

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA ABACAXI

(PACOTES TECNOLÓGICOS)



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

PARAÍBA

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA ABACAXI

(PACOTES TECNOLÓGICOS)

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural da Paraíba – ANCAR-PB

Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura – DEMA-PB

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária – EMCAPA-ES

Instituto Agrônômico de Campinas – IAC-SP

Secretaria da Agricultura e Abastecimento da Paraíba – SAA-PB

Universidade Federal da Paraíba – UFPB



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

Apresentação	3
Introdução	5
Sistema de Produção nº 1 (Pacote Tecnológico)	6
Sistema de Produção nº 2 (Pacote Tecnológico)	11
Participantes do Encontro	16

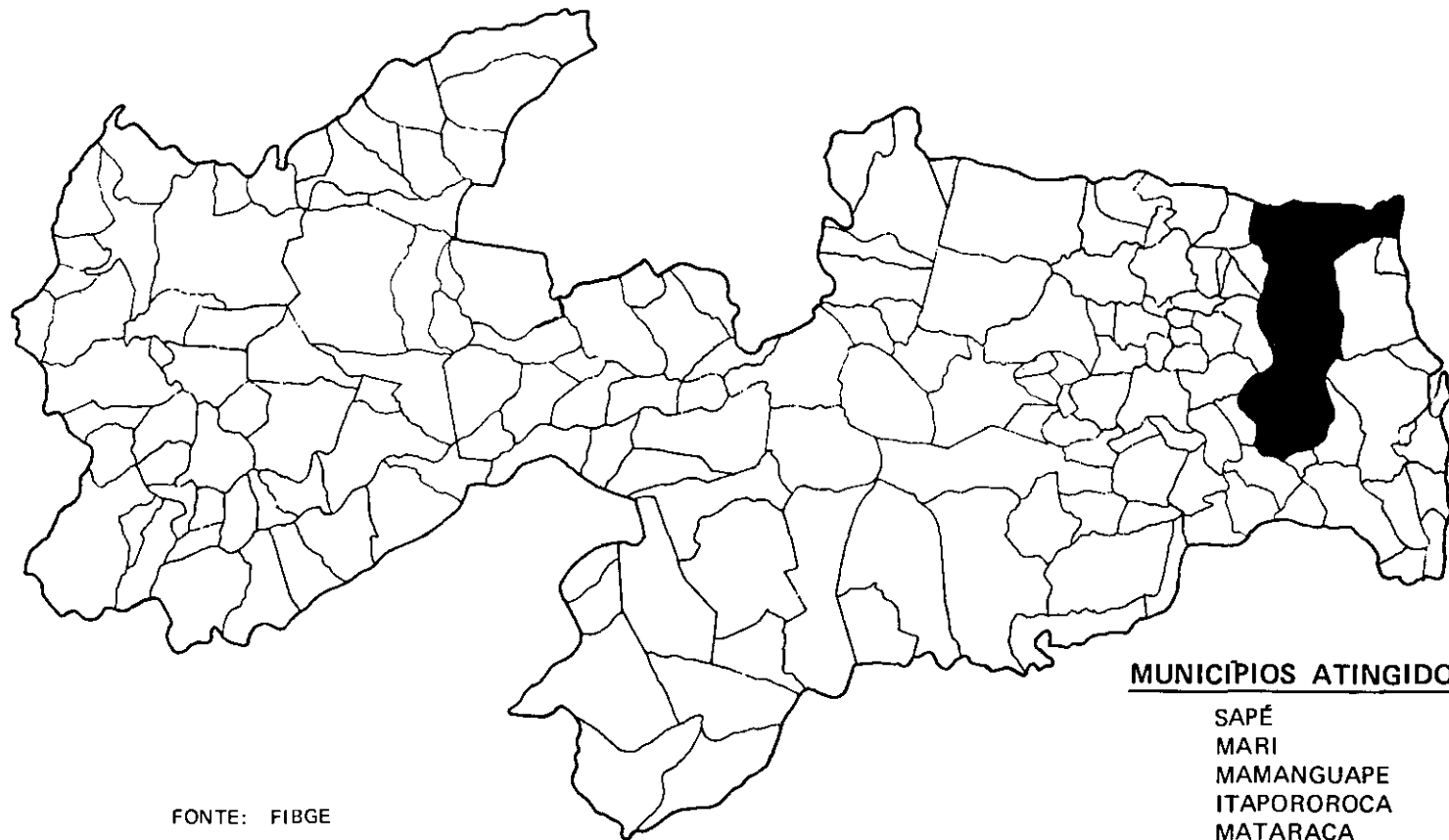
APRESENTAÇÃO

Esta publicação apresenta dois Sistemas de Produção ou Pacotes Tecnológicos para a cultura do abacaxi na Paraíba, elaborados durante o encontro de pesquisadores, agentes de assistência técnica e produtores que se realizou em João Pessoa — PB, no período de 04 a 08 de agosto de 1975.

Os trabalhos do encontro abrangeram desde a análise da realidade do produto e as recomendações da pesquisa até a elaboração dos Sistemas propriamente ditos. Desta maneira, foram alcançados os objetivos de viabilizar ao produtor melhor rentabilidade, através da preconização de um conjunto de práticas, e proporcionar maior interação entre produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica, com vista à modernização da agricultura.

Os resultados são oferecidos às instituições técnicas participantes dos trabalhos, a fim de que estabeleçam as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

ÁREA DE ALCANCE



FONTE: FIBGE

MUNICÍPIOS ATINGIDOS

SAPÉ
MARI
MAMANGUAPE
ITAPOROROCA
MATARACA

INTRODUÇÃO

A cultura do abacaxizeiro é extremamente flexível, pois além de poder ser instalada em diferentes épocas do ano, com diferentes tipos e pesos de mudas, a época da colheita dos frutos pode ser controlada artificialmente, mediante indução química da diferenciação floral ou início da formação da inflorescência de cada planta.

Além disso, as culturas para fins industriais podem diferir bastante daquelas destinadas à produção de frutos para o consumo ao natural, e isso sob vários aspectos, tais como variedade utilizada, espaçamento de plantio e adubação.

Outro fato a considerar é que a abacaxicultura ainda constitui um assunto muito pouco estudado em nosso País, apesar da posição de grande destaque que ocupa na produção mundial.

O Brasil praticamente ainda não industrializa o abacaxi e não figura entre os dez países que se dedicam a essa atividade, com base na variedade Cayenne. No Nordeste, o cultivo dessa variedade ainda é feita em pequena escala, do mesmo modo que em outras regiões do País. A Paraíba, como principal Estado produtor de abacaxi, cultiva a variedade Pérola para fins de abastecimento de fruta fresca dos mercados interno e Argentino.

Esta publicação apresenta dois Sistemas de Produção formulados a partir da própria tecnologia da cultura paraibana. Outros Sistemas serão apresentados posteriormente, sobretudo com base nos resultados dos experimentos que estão sendo desenvolvidos com a variedade Cayenne, através do Programa Trienal de Abacaxicultura no Nordeste (Convênio BNB/SAA-PB-1974/77).

Não se considerou a extensão da área abacaxícola de cada um destes Sistemas e admitiu-se que a terra utilizada é arrendada, não desbravada, sendo utilizada exclusivamente para fins de produção de uma única safra de abacaxi sem consorciação com outras culturas.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

Destina-se a agricultores que já tem tradição em produção de abacaxi, usam algumas técnicas modernas e dispõem de máquinas agrícolas próprias ou alugadas, com os necessários implementos e equipamentos para utilização da tecnologia aqui recomendada. Empregam mudas selecionadas, porém sem tratamento fitossanitário, e em média, produzem cerca de 22.000 frutos por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha do terreno
2. Preparo do solo
3. Colheita, transporte e seleção de mudas
4. Plantio
5. Adubações
6. Combate das ervas daninhas
7. Antecipação e uniformização das safras
8. Tratamentos fitossanitários
9. Colheita
10. Mercados

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Escolha do terreno – Escolher terrenos de boa topografia, fácil drenagem, de preferência arenosos e ricos em matéria orgânica (isto é, solos podzólicos vermelho-amarelos), onde ocorrem plantas como o espinheiro, o catolé, o araçá, o jucá, a catanduba ou carrasco, tidas como indicadoras de terras apropriadas para o cultivo do abacaxizeiro na região.

2. Preparo do solo – Deve abranger as seguintes etapas: a) roçagem e desmatamento (broca do mato); b) preparo de aceiros, queima e encoivramento do mato; c) destocamento e limpeza da área; d) aração e gradeações (duas).

3. Colheita, transporte e seleção de mudas – Somente colher mudas de plantações sadias.

Utilizar mudas do pedúnculo dos frutos (filhotes ou rebentos), com cerca de 40 cm de comprimento e isentas de pragas, doenças e lesões mecânicas, e pertencentes a uma variedade definida, isto é, Pérola ou Jupi.

4. Plantio – Plantar no espaçamento de 90 x 40 cm (isto é, na base de 27.800 plantas por hectare), em sulcos, e de modo que as mudas fiquem bem firmes no terreno, mas que não caia terra no interior delas.

Preferivelmente, efetuar o plantio no início da estação chuvosa.

5. Adubações

Adubos	PARA A 1ª SAFRA: g/planta		
	duas a três semanas após o plantio (1)	no início da estação chuvosa seguinte (2)	em meados da estação chuvosa (2)
Sulfato de amônio (3)	3	7	15
Superfosfato simples (4)	3	5	7
Sulfato de potássio	3	5	7

- (1) Em cobertura, junto às linhas da plantação.
- (2) Nas axilas das folhas basais, tomando-se porém o cuidado de não deixar cair adubo no interior da roseta foliar (isto é, no olho das plantas).
- (3) As quantidades indicadas podem ser substituídas por quantidades equivalentes de uréia ou de nitrocálcio.
- (4) As quantidades indicadas podem ser substituídas por quantidades equivalentes de superfosfato triplo.
O salitre-do-chile e o cloreto de potássio não são recomendados porque prejudicam o volume e a qualidade da produção.

As adubações nitrogenadas e potássicas indicadas podem ser suplementadas com pulverizações de uréia e sulfato de potássio a 3 ou 5%. Nesse caso, é importante que o volume de água a ser empregado por planta e por pulverização seja inferior àquele capaz de escorrer para a base das folhas, isto é, para a região mais tenra.

6. Combate das ervas daninhas – O combate das ervas daninhas deve ser feito com herbicidas e complementado com capinas manuais com enxada, de modo a manter o abacaxizal sempre no limpo.

Há vários herbicidas que podem ser utilizados, tais como o Divron Karmex e o Gesapax, respectivamente na base de 2 a 4 e 2,5 a 5 kg/ha.

7. Antecipação e uniformização das safras – Podem ser feitas de vários modos, como por exemplo:

a) com um a duas gramas de carbureto de cálcio, por planta;

b) ou com cerca de 50 ml por planta de uma solução aquosa saturada de acetileno.

Em ambos os casos, a aplicação deve ser feita manualmente, no centro da folhagem de cada planta.

A eficiência do carbureto de cálcio está condicionada a existência de umidade no cartucho central da folhagem.

O preparo da solução acetilênica deve ser feito em recipiente hermeticamente fechado, por exemplo, num tambor de plástico, com 20 litros de capacidade, onde se faz reagir cerca de 40 gramas de carbureto de cálcio com 12 litros de água, agitando-se vigorosamente o reservatório utilizado, até desaparecer o ruído da reação.

O peso do fruto está diretamente correlacionado com o peso ou porte da planta na época da diferenciação floral, isto é, para uma mesma variedade, e dentro de uma mesma época de produção e sob idênticas condições ambientais, são os abacaxizeiros de maior peso na época da diferenciação floral que dão os maiores frutos.

O peso do abacaxi também depende muito das condições climáticas existentes após a diferenciação floral da planta, fato esse que explica porque um abacaxizeiro de porte relativamente pequeno na época da formação da inflorescência pode vir a dar fruto de peso relativamente grande, conforme costuma acontecer quando há bastante chuva na época da frutificação.

8. Tratamentos fitossanitários

a) Combate à cochonilha *Dysmicoccus brevipes*, Cockerell:

– vários produtos são eficientes, tais como o diazinon a 0,06% e o **Parathion metílico** (Folidol) a 0,1%.

b) Combate ao ácaro alaranjado, *Dolichotetranychus floridanus*, Banks:

– efetuar pelo menos duas pulverizações com 50 a 70 ml de solução acaricida sobre a folhagem de cada planta, durante a fase vegetativa;

– há diversos produtos eficientes, como por exemplo o **vamidotiom** (Kilval) a 0,1%.

c) Combate à broca-do-fruto, *Thecla basilides*, Geyer:

– efetuar três polvilhamentos com um inseticida adequado, por exemplo com carbaryl (Carvin) a 7,5%, na base de 15 kg de pó seco por hectare, por aplicação, diretamente sobre as inflorescências dos abacaxizeiros, em intervalos de duas semanas;

– iniciar o tratamento na época da emergência das inflorescências.

d) Combate à gomose, doença atribuída ao fungo *Fusarium moniliforme*, Sheld, var. *subglutinans* Wr. & Rg:

– o controle ainda é desconhecido;

– como medidas preventivas, recomenda-se não plantar em locais anteriormente ocupados por abacaxiais atacados ou em suas proximidades, não utilizar mudas deles provenientes e eliminar as plantas atacadas.

9. Colheita – Quando os frutos estão na fase de amarelecimento, a colheita pode ser feita tomando-se por base a coloração da casca, ou seja, considerando-se a denominada maturação aparente. Tal avaliação, contudo, é muito mais difícil do que parece à primeira vista, pois há necessidade de levar em conta o peso do fruto, as condições ecológicas por ocasião da maturação e variedade do fruto, pois:

- quanto mais volumoso é o fruto, menos a casca amarelece;
- nos períodos frios e secos, a casca do fruto amarelece mais do que naqueles quentes e úmidos;
- adubações ricas em potássio e pobres em nitrogênio favorecem a coloração da casca, ao passo que aquelas ricas em nitrogênio e pobres em potássio tem efeito contrário.

Por essas razões, para se conhecer a maturação real, torna-se necessário considerar também a polpa do fruto, e nesse sentido, recomenda-se cortá-la transversalmente, a fim de verificar qual a porcentagem de área translúcida existente na superfície da secção obtida, pois, quanto maior for essa área, mais avançada estará a maturação. Tal secção deve ser feita na altura do maior diâmetro dos frutos das amostras consideradas.

Os frutos devem ser colhidos juntamente com um pedaço do pedúnculo e uma parte dos filhotes, com o objetivo de proteger os abacaxis durante o transporte.

Na Paraíba, a colheita do abacaxi é feita às expensas dos próprios compradores, e geralmente quando a casca ainda está totalmente verde, porém com os “olhos” bem achatados.

10. Mercados – Os frutos poderão ter os seguintes destinos:

a) exportação ao natural por via marítima (isto é, pelo Porto de Cabedelo), principalmente para Argentina, e em caixas – padrão de madeira, comportando 16, 20, 24 ou 28 por caixa, com as coroas inteiras e uma parte dos filhotes;

b) abastecimento de mercados internos de abacaxi fresco, por via rodoviária e a granel;

c) abastecimento de indústrias.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (Cr\$)	VALOR TOTAL (Cr\$)
Arrendamento do terreno	ha	1	700,00	700,00
1. PREPARO DO SOLO				
. roçagem e desmatamento	homem/dia	12	20,00	240,00
. preparo de aceiros, queima e encoivramento do mato	homem/dia	13	20,00	260,00
. destocamento e limpeza	homem/dia	15	20,00	300,00
. aração	h/trator	4	40,00	160,00
. gradeações (duas)	h/trator	4	40,00	160,00
Aquisição, colheita e transporte das mudas (1)	caminhão	2	500,00	1.000,00
Abertura dos sulcos de plantio	h/trator	3	40,00	120,00
Seleção e distribuição das mudas	homem/dia	5	20,00	100,00
2. PLANTIO (2)	homem/dia	7	20,00	140,00
Combate às ervas daninhas				
. aquisição de herbicida	kg	5	80,00	400,00
. aplicação de herbicida	homem/dia	18	20,00	360,00
. capinas manuais com enxada	homem/dia	82	20,00	1.640,00
3. ADUBAÇÕES				
. aquisição dos adubos				
sulfato de amônio	kg	625	1,60	1.000,00
superfosfato triplo	kg	375	3,40	1.275,00
sulfato de potássio	kg	375	1,60	600,00
. aplicações (três)	homem/dia	15	20,00	300,00
Indução da diferenciação floral				
. aquisição de carbureto	kg	30	5,00	150,00
. aplicação	homem/dia	4	20,00	80,00
4. CONTROLE DE PRAGAS				
. aquisição de inseticidas para pulverização	1 litro	2	104,00	208,00
para polvilhamento	kg	45	5,00	225,00
Aquisição de luvas e aventais	-	-	-	400,00
. aplicação de inseticidas	homem/dia	48	20,00	960,00
SUT-TOTAL	-	-	-	10.778,00
5. ADMINISTRAÇÃO (3)	-	-	-	1.077,00
TOTAL	ha	1	-	11.855,00

(1) Mudaz da variedade Pérola ou afim (como é o caso da Jupí).

(2) Plantio no espaçamento de 90 x 40 cm (27.800 plantas/ha), para fins de colheita de uma única safra, às expensas do próprio comprador dos frutos.

(3) 10% sobre o valor das despesas.

Produção esperada; 22.000 frutos/ha.

Estimativa do Valor da Produção: 22.000 x Cr\$ 0,80 = Cr\$ 17.600,00/ha.

Lucro Bruto Previsto: Cr\$ 5.745,00/ha.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

Destina-se a agricultores que adotam um nível tecnológico relativamente baixo e normalmente efetuam os plantios em terrenos sem destocamento, não selecionam, não desinfestam e não desinfetam as mudas, nem efetuam tratamentos fitossanitários após o plantio. Produzem cerca de 17.000 frutos por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha do terreno
2. Preparo do solo
3. Colheita, transporte e seleção de mudas
4. Plantio
5. Adubações
6. Combate das ervas daninhas
7. Antecipação uniformização das safras
8. Tratamentos fitossanitários
9. Colheita
10. Mercados

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Escolha do terreno – Escolher terrenos de boa topografia, fácil drenagem, de preferência arenosos e ricos em matéria orgânica (isto é, solos podzólicos vermelho-amarelos), onde ocorrem plantas como o espinheiro, o catolé, o araçá, o jucá, a catanduba ou carrasco, tidas como indicadoras de terras apropriadas para o cultivo do abacaxizeiro na região.

2. Preparo do solo – Deve abranger as seguintes etapas:

a) roçagem e desmatamento (broca do mato);

b) preparo de aceiros, queima e encoivramento do mato.

3. Colheita, transporte e seleção de mudas – Somente colher mudas de plantas sadias.

Utilizar mudas do pedúnculo dos frutos (filhotes ou rebentos), com cerca de 40 cm de comprimento e isentas de pragas, doenças e lesões mecânicas, e pertencentes a uma variedade definida, isto é, Pérola ou Jupi.

4. Plantio – Plantar no espaçamento de 90 x 40 cm (isto é, na base de

27.800 plantas por hectare), em covas abertas com enxadeco e de modo que as mudas fiquem bem firmes no terreno, mas que não caia terra no interior delas.

Preferivelmente, efetuar o plantio no início da estação chuvosa.

5. Adubações — Empregar 40 gramas por planta de um adubo de fórmula 10-5-15, distribuindo aquela quantidade em duas doses iguais, que devem ser aplicadas em meados e no final do ano de plantio, nas axilas das folhas basais das plantas, tomando-se porém o cuidado de não deixar cair adubo no interior da roseta foliar (isto é, no “olho” do abacaxizeiro).

6. Controle das ervas-daninhas — Deve-se manter o abacaxizal sempre no limpo, por meio de capinas manuais com enxada.

7. Antecipação e uniformização das safras — Podem ser feitas de vários modos, como por exemplo:

a) com um a dois gramas de carbureto de cálcio, por planta;

b) ou com cerca de 50 ml por planta de uma solução aquosa saturada de acetileno.

Em ambos os casos, a aplicação deve ser feita manualmente, no centro da folhagem de cada planta.

A eficiência do carbureto de cálcio está condicionada a existência de umidade no cartucho central da folhagem.

O preparo da solução acetilênica deve ser feito em recipiente hermeticamente fechado, por exemplo, num tambor de plástico, com 20 litros de capacidade, onde se faz reagir cerca de 40 gramas de carbureto de cálcio com 12 litros de água, agitando-se vigorosamente o reservatório utilizado, até desaparecer o ruído da reação.

O peso do fruto está diretamente correlacionado com o peso ou porte da planta na época da diferenciação floral, isto é, para uma mesma variedade, e dentro de uma mesma época de produção e sob idênticas condições ambientais, são os abacaxizeiros de maior peso na época da diferenciação floral que dão os maiores frutos.

O peso do abacaxi também depende muito das condições climáticas existentes após a diferenciação floral da planta, fato esse que explica porque um abacaxizeiro de porte relativamente pequeno na época da formação da inflorescência pode vir a dar fruto de peso relativamente grande, conforme costuma acontecer quando há bastante chuva na época da frutificação.

8. Tratamentos fitossanitários

a) Combate à broca-do-fruto, *Thecla basilides*, Geyer:

— efetuar três polvilhamentos com um inseticida adequado, por exemplo com carbaryl (Carvin) a 7,5%, na base de 15 kg de pó seco por hectare, por aplicação, diretamente sobre as inflorescências dos abacaxizeiros, intervalados de duas semanas;

— iniciar os tratamentos na época da emergência das inflorescências.

b) Combate à gomose, doença atribuída ao fungo *Fusarium moniliforme*, Sheld, var. *subglutinans* Wr. & Rg:

— o controle ainda é desconhecido;

— como medidas preventivas, recomenda-se não plantar em locais anteriormente ocupados por abacaxizais atacados ou em suas proximidades, não utilizar mudas delas provenientes e eliminar as plantas atacadas.

9. Colheita — Quanto os frutos estão na fase de amarelecimento, a colheita pode ser feita tomando-se por base a coloração da casca, ou seja, considerando-se a denominada maturação aparente.

Tal avaliação, contudo, é muito mais difícil do que parece à primeira vista, pois há necessidade de levar em conta o peso do fruto, as condições ecológicas por ocasião da maturação e variedade do fruto, pois:

— quanto mais volumoso é o fruto, menos a casca amarelece;

— nos períodos frios e secos, a casca do fruto amarelece mais do que naqueles quentes e úmidos;

— adubações ricas em potássio e pobres em nitrogênio favorecem a coloração da casca, ao passo que aquelas ricas em nitrogênio e pobres em potássio tem efeito contrário.

Por essas razões, para se conhecer a maturação real, torna-se necessário considerar também a polpa do fruto, e nesse sentido, recomenda-se cortá-la transversalmente, a fim de verificar qual a porcentagem de área translúcida existente na superfície da secção obtida, pois, quanto maior for essa área, mais avançada estará a maturação. Tal secção deve ser feita na altura do maior diâmetro dos frutos das amostras consideradas.

Os frutos devem ser colhidos juntamente com um pedaço do pedúnculo e uma parte dos filhotes, com o objetivo de proteger os abacaxis durante o transporte.

Na Paraíba, a colheita do abacaxi é feita às expensas dos próprios comprado-

res, e geralmente quando a casca ainda está totalmente verde, porém com os “olhos” bem achatados.

10. Mercados – Os frutos poderão ter os seguintes destinos:

a) exportação ao natural por via marítima (isto é, pelo Porto de Cabedelo), principalmente para Argentina, e em caixas – padrão de madeira, comportando 16, 20 ou 28 por caixa, com as coroas inteiras e uma parte dos filhotes;

b) abastecimento de mercados internos de abacaxi fresco, por via rodoviária e a granel;

c) abastecimento de indústrias.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº2

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTI- DADE	VALOR UNITÁRIO (Cr\$)	VALOR TOTAL (Cr\$)
Arrendamento do terreno	ha	1	700,00	700,00
1. PREPARO DO SOLO				
. roçagem e desmatamento	homem/dia	12	20,00	240,00
. preparo de aceiros, queima e encoivramento do mato	homem/dia	13	20,00	260,00
Aquisição, colheita e trans- porte das mudas (1)	caminhão	2	500,00	1.000,00
Alinhamento e coveamento do terreno	homem/dia	9	20,00	180,00
Seleção e distribuição das mudas	homem/dia	5	20,00	100,00
2. PLANTIO (2)	homem/dia	7	20,00	140,00
Combate às ervas-daninhas	homem/dia	180	20,00	3.600,00
3. ADUBAÇÕES				
. aquisição do adubo com- posto	t	1	2.000,00	2.000,00
. aplicações (duas)	homem/dia	10	20,00	200,00
Indução da diferenciação floral				
. aquisição de carbureto	kg	30	5,00	150,00
. aplicação	homem/dia	4	20,00	80,00
4. CONTROLE DA BROCA-DO-FRUTO				
. aquisição de inseticida	kg	45	5,00	225,00
. polvilhamento	homem/dia	12	20,00	240,00
Aquisição de luvas e aven- tais	-	-	-	400,00
TOTAL	ha	1	-	9.515,00

(1) Mudas da variedade Pérola ou afim (como é o caso da Jupí).

(2) Plantio no espaçamento de 90 x 40 cm (27.800 plantas/ha), para fins de colheita de uma única safra, às expensas do próprio comprador dos frutos.

Produção esperada: 17.800 frutos/ha.

Estimativa do Valor da Produção: 17.000 x Cr\$ 0,70 = Cr\$ 11.900,00/ha.

Lucro Bruto Previsto: Cr\$ 2.385,00/ha.

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. Abdon Soares de Miranda Junior	EMBRAPA-PB
2. Afonso Macedo	DEMA-PB
3. Antônio Moreira da Costa	ANCAR-PB
4. Carlos Eugênio de Vasconcelos	ANCAR-PB
5. Clodoberto M. Albuquerque	ANCAR-PB
6. Eloys Jacskmolley Giacomello	IAC-SP
7. Francisco Felix de Lima	Abacaxicultor
8. Gilberto Maria de França	Abacaxicultor
9. Humberto Silva	ANCAR-PB
10. Joaquim Viegas	Abacaxicultor
11. João Batista da Silva	Abacaxicultor
12. José Marinho de Souza	Abacaxicultor
13. José Paulo de França	Abacaxicultor
14. Luiz Gonzaga Lima Moreira	EMBRAPA-RN
15. Ricardo Sérgio Sarmento Gadelha	EMBRAPA-RJ
16. Salim Abreu Choairy	SAA-PB
17. Talles Borges Pissara	EMCAPA-ES
18. Tomé de Guerra Filho	ANCAR-PB
19. Ubaldino Dantas Machado	EMBRAPA
20. Zelson Tenório	EMBRAPA-PB
21. Valter Vieira Gomes	EMBRAPA-CE