figura 4 apresenta o fluxograma da comercialização da pinha, estruturado de forma a facilitar a visualização específica dos seus diversos componentes, contendo os diferentes agentes que a compõe.

Os depósitos e o mercado atacadista têm papel relevante na agregação de valor e serviços à pinha, pois são os agentes de mercado responsáveis pelas

etapas de seleção, embalagem, transporte do produto, até esse chegar ao consumidor final. Os intermediários (depósitos) estão localizados próximos às zonas produtoras, o que minimiza os custos de transporte entre esses agentes de mercado.

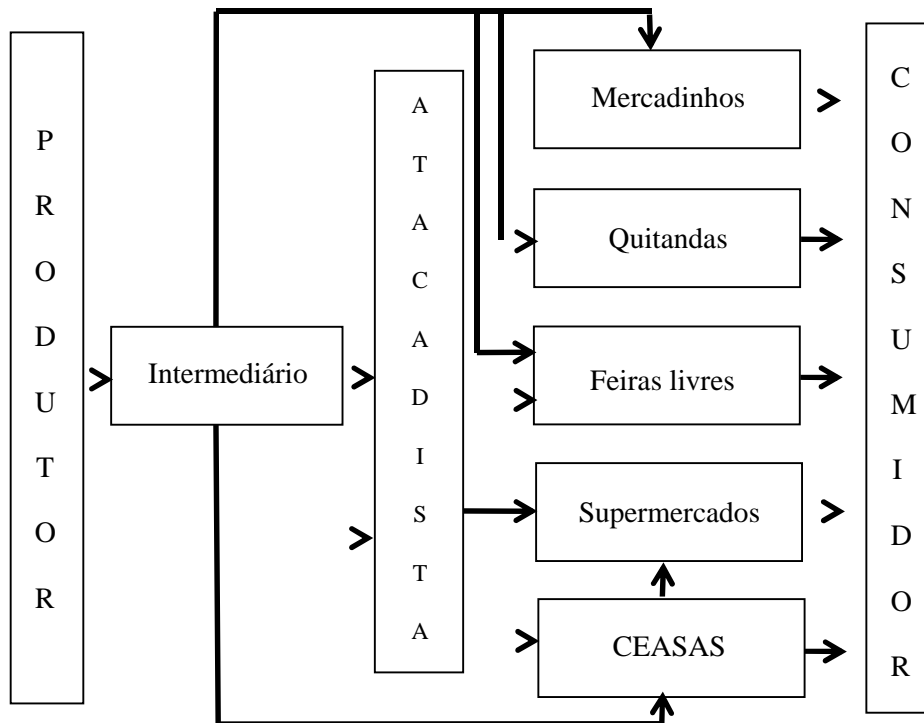


Figura 4- Fluxograma da cadeia produtiva da pinha no município de Presidente Dutra, Bahia.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Pelo fato de as compras serem concentradas em determinadas épocas do ano, em função da sazonalidade da produção (safra), os depósitos pagam aos produtores preços menores em comparação à época de entressafra, além de serem mais exigentes quanto à qualidade do fruto no período de maior oferta.

A Tabela 28 mostra que 28,3% dos agricultores vendem sua produção diretamente aos intermediários, que vão até a propriedade recolher a produção. Para FANEP, MDA, SDT (2006), os intermediários são, de modo geral, citados como um mal necessário, pois permitem escoar a produção, especialmente, quando o produtor não consegue ir além da porteira da sua unidade de produção. No entanto, como os intermediários existem em menor número que os produtores, agem como oligopsonistas, definindo o preço que irá comprar e, assim, reduzindo as possibilidades de ganho do produtor.

Tabela 28- Distribuição dos produtores de pinha, segundo a média de preço (R\$) anual e a comercialização, no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009.

MÉDIA PREÇO ANUAL (caixa de 22 kg) (R\$)	COMERCIALIZAÇÃO (%)						
	C1	C2	C3	C1+C2	C2+C3	C1+C2+C3	NS
Até 30,00	0	15	23,3	0	10	0	0
30,00 a 45,00	1,7	11,6	5	0	1,7	1,7	0
Acima de 45,00	0	1,7	0	0	3,3	0	0
NS	0	18,2	1,7	1,7	1,7	0	1,7

Nota: NS: Não soube informar ou Não respondeu; C₁: feiras locais; C₂: depósitos; C₃: intermediários

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Dos entrevistados, 15% vendem sua produção para depósitos, que fazem as etapas de embalagem e distribuição para outras cidades como Rio de Janeiro e Brasília e algumas capitais nordestinas por meio das centrais de abastecimento.

Embora uma pequena parcela de produtores faça a venda direta do produto ao consumidor final (1,7%), os atacadistas representam um dos agentes de comercialização mais importantes na cadeia produtiva da pinha, constituindo-se no principal elo de distribuição do produto até os varejistas.

5 CONCLUSÕES

De acordo aos dados observados, obtiveram-se as seguintes conclusões:

- A produção é caracterizada como agricultura familiar, com predominância de mão-de-obra feminina;
- Os produtores de pinha não possuem um programa de assistência técnica, visando o manejo do pomar e o aumento da lavoura;
- Os produtores não dispõem ou desconhecem técnicas gerenciais para o rendimento da propriedade;
- A atividade requer a realização de pesquisa científica e tecnológica que melhore os sistemas de cultivo, manejo, pós-colheita e comercialização;
- Os produtores devem se organizar em cooperativas e associações, visando aperfeiçoar a aquisição de assistência técnica, insumos, bem como facilitar a comercialização da produção;
- Os melhores preços são praticados no segundo semestre do ano, de agosto a dezembro, e, neste sentido, o produtor que dispuser de irrigação deve dirigir a sua safra principal para o segundo semestre do ano (entressafra).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. O. Fruticultura brasileira: de abacaxi em abacaxi chegamos lá! **Bahia Agrícola**, Salvador, v. 6, n. 1, p. 23-30, nov., 2003.
- AGUSTIN, J. A.; ALVITER, A. R.. **El cultivo de la chirimoya (*Annona cherimola* Mill.) en el Estado de Michoacan**. México: Universidad Autónoma Chapingo, 1996. 62p.
- ARAÚJO, J.F; ARAÚJO J.F.; ALVES, A.A.C. Instruções técnicas para o cultivo da pinha (*Annona squamosa* L.). Salvador: EBDA, 1999. 44p. il. (EBDA . Circular técnica, n.7).
- ARAÚJO, J. F. **A cultura da pinha**. Salvador: Egba, 2003. 79 p.
- ARAÚJO, J. F. e outros. Adubação organomineral e biofertilização líquida na produção de frutos de pinheira (*Annona squamosa* L.) no submédio São Francisco, Brasil. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 24, n. 4, p. 48-57, Oct./Dec. 2008.
- BITTENCOURT, M. A. L. e outros. Biologia, danos e táticas de controle da broca-da-polpa das anonáceas. **Bahia Agrícola**, v.8, n. 1, p.16-17, 2007.
- BRANDT, S. A. **Curso de Pós-Graduação de comercialização agrícola**. Viçosa: UFV, 1969. 146 p.
- BRAGA SOBRINHO, R. e outros. Occurrence and damage of soursop pests in northeast Brazil. **Crop Protection**, v.18, p.539-541, 1999.
- BUENO, C.R e outros. **Estudo mercadológico da sazonalidade de frutos cítricos ofertados no município de Lavras-MG**. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v.23, n.4, p.813-824, 1999.
- CALABRESE, F. e outros. Aspetti e problemi della coltivazione dell Anona (*Annona cherimola* L.). **Revista di Fruticultura**, Ravenna, n.8.p.4-47,1984.
- CAMPOS, Rousseau da Silva et al. Polinização natural, manual e utopolinização no pegamento de frutos de pinheira (*Annona squamosa* L.) em Alagoas. **Revista Brasileira de Fruticultura**. vol.26, n.2, p. 261-263, 2004.
- CARLSON, J. G.S, e outros. A influência da cobertura morta sobre características físicas e químicas dos frutos da pinha (*Annona squamosa* L.).

Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal - SP, v. 29, n. 2, p. 287-291, Agosto, 2007.

CARVALHO, P. L. C. SÁFADI, T. FERRAZ, M. I. F. **Sazonalidade nos índices de preços setoriais agrícolas do município de Lavras, MG.** *Revista Brasileira de Biometria.*, São Paulo, v.26, n.4, p.83-101, 2008.

CASTRO, A. M.; LIMA, S.M.V. **Curso de Capacitação de Equipes para Estudos Prospectivos de Cadeias Produtivas Industriais.** Secretaria de Tecnologia Industrial. Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Brasília, 1998.

CAVALCANTI, R. L. R. R. **A cultura da pinha** (*Annona squamosa* L.). In: ENCONTRO ESTADUAL DE FRUTICULTURA, 1., 1993, Cruz das Almas. EMBRAPA/CNPMPF, 1993. 159p. (Documento, 39).

CODEVASF (Brasília, DF). Censo frutícola da Codevasf, 2004. Disponível em: <http://www.codevasf.gov.br/frutic/faseprod.asp> .Acesso em: 05/02/2010.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE AGRICULTURA. **Um perfil do agricultor brasileiro.** Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.cna.org.br/PerfilDoAgricultor/PERFIL/caracteristicas2.htm> Acesso em: 05/01/2010.

DIAS, N. O. e outros. Desempenho vegetativo e reprodutivo da pinheira (*Annona squamosa* L.) em função de diferentes comprimentos de ramos podados. **Revista Brasileira de Fruticultura**. vol.26, n.3, p. 389-391, 2004.

DIAS, N. O. e outros. Influência da poda de produção em ramos de diferentes diâmetros no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da pinheira (*Annona squamosa* L.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, vol.25, n.1, p. 100-103, 2003.

EMATER. Irrigação. Disponível em: www.agridata.mg.gov.br/sistema Acesso em 10 janeiro, 2010.

FAGUNDES, G.R.; YAMANISHI, O.K. Estudo da comercialização do mamão em Brasília-DF. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.24, n.1, p.091-095, 2002.

FANEP; MDA; SDT. **Diagnóstico e Planejamento de Desenvolvimento do**

Território Rural do Nordeste Paraense. Capanema: FANEP, 2006. 134 p.

FENNAH, R.G. Lepidopterous pests of the soursop in Trinidad. (1) *Cerconota anonella*. **Tropical Agriculture**, v.14, n.6, p.175-178, 1937.

FLANKLIN F.H.C.e outros. Cell and molecular biology of selfincompatibility in flowering plants. **International Review of Cytology**, v.158, p.1-62, 1995.

FRANÇA, F. M. C. **A importância do agronegócio da irrigação para o desenvolvimento do Nordeste** - Fortaleza: Banco do Nordeste, v. 1, 2001 (Série Políticas e Estratégias para um Novo Modelo de Irrigação). 114 p.

FREITAS, C. A.; BACHA, C. J. C. **Contribuição do Capital Humano para o Crescimento da Agropecuária Brasileira - Período de 1970 a 1996.** Revista Brasileira de Economia. Vol.58 n°.4. Rio de Janeiro – RJ, Oct./Dec. 2004.

GASSON, R. e ERRINGTON, A. - **The farm family business** - Wallingford, Cab International. 1993.

GARCIA, O.V.R.; e outros. Efeito de épocas de poda de verão na produção da fruta-do-conde (*Annona squamosa* L) In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16., 2000, Fortaleza. **Anais...**Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical/SBF, 2000.

GRAMACHO, K.P. e outros. In: E.D.M.N. Luz; A.F. Santos; K. Matsuoka & J.L., 2001: *Phytophthora* sp. em espécies da família anonácea. p. 91-99.

HEINZE, B. C. L. **A Importância da agricultura irrigada para o desenvolvimento da região nordeste.** Monografia -Gestão Sustentável da Agricultura Irrigada da ECOBUSINESS SCHOOL/FGV. BRASÍLIA: ECOBUSINESS, 2002. 59p.

IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola.** Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?t=2&z=t&o=11&u1=1&u2=3&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1> Acesso em: 05/02/2010.

INCRA/FAO. **Guia metodológico: Diagnóstico de Sistemas Agrários.** Brasília: INCRA/FAO - Projeto de Cooperação Técnica, 1999. 58p.

JUNQUEIRA, R. M. e outros. Efeito da cobertura viva de solo cunhã (*Clitoria ternatea* L.) e da polinização artificial na produtividade da pinha (*Annona squamosa* L.) sob manejo orgânico. **Agronomia**, vol. 37, nº 2, p. 31 - 36, 2003.

_____ **Adubação Orgânica da Pinha (*Annona squamosa* L.) nas Condições Edafoclimáticas da Baixada Fluminense.** Seropédica: Embrapa, 2005. (Embrapa, Comunicado técnico, 77).

KAVATI, R.; PIZA Jr., C. de T. Formação e manejo do pomar de fruta-do-conde, atemóia e cherimóia. In: SÃO JOSÉ, A.R.; SOUZA, I.V.B.; MORAIS, O.M.; REBOUÇAS, T. N. H. **Anonáceas: produção e mercado.** Vitória da Conquista: UESB/DFZ, 1997.

_____ **Apostila de curso sobre a cultura da fruta-do-conde,** Campinas, 1998. 15p.

_____ Embalagem e comercialização. In: SÃO JOSÉ, A.R. e outros. **Anonáceas: produção e mercado.** Vitória da Conquista: UESB/DFZ. p. 257-262. 1997.

_____ O cultivo da atemóia. In: **Fruticultura tropical.** Jaboticabal: Funep, p. 39-70, 1992.

LEDERMAN, I. E.; BEZERRA, J. E. F. Indução e Polinização de Anonáceas In: JOSÉ, A. R. S.; SOUZA, I. V. B.; MORAIS, O. M.; REBOUÇAS, T. N. H. **Anonáceas: produção e mercado (Pinha, Graviola, Atemóia e Cherimóia) .** Vitória da Conquista-BA: DFZ/UESB. p.142-149. 1997.

LEMOS, E. E. P e outros. Artificial pollination of Soursop (*Annona uricata* L.), to improve fruit yield and quality. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ANONÁCEAS, 2., Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. **Anais...** 1999. p. 97.

MAIA, G.A. e outros. Características físicas e químicas da ata. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, n. 21, v.10, p.1073-1076, out., 1986.

MANICA, I. **Frutas Anonáceas: Ata ou Pinha, Atemóia, Cherimóia e Graviola. Tecnologia de Produção, Pós-colheita e Mercado.** Porto Alegre, cinco continentes, 2003. 596p.

_____ e outros. **Frutas Anonáceas, Ata ou Pinha, Atemólia, Cherimólia e Graviola. Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Mercado.** Porto Alegre, RS: Ed. Cinco Continentes, 2000.

_____ e outros. Taxonomia, Morfologia e Anatomia In: SÃO JOSÉ, R.; SOUZA, I.V.B.; MORAIS, O.M. & REBOUÇAS, T.N.H. **Anonáceas: Produção e Mercado** (Pinha, Graviola, Atemólia e Cherimólia). Vitória da Conquista-BA: DFZ/UESB. p. 20-31. 1997.

MARTELETO, L.A.P. Situação atual e perspectivas de anonáceas no Estado do Rio de Janeiro. In: SÃO JOSÉ, A. R.; SOUZA, I. V. B.; MORAIS, O. M.; REBOUÇAS, T. N. H. **Anonáceas: Produção e Mercado** (Pinha, Graviola, Atemólia e Cherimólia). Vitória da Conquista-BA: DFZ/UESB. p.178-179. 1997.

MARLER, T.E. e outros. Miscellaneous Tropical Fruits In: SCHAFFER, B.; ANDERSEN, P. **Handbook of environmental physiology of fruit crops – subtropical and tropical crops.** v.2. p.199-222. 1994.

MELO, G.S. **Manejo integrado de pragas e doenças de anonáceas.** Recife: IPA, 1991. 13p. (Comunicado técnico, 37).

MELLO, N. T. C. e outros. Atemólia: perspectivas para a produção paulista. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 9, p. 7-13, set. 2003.

MENDES, J. T. G.; **Comercialização agrícola.** Apostila do Departamento de Economia Rural e Extensão da UFPR. Curitiba: 1982. 100 p.

MODESTO, Z.M.M.; SIQUEIRA, N.J.B. **Botânica.** São Paulo: EPU, 1981. 167p.

NASCIMENTO, T. S. e outros. *Aspectos Sócio-Ambientais da Agricultura Familiar na Região da Transamazônica, Estado do Pará.* VII Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção, **Anais...** Fortaleza, CE, 2007.

NOGUEIRA, E. A. e outros. Produção e Comercialização de Anonáceas em São Paulo e Brasil. **Informações Econômicas**, SP, v.35, n.2, fev. 2005.

PELINSON, G. J. B., e outros. Análise do custo de produção e lucratividade na cultura da pinha (*Annona squamosa* L.) na região Jales- SP, ano agrícola 2001-2002. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 27, n. 2, p. 226-229, Agosto 2005.

PEREIRA, M. J. B; BERTI-FILHO, E. Exigências térmicas e estimativa do número de gerações da broca-do-fruto *Annona* (*Cerconota anonella*). **Ciência Rural**. vol.39, n.8, pp. 2278-2284. 2009.

PEREIRA, M. C. T e outros. Efeito do ensacamento na qualidade dos frutos e na incidência da broca-dos-frutos da atemoieira e da pinheira. **Bragantia**, Campinas, v.68, n.2, p.389-396, 2009

PEREIRA, L.V.e outros. Análise do mercado de frutas em Lavras MG. **Ciênc. agrotec.**, vol.32, n.6, p.1981-1984. 2008.

PINAZZA, L. A. Resgatando o sonho. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 12-15. Jan., 1999.

PINTO, A.C. de Q.; SILVA, E.M. da. **Graviola para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília : EMBRAPA-SPI, 1994. 41p. il. (FRUPEX. Publicação técnica, 7).

PONTES, F. S. T. e outros. Production costs and fruit yield profitability in the initial harvest of custard apple trees. **Revista Brasileira de Fruticultura**. vol.30, n.4, 2008.

RUPRECHT, J.K.; HUI, Y.H.; MCLANGHLIN, J.L. Annonaceus acetogenins: a eview. **Journal Natural Production**, v.53, n.2, p. 237-278, 1990.

SACRAMENTO, C.K. **Graviola**. CEPLAC, Jornal do CEPLAC Notícias, julho, 2000. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/graviola.htm>. Acesso em: 27/01/2010.

SÃO JOSÉ, A. R. Aspectos generables de las anonáceas en Brasil. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE ANONACEAS**, 1997, Chapingo.

SÃO JOSÉ, A. R.; SOUZA, I. V. B.; MORAIS, O. M. **Anonáceas: Produção e Mercado**. Vitória da Conquista: UESB. p.55-60. 1997.

SÃO JOSÉ, A. R. Aspectos generables de las anonáceas en Brasil. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE ANONACEAS**, 1997, Chapingo, México. **Memórias...** Chapingo: Universidad Autónoma de Chapingo.. p. 92-103. 1997

SARTRE, X. A. **Lógicas familiares da mobilidade dos filhos de colonos numa frente pioneira amazônica.** Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Nº 94 (92), 2001.

SEAGRI – SECRETARIA DE AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA DO ESTADO DA BAHIA. Cultura- Pinha. Disponível em: <http://www.seagri.ba.gov.br/noticias.asp?qact=view&exibir=clipping¬id=11054> Acesso em: 02/02/2010.

SEAGRI – SECRETARIA DE AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA DO ESTADO DA BAHIA. Cultura- Pinha. Disponível em: <http://www.seagri.ba.gov.br/noticias.asp?qact=view&exibir=clipping¬id=11054> Acesso em: 30/01/2010.

SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Análise Territorial da Bahia Rural.** Salvador (BA): SEI, 2004. 222 p.

SILVA, G.J. **O novo rural brasileiro.** Campinas: Editora da Unicamp, 1999.

SILVA, A. C. da. **Épocas de poda e métodos de polinização na produção da pinheira (*Annona squamosa* L.).** 2000. 101f. Dissertação (Mestrado em Fruticultura) - Escola de Agronomia, Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas, 2000.

SILVA, J. C. G. e outros. A influência da cobertura morta sobre características físicas e químicas de frutos da pinha (*Annona squamosa* L.). **Revista Brasileira de Fruticultura.** vol.29, n.2, pp. 287-291. 2007

SOUSA, S.A. **Cultura da pinheira: caracterização de frutos, germinação e atributos de qualidade requeridos pelo sistema de comercialização.** 2005. 71p. Dissertação de mestrado – Cruz das Almas.

SOUSA, C. A. F. **Fruticultura no Brasil: A diversificação é uma das alternativas.** 2006. Disponível em: www.agrosoft.org.br/agropag/22516.htm Acesso em: 01/03/2010.

TOFANELLI, M. B. S. e outros. Mercado de frutas frescas no município de Mineiros-GO. **Revista Brasileira de Fruticultura.** Vol. 29, n.2, PP. 282-286. 2007.

TOKUNAGA, T. **A cultura da Atemóia**. Campinas: CATI, 2000. (Boletim técnico, 233). 80 p.

VARGAS RAMOS, V.H. Cultura da gravioleira (*Annona muricata* L.). In: **Fruticultura tropical**. Jaboticabal: Funep, p. 127-157. 1992.

VIANA, J. S. **Implantação de um Pomar de Pinha irrigado no Distrito Federal**. Boletim Técnico UPIS. Brasília, DF. 2005. 37p.

WANDEL, M.; BUGGE, A. Environmental concern in consumer evaluation of food quality. **Food Quality and Preference**, Great Britain, v.8, n.1, p. 19-26, jan.,1997.

APÊNDICE

Apêndice A

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM FITOTECNIA
VITÓRIA DA CONQUISTA, BA

Formulário da pesquisa

Perfil socioeconômico dos trabalhos dos cultivos de pinha em Presidente Dutra,
Bahia

Responsável: Adeline Ferraz

Nome do produtor / Empresa:

Nome da propriedade:

Localidade:

Município:

Nome do entrevistador:

Q1. Sexo

- (1) masculino
- (2) feminino

Q2. Idade:

- (1) 20 a 30
- (2) 31 a 40
- (3) 41 a 50
- (4) 51 a 60
- (5) acima de 60

Q3. Número de filhos:

- (1) 1 a 2
- (2) 3 a 4
- (3) 5 a 6
- (4) 7 a 8

Q4. Grau de instrução:

- (1) Fundamental completo
- (2) Fundamental incompleto
- (3) Sem instrução
- (4) Superior incompleto
- (5) Médio completo
- (6) Médio incompleto
- (7) Superior completo

Q5. Estado civil:

- (1) Casado
- (2) Solteiro
- (3) Outro

Q6. Naturalidade:

- (1) Município
- (2) Fora do município, mesmo Estado
- (3) Fora do Estado
- (4) Estrangeiro

Q7. Mora na propriedade?

- () Sim (3) Não

(Se Sim, responder questões de 7 a 11).

Qual o sistema de saneamento?

- (1) Fossa
- (2) Rede Sanitária

Q8. Qual a forma de abastecimento de água utilizada neste domicílio?

- (1) Rede geral
- (2) Poço ou nascente (na propriedade)
- (3) outra forma: _____
- (4) Rede geral e Poço ou nascente

Q9. Qual o destino do lixo deste domicílio?

- (1) É coletado por serviço de limpeza
- (2) É colocado em caçamba de serviço de limpeza
- (3) É queimado
- (4) É enterrado
- (5) É jogado em terreno baldio
- (6) É jogado em Rio, Lago ou Mar
- (7) Tem outro destino? Qual? _____

Q10. Este domicílio possui iluminação elétrica?

- (1) Sim
- (2) Não

Q11. Quais desses eletrodomésticos e equipamentos existem neste domicílio?

- (1) Rádio
- (2) TV
- (3) Geladeira/Freezer
- (4) Aparelho de CD
- (5) Telefone
- (6) Carro
- (7) Celular
- (8) Computador
- (9) Internet
- (10) DVD
- (11) Fogão
- (12) Forno microondas
- (13) Maq. de lavar roupa

Q12. Qual o principal meio de informação?

- (1) TV
- (2) Rádio
- (3) Jornal
- (4) Internet
- (5) Revista
- (6) Reuniões
- (7) Sem informação
- (8) 1 e 2
- (9) 1 e 4
- (10) 1, 2 e 6
- (11) 1,2 e 5
- (12) 3 e 6
- (13) 1 e 3
- (14) 1,2,3 e 6
- (15) 1,2 e 4
- (16) 2 e 3
- (17) 1,2 3,4 5 e 6

Q13. Possui plano de saúde?

- (1) Sim
- (2) Não

Q14. Há quanto tempo está na atividade de cultivo de pinha? (anos).

- (1) até 5 anos
- (2) 6 a 10
- (3) 11 a 15
- (4) 16 a 20
- (5) acima de 21

Q15. Possui outra fonte de renda?

- (1) Sim, qual:
- (3) agricultor
- (4) aposentado
- (5) autônomo
- (6) funcionário público
- (2) Não

Q16. Renda familiar (salários mínimos):

- (1) 1 a 2

- (2) 2 a 3
- (3) 3 a 4
- (4) acima de 4

Q17. Produtividade anual de pinha (caixa 22 kg/ha):

- (1) até 20
- (2) 21 a 50
- (3) 51 a 80
- (4) 81 a 120
- (5) 121 a 180
- (6) 181 a 250
- (7) acima de 250

Q18. Participa de alguma organização de produtores?

- (1) Cooperativa
- (2) Sindicato
- (3) Associação de produtores
- (4) Não
- (5) 1,2 e 3
- (6) 2 e 3
- (7) 1 e 3

Q19. Disponibilidade de mão de obra na unidade de produção no ano agrícola:

- (1) Mão de obra familiar
- (2) Assalariada
- (3) 1 e 2

Q20. Contrata mão de obra temporária?

Se sim, para que?

- (1) Poda
- (2) Polinização
- (3) Capina
- (4) Colheita
- (5) 1,2 3 e 4
- (6) 1,2 e 3
- (7) 1,2 e 4
- (8) 2 e 4
- (9) 1 e 2
- (10) 3 e 4
- (11) 1,3 e 4
- (12) Não

Q21. Grau de escolaridade média dos trabalhadores:

- (1) Sem instrução
- (2) Fundamental incompleto
- (3) Fundamental completo
- (4) 1 e 2
- (5) 2 e 3

Q22. Por que planta pinha?

- (1) Rentável
- (2) Todo mundo planta
- (3) Gosta da atividade
- (4) 1 e 3
- (5) 1 e 2

Q23. Se não fosse pinha, o que estaria plantando?

- (1) hortaliças
- (2) outras frutas
- (3) feijão
- (4) milho
- (5) mamona
- (6) outros
- (7) 3,4 e 5
- (8) 3 e 4
- (9) 1 e 5
- (10) 1 e 2

Q24. Área total da propriedade (ha):

- (1) até 3
- (2) 4 a 6
- (3) 7 a 10
- (4) 11 a 20
- (5) 21 a 30
- (6) 31 a 40
- (7) Acima de 40

Q25. Área plantada com pinha (% área total):

- (1) até 30%
- (2) de 30 a 50%
- (3) acima de 50 a 80%
- (4) acima de 80%

Q26. Idade do plantio (anos):

- (1) até 3
- (2) 4 a 6
- (3) 7 a 10
- (4) acima de 10

Q27. Tipo de plantio:

- (1) sequeiro
- (2) irrigado

Q28. A plantação é consorciada?

- (1) Sim;
- (1) Mamona
- (3) milho
- (4) milho e mamona
- (5) ovelhas
- (6) feijão, milho
- (2) Não

Q29. Número de safras/ano:

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

Q30. Ciclo da pinha (dias):

- (1) Até 105
- (2) 110 a 130
- (3) acima de 130

Q31. Quanto tempo a planta começa a produzir (meses):

- (1) até 12 meses
- (2) 13 a 20
- (3) 21 a 30
- (4) acima de 30

Q32. Qual o período do ano que é feito a colheita?

- | | | | |
|---------------|-----------|-----------|----------|
| (1) J | (2) F | (3) M | (4) A |
| (5) M | (6) J | (7) J | (8) A |
| (9) S | (10) O | (11) N | (12) D |
| (13) ano todo | (14) 6,12 | (15) 2, 8 | (16) 3,4 |
| (17) 1,2 | (18) 2,3 | | |

Q33. O que foi feito na área antes do plantio das mudas?

- (1) Sempre cultivou pinha
- (2) Outras culturas

Q34. Antes dessa atividade, qual era a fonte de renda?

- (1) Autônomo
- (2) funcionário público
- (3) pinha sequeiro
- (4) outras atividades agrícolas

Q35. Existe parceria (meeiro)?

- (1) Sim
- (2) Não

Q36. Origem das mudas:

- (1) Comprada
- (2) Feita na propriedade

Q37. Existe incidência de pragas e doenças?

- (1) Sim (2) Não

Se sim:

- (3) ácaro
- (4) broca
- (5) cerconota, lagarta
- (6) broca, ácaro
- (7) ácaro, cochonilha
- (8) fungos, broca
- (9) cerconota, pulgão
- (10) cerconota, ácaro
- (11) broca, ácaro, fungo
- (12) cerconota
- (13) broca do fruto
- (14) lagarta
- (15) broca, ácaro, pulgão
- (16) broca do fruto, ácaro
- (17) cerconota, vespa
- (18) cerconota, broca

Q38. Quais as vantagens encontradas na produção de pinha?

- (1) Fonte de renda
- (2) resistência à seca

(3) 1 e 2

Q39. Quais as desvantagens encontradas na produção de pinha?

- (1) custo alto
- (2) comercialização difícil
- (3) manejo difícil

Q40. Considera a poda um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q41. Considera a polinização um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q42. Considera a adubação um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q43. Considera a irrigação um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q44. Considera o desbaste um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q45. Considera o controle de pragas um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q46. Considera uma boa colheita um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q47. Considera a embalagem um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q48. Considera os atravessadores indispensáveis para manter a comercialização do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q49. Considera o transporte adequado um cuidado indispensável para manter a qualidade do fruto?

- (1) sim
- (2) não

Q50. Como obtém orientação técnica para a cultura da pinha?

- (1) cooperativa
- (2) indústrias
- (3) universidades/ escolas técnicas
- (4) jornal
- (5) instituições de pesquisa
- (6) vendedores
- (7) assistência particular

Q51. Quanto a adubação:

- (1) química
- (2) orgânica

Q52. Quanto ao manejo:

- (1) poda
- (2) polinização
- (3) capina

Q53. Onde a pinha é comercializada:

- (1) feiras locais
- (2) depósitos
- (3) atravessadores

Q54. Como é feito o transporte para escoamento da produção:

- (1) carro
- (2) caminhão
- (3) caminhonete

Q55. O que poderia ser feito para melhorar os sistema de comercialização do município?

- (1) Cooperativas
- (2) associações
- (3) divulgação do produto
- (4) Política de preço
- (5) incentivo da prefeitura
- (6) facilidades para financiamento

Q56. Renda mensal bruta da propriedade:

- (1) 1 a 2
- (2) 2 a 3
- (3) 3 a 4
- (4) mais de 4

Q57. Média de preço anual da caixa de pinha (R\$):

- (1) Até 30,00
- (2) 30,00 a 45,00
- (3) acima de 45,00

Q58. Nível de satisfação no que diz respeito à produção:

- (1) ótima
- (2) boa
- (3) regular
- (4) ruim

Q59. Nível de satisfação no que diz respeito à distribuição (atravessadores):

- (1) ótima
- (2) boa
- (3) regular
- (4) ruim

Q60. Nível de satisfação no que diz respeito ao preço:

- (1) ótima
- (2) boa
- (3) regular
- (4) ruim

Q61. Nível de satisfação no que diz respeito ao apoio técnico:

- (1) ótima
- (2) boa
- (3) regular
- (4) ruim

Q62. Tipo de embalagem mais usada:

- (1) caixa de papelão
- (2) caixa de madeira
- (3) sacos plásticos
- (4) contentores plásticos
- (5) 2 e 4
- (6) 1 e 2
- (7) 1,2,4

Q63. Possui financiamento para produção?

- (1) sim
- (2) não

Q64. Volume anual de produção de pinha (caixa de 22 kg)

- (1) Até 200
- (2) 200 a 400
- (3) 400 a 600
- (4) 600 a 800
- (5) Acima de 800

Apêndice B. Tabelas do Teste qui-quadrado entre as principais variáveis e que caracterizam o sistema de produção de pinha no município de Presidente Dutra, Bahia.

Tabela 1B. Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha e o tempo na atividade no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

	Tempo na Atividade (anos)
Renda familiar	
Produtividade	
Associação ou cooperativas	0,000
Mão-de-obra empregada	
Área plantada	
Técnicas de plantio	
ConSORCIAMENTO	0,006
Colheitas anuais (quantidade)	
Ciclo da pinha (dias)	
Poda	
Polinização	
Adubação	
Irrigação	
Desbaste	
Controle de pragas	
Qualidade do fruto	
Orientação técnica adequada	
Tipo de manejo	
Comercialização	
Distribuição	
Tipo de embalagem	
Produção anual	

Nota: Valores significativos a 5% de probabilidade.
 Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Tabela 2B. Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha e a produtividade no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

	Produtividade (cx 22kg.ha⁻¹)
Renda familiar	
Produtividade	
Associação ou cooperativas	
Mão-de-obra empregada	
Área plantada	
Técnicas de plantio	
Consortiamento	
Colheitas anuais (quantidade)	0,033
Ciclo da pinha (dias)	
Poda	
Polinização	
Adubação	
Irrigação	
Desbaste	
Controle de pragas	
Qualidade do fruto	
Orientação técnica adequada	
Tipo de manejo	
Comercialização	
Distribuição	
Tipo de embalagem	
Produção anual	0,004

Nota: Valores significativos a 5% de probabilidade.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Tabela 3B. Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha e a orientação técnica no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

	Orientação Técnica
Renda familiar	0,006
Produtividade	
Associação ou cooperativas	
Mão-de-obra empregada	
Área plantada	0,041
Técnicas de plantio	0,000
ConSORCIAMENTO	
Colheitas anuais (quantidade)	
Ciclo da pinha (dias)	
Poda	
Polinização	
Adubação	
Irrigação	
Desbaste	
Controle de pragas	
Qualidade do fruto	
Orientação técnica adequada	
Tipo de manejo	0,003
Comercialização	
Distribuição	
Tipo de embalagem	
Produção anual	0,002

Nota: Valores significativos a 5% de probabilidade.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Tabela 4B. Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha e a adubação no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

	Adubação
Renda familiar	
Produtividade	
Associação ou cooperativas	
Mão-de-obra empregada	
Área plantada	0,026
Técnicas de plantio	0,000
Consortiamento	0,022
Colheitas anuais (quantidade)	
Ciclo da pinha (dias)	
Poda	
Polinização	
Adubação	0,040
Irrigação	
Desbaste	
Controle de pragas	
Qualidade do fruto	
Orientação técnica adequada	0,000
Tipo de manejo	
Comercialização	
Distribuição	
Tipo de embalagem	
Produção anual	

Nota: Valores significativos a 5% de probabilidade.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Tabela 5B. Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha e a comercialização no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

	Comercialização
Renda familiar	
Produtividade	
Associação ou cooperativas	
Mão-de-obra empregada	
Área plantada	
Técnicas de plantio	
Consortiamento	
Colheitas anuais (quantidade)	
Ciclo da pinha (dias)	
Poda	
Polinização	
Adubação	
Irrigação	
Desbaste	
Controle de pragas	
Qualidade do fruto	
Orientação técnica adequada	0,029
Tipo de manejo	
Comercialização	
Distribuição	0,028
Tipo de embalagem	0,000
Produção anual	

Nota: Valores significativos a 5% de probabilidade.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Tabela 6B. Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha e o preço no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

	Preço (R\$)
Renda familiar	
Produtividade	
Associação ou cooperativas	
Mão-de-obra empregada	
Área plantada	
Técnicas de plantio	0,030
Consortiamento	
Colheitas anuais (quantidade)	
Ciclo da pinha (dias)	0,007
Poda	
Polinização	
Adubação	
Irrigação	
Desbaste	
Controle de pragas	0,049
Qualidade do fruto	
Orientação técnica adequada	0,028
Tipo de manejo	
Comercialização	0,021
Distribuição	
Tipo de embalagem	
Produção anual	

Nota: Valores significativos a 5% de probabilidade.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.

Tabela 7B. Teste qui-quadrado (p-valor) entre as principais variáveis que caracterizam o sistema de produção da pinha e a produção no município de Presidente Dutra, Bahia, dez/2009

	Produção (caixa 22kg.ano⁻¹)
Renda familiar	
Produtividade	0,004
Associação ou cooperativas	
Mão-de-obra empregada	0,014
Área plantada	
Técnicas de plantio	
Consortiamento	
Colheitas anuais (quantidade)	0,023
Ciclo da pinha (dias)	0,047
Poda	0,005
Polinização	0,032
Adubação	0,038
Irrigação	0,009
Desbaste	0,030
Controle de pragas	0,017
Qualidade do fruto	0,018
Orientação técnica adequada	
Tipo de manejo	
Comercialização	
Distribuição	
Tipo de embalagem	
Produção anual	

Nota: Valores significativos a 5% de probabilidade.

Fonte: BRITO, A. F. S., 2009.