



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA FEIJÃO x MILHO

RIBEIRA DO POMBAL - BAHIA

(R E V I S ã O)

SISTEMA DE PRODUÇÃO
PARA FEIJÃO E MILHO
(Revisão)

RIBEIRA DO POMBAL

Abril/81

Série: Sistema de Produção. Boletim, 299

Empresa Brasileira de Assistência Técnica
e Extensão Rural/Empresa Brasileira de
Pesquisa Agropecuária.

Sistema de Produção para Feijão e Milho.
Ribeira do Pombal-Ba., EMATER-BA, 1980.

30 p. (Série: Sistema de Produção. Bole
tim, 299)

CDU 633.15

PARTICIPANTES

EMBRATER

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMATERBA

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Bahia

EPABA S.A.

Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia Sociedade Anônima.

SUMÁRIO

	Pág.
APRESENTAÇÃO.....	07
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1.....	09
1. Caracterização do Produtor.....	09
2. Operações que Compõem o Sistema.....	10
3. Recomendações Técnicas.....	11
4. Coeficientes Técnicos por Hectare para o Sistema de Produção nº 1.....	17
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2.....	19
1. Caracterização do Produtor.....	19
2. Operações que Compõem o Sistema.....	20
3. Recomendações Técnicas.....	21
4. Coeficientes Técnicos por Hectare para o Sistema de Produção nº 2.....	27
PARTICIPANTES DO ENCONTRO.....	29

APRESENTAÇÃO

O presente boletim é resultado do encontro entre Agentes de Assistência Técnica, Pesquisadores e Produtores, realizado em Ribeira do Pombal, no período de 1 a 2 de abril de 1981, com o objetivo de revisar os sistemas de produção propostos para a região e editados como circular nº 65.

Os sistemas de produção ora recomendados servirão como orientadores da tecnologia a ser recomendada pelos agentes de assistência técnica aos produtores de Feijão e Milho dos seguintes municípios do Estado da Bahia: Cipó, Olindina, Ribeira do Pombal, Quitingue, Tucano, Euclides da Cunha, Monte Santo, Ribeira do Amparo, Paulo Afonso, Nova Soure, Crisópolis, Itapicurú, Paripiranga, Cícero Dantas, Antas, Jeremoabo, Coronel João Sá, Pedro Alexandre, Santa Brígida e Glória.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema de produção destina-se a produtores que cultivam feijão e milho consorciados em áreas superiores a 30 hectares. Tais produtores geralmente são proprietários, mostram-se receptivos à adoção de novas tecnologias e têm acesso ao crédito rural. Fazem uso da tração mecânica no preparo do solo e utilizam plantadeiras manuais (tipo tico-tico), à tração animal ou mecânica para o plantio. Não usam corretivos embora utilizem significativamente fertilizantes. Não dispõem de depósitos adequados, sendo o armazenamento dos produtos feito a nível de propriedade. A comercialização é realizada através de caminhoneiros que vão buscar o produto nas propriedades e, normalmente, pagam preços inferiores àqueles praticados nas feiras livres dos municípios.

Em média a produtividade obtida atualmente nas culturas é a seguinte:

- Feijão - 720 kg/ha.
- Milho - 900 kg/ha.

A produtividade média esperada com a adoção das práticas recomendadas no presente sistema de produção será a seguinte:

- Feijão - 1.080 kg/ha.

- Milho - 1.200 kg/ha.

2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 2.1. Escolha da área - De acordo com a textura, topografia, vegetação, observação de plantios anteriores e análise de solo.
- 2.2. Preparo do solo - Limpeza manual do terreno, aração e gradagem a tração mecânica.
- 2.3. Correção e adubação - Aplicar calcário dolomítico e fertilizantes de acordo com o resultado da análise do solo.
- 2.4. Plantio - Realizado a tração animal ou mecânica, ocorrendo o plantio do feijão e do milho no mesmo período, usando-se sementes fiscalizadas.
- 2.5. Tratos culturais - Controle de ervas daninhas através de capinas feitas com cultivador à tração animal seguidas de um repasse manual.
- 2.6. Tratos fitossanitários - Combate às pragas segundo as recomendações técnicas quando 25 a 30% da cultura estiver atacada.
- 2.7. Colheita e beneficiamento - Colheita manual na época adequada. Beneficiamento feito com trilhadeira.

2.8. Armazenamento - Em depósito, silos ou paióis tendo-se o cuidado de fazer o tratamento dos grãos.

3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Escolha da área - Dar preferência às áreas pouco acidentadas, não sujeitas a encharcamento. Devem ser evitadas áreas onde ocorreram doenças em plantios anteriores. Quando possível, escolher solos férteis que podem ser reconhecidos através da análise do solo e também pela ocorrência de plantas indicadoras de boa fertilidade como jurubeba, cansação e jitirana.

3.2. Preparo do solo - Fazer a limpeza do terreno e a aração com antecedência, utilizando a tração mecânica. Realizar a aração a uma profundidade de 15 a 20 cm a depender do tipo do solo (mais rasa em solos arenosos ou já trabalhados e mais profunda em solos novos ou argilosos), observando-se as práticas conservacionistas. Efetuar uma gradagem às vésperas do plantio o que possibilitará melhores condições para germinação, bem como retardará o surgimento de ervas daninhas na cultura.

3.3. Correção e adubação - Sempre que necessário usar calcáreo dolomítico em quantidades recomendadas de acordo com a análise do solo. O calcáreo deve ser distribuído a lance com uma antecedência mínima de

30 dias antes do plantio e incorporado ao solo por ocasião da aração.

Efetuar a adubação conforme resultado da análise do solo. Na impossibilidade de se efetuar a análise, aplicar a seguinte mistura:

- 30 kg/ha de N
- 60 kg/ha de P₂O₅

3.4. Plantio - A semeadura deve ser feita à tração mecânica ou animal tanto para o feijão como para o milho. Em terrenos declivosos, realizar o plantio em nível.

3.4.1. Época de plantio - O plantio do feijão e do milho deve ser realizado no período que compreende a primeira quinzena de abril até o final de maio. Devem ser evitados os plantios tardios.

3.4.2. Espaçamento e densidade - Recomenda-se utilizar o espaçamento de 0,60 m entre linhas. No plantio a tração animal utilizar quatro linhas de feijão para uma de milho. No plantio a tração mecânica utilizar seis linhas de feijão para duas de milho.

A densidade deve ser de 12 a 15 sementes por metro linear para o feijão e 6 a 7 sementes

por metro linear para o milho.

3.4.3. Profundidade de plantio - A profundidade de plantio deve ser de 4 a 6 cm.

3.4.4. Quantidade de sementes - Para o plantio são requeridas as seguintes quantidades de sementes:

- Feijão - 32 kg/ha.
- Milho - 8 kg/ha.

3.4.5. Variedades - Recomenda-se o uso das seguintes variedades:

- Feijão - Rim de Porco (Vila Nova), Favinha, Mulatinho, Vagem Roxa comum, IPA 74.19 e Carioca.
- Milho - Catetinho Sabugo Roxo, Central mex, ICTA 4, Maia 13 e Maia 15.

3.4.6. Sementes - Recomenda-se utilizar sementes fiscalizadas. Na falta destas podem ser utilizadas sementes de boa procedência, tendo-se o cuidado de efetuar uma catação manual para eliminar as sementes manchadas ou defeituosas. É importante que seja feito teste de germinação. Para o feijão, efetuar tratamento com fungicida a base de Captan ou Thiran

50% na dosagem de 90 g/saco de 60 kg e Al
drin 40% na dosagem de 400 g/saco de 60 kg.

3.5. Tratos culturais - Os tratos culturais devem ser efetuados através de cultivadores a tração animal, tendo-se o cuidado de manter a cultura livre de ervas daninhas nos primeiros 30 dias. Quando da la.capina, recomenda-se fazer um repasse manual com amontoa. Caso haja necessidade de uma segunda capina, efetua-la antes da floração do feijão.

3.6. Tratos fitossanitários - O controle das pragas deve ocorrer quando 25% da cultura estiver atacada. Ter o cuidado de eliminar plantas hospedeiras e focos de pragas nas proximidades do cultivo.

Quadro 1 - Controle de Pragas por meio de Polvilhamento ou Pulverização.

CULTURA	PRAGAS	PRODUTO	DOSAGEM
Milho	Lagarta Elasm	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
	Lagarta do Car <u>tu</u> cho.	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
	Lagarta Militar	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
Feijão	Lagarta da <u>Fo</u> lha.	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
	Patriota	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
	Cigarrinha <u>Ver</u> de.	Folidol 60% CE Metasystox	0,6 l/ha 0,5 l/ha
	Lagarta Elasm	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha

3.7. Colheita e beneficiamento - A colheita deve ser realizada manualmente na época adequada, ou seja, quando o teor de umidade dos grãos estiver em torno de 18%. Após a colheita complementar a secagem no terreiro para que seja realizada a batadura. Recomenda-se não retardar a colheita para evitar o ataque de pragas de grãos ainda no campo. O beneficiamento deve ser realizado com a trilhadeira meccânica, observando-se a rotação indicada e a umidade dos grãos. Recomenda-se o uso de lona sob a trilhadeira para evitar maiores perdas de grãos.

3.8. Armazenamento - Deve ser efetuado após o esfriamento dos grãos, em depósitos, silos ou paióis, que devem estar limpos com paredes e assoalhos polvilhados com produtos a base de malathion.

Efetuar o tratamento dos grãos da seguinte maneira:

- A granel - Fazer fumigação à base de fosfina (Phostoxin) utilizando-se duas pastilhas por metro cúbico do produto e por um período de 72 horas. Durante a operação, usar lona plástica em cobertura. Completar o tratamento com Malathion 2%.

- Em sacos - Fazer fumigação, na proporção de 01 (uma) pastilha de Phostoxin para cada 5 (cinco) sacos, fazendo cobertura do material com lona plástica. A seguir, completar o tratamento do produto com Malathion 2%.

- Em paiol - Polvilhar cada camada de 50 cm do produto em palha com Malathion 2%.

O tratamento da produção com Malathion 2% deve ser feito de acordo com as seguintes recomendações:

- Proteção por 60 dias - 0,5 g/kg de grãos
- Proteção por 150 dias - 1,0g/kg de grãos
- Proteção por 180 dias - 2,0g/kg de grãos

3.9. Comercialização - Deve ser realizada através de cooperativas ou mediante venda direta aos compradores, observando-se a Política de Preços Mínimos da C.F.P. (Comissão de Financiamento da Produção).

4. COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE PARA O SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
- Sementes		
- Feijão	kg	32
- Milho	kg	08
- Defensivos		
- Tratamento de sementes	kg	0,4
- Inseticidas	kg	20,6
- Fertilizantes		
- Nitrogênio (N)	kg	40
- Fósforo (P ₂ O ₅)	kg	60
- Corretivo	kg	1.500
2. PREPARO DO SOLO		
- Limpeza do terreno	h/tr	1,5
- Aração	h/tr	3,0
- Gradagem	h/tr	1,5
3. PLANTIO E ADUBAÇÃO		
(tração mecânica ou tração animal).	h/tr	1,5
	d/A	1,5
4. TRATOS CULTURAIS		
- Capinas	d/A	1,5
- Repasse a enxada	D/H	03

cont...

cont.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5. TRATOS FITOSSANITÁRIOS		
- Aplicação de defensivos	D/H	01
6. COLHEITA		
- Feijão	D/H	06
- Milho	D/H	03
7. BENEFICIAMENTO (Batedura Mecânica)		
- Feijão e Milho	h/tr	0,3
8. PRODUÇÃO		
- Feijão	kg	1.080
- Milho	kg	1.200

D/H = Dia/Homem

d/A = Dia/Animal de Tração

h/tr = Hora/Trator.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2 .

1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema de produção destina-se a produtores que cultivam feijão e milho consorciados em áreas de até 30 hectares. Tais produtores são proprietários ou parceiros e têm acesso ao crédito rural. Fazem o preparo do solo manualmente e à tração animal. Não usam sementes selecionadas, adubação ou corretivos. Os tratamentos culturais são insuficientes em quantidade e qualidade. A comercialização é feita através de intermediários.

Em média a produtividade obtida atualmente nas culturas é a seguinte:

- Feijão - 600 kg/ha.
- Milho - 600 kg/ha.

A produtividade média esperada com a adoção das práticas recomendadas no presente sistema de produção será a seguinte:

- Feijão - 720 kg/ha.
- Milho - 840 kg/ha.

2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 2.1. Escolha da área - De acordo com a textura, topografia, vegetação, observação de plantios anteriores e análise de solo.
- 2.2. Preparo do solo - Limpeza manual do terreno e aração a tração animal ou mecânica.
- 2.3. Plantio - Plantio em nível com plantadeira manual e a tração animal. Plantio do feijão e do milho feito simultaneamente, usando-se sementes fiscalizadas.
- 2.4. Tratos culturais - Controle de ervas daninhas através de capinas manuais ou a tração animal.
- 2.5. Tratos fitossanitários - Combate às pragas segundo as recomendações técnicas quando 25 a 30% da cultura estiver atacada.
- 2.6. Colheita e beneficiamento - Colheita manual na época adequada e beneficiamento também manual.
- 2.7. Armazenamento - Feito em depósitos, silos ou paióis, tendo-se o cuidado de fazer o tratamento dos grãos.

3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Escolha da área - Dar preferência às áreas pouco a cidentadas, não sujeitas a encharcamentos, evitando-se áreas onde ocorreram doenças em plantios ante riores. Quando possível, escolher solos férteis que podem ser reconhecidos através da análise do solo e também pela ocorrência de plantas indicadoras de boa fertilidade como jurubeba, cansação e jitirana.

3.2. Preparo do solo - Fazer a limpeza do terreno manualmente e com antecedência ao plantio, visando elimi nar a vegetação existente. Logo após, proceder ao encoivramento e queima. Em áreas novas o preparo do solo deve ser feito à enxada. Em áreas já trabalhadas deve ser realizada uma aração a tração animal ou mecânica.

3.3. Plantio - A semeadura deve ser manual com plantadeira (tipo tico-tico) ou a tração animal. Em terrenos declivosos, fazer o plantio em nível.

3.3.1. Época de plantio - O plantio do feijão e do milho deve ser feito no período que compreende a 1ª. quinzena de abril até o final de maio. Os plantios tardios devem ser evitados.

3.3.2. Espaçamento e densidade - Recomenda-se utilizar o espaçamento de 0,50 m entre linhas sendo 4 linhas de feijão para uma de milho. A densidade para o plantio deve ser de 12 a 15 sementes de feijão e de 6 a 7 sementes de milho por metro linear.

Para o plantio manual a distância entre covas na linha deve ser de 0,20 m para o feijão e de 0,50 m para o milho, com três sementes por cova.

3.3.3. Profundidade do plantio - A profundidade deve ser de 3 a 6 cm.

3.3.4. Quantidade de sementes - Para o plantio são requeridas as seguintes quantidades de sementes:

- Feijão - 32 kg
- Milho - 8 kg

3.3.5. Variedades - Recomenda-se o uso das seguintes variedades:

- Feijão - Rim de porco (Vila Nova, Favinha, Mulatinho Vagem Roxa, IPA 74.19 e Carioca.
- Milho - Catetinho Sabugo Roxo, Centralmex ICTA 4, Maia 13 e Maia 15.

3.3.6. Sementes - Recomenda-se utilizar sementes fiscalizadas. Na falta destas podem ser utilizadas sementes de boa procedência, tendo-se o cuidado de efetuar uma catação manual para eliminar as sementes manchadas ou deifeituosas. É importante que seja feito teste de germinação. Para o feijão efetuar tratamento com fungicida a base de Captan ou Thiran 50% na dosagem de 90 g/saco de 60 kg e Aldrin 40% na dosagem de 400 g/saco de 60 kg.

3.4. Tratos culturais - Os tratos culturais devem ser efetuados através de cultivadores a tração animal, tendo-se o cuidado de manter a cultura livre de ervas daninhas nos primeiros 30 dias. Quando da primeira capina recomenda-se fazer um repasse, manual a enxada, efetuando-se também a amontoa. Caso haja necessidade de uma segunda capina, efetuá-la antes da floração do feijão.

3.5. Tratos fitossanitários - O controle das pragas deve ocorrer quando 25% da cultura estiver atacada. Ter o cuidado de eliminar plantas hospedeiras e focos de pragas nas proximidades do cultivo.

Quadro 1 - Controle de pragas por meio de Polvilhamento e Pulverização.

CULTURA	PRAGAS	PRODUTO	DOSAGEM
Milho	Lagarta Elasma	Carbaril 85% PM	0,6 kg/ha
	Lagarta do Cartucho	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
	Lagarta Militar	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
Feijão	Lagarta da Folha	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
	Patriota	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha
	Cigarrinha Verde	Folidol 60% CE	0,6 l/ha
		Metasystox	0,5 l/ha
	Lagarta Elasma	Carbaril 85% PM	0,6 Kg/ha

3.6. Colheita e beneficiamento - A colheita deve ser realizada manualmente, na época adequada, ou seja, quando o teor de umidade dos grãos estiver em torno de 18%. Após a colheita complementar a secagem no terreiro para que seja realizada a batedura. Recomenda-se não retardar a colheita para evitar o ataque de pragas de grãos ainda no campo.

O beneficiamento deve ser realizado com trilhadeira mecânica, observando-se a rotação indicada e a umidade dos grãos. Recomenda-se o uso de lona sob a trilhadeira para evitar maiores perdas de grãos.

3.7. Armazenamento - Deve ser efetuado após o esfriamento dos grãos, em depósitos, silos ou paióis, que devem estar limpos, com paredes e assoalhos polvilhados com produto a base de malathion. Efetuar o tratamento dos grãos da seguinte maneira.

- A granel - Fazer fumigação a base de fosfina (Phostoxin) utilizando-se duas pastilhas por metro cúbico do produto por um período de 72 horas.

Durante a operação usar lona plástica em cobertura. Completar o tratamento com malathion 2%.

- Em sacos - Fazer fumigação na proporção de 01 (uma) pastilha de Phostoxin para cada 05 sacos, fazendo-se a cobertura do material com lona plástica. A seguir, completar o tratamento com malathion 2%.

- Em paiol - Polvilhar cada camada de 05 cm do produto em palha com Malathion 2%.

O tratamento da produção com Malathion 2% deve ser feito de acordo com as seguintes recomendações:

- Proteção por 60 dias	- 0,5 g/kg de grãos
- Proteção por 120 dias	- 1,0 g/kg de grãos

- Proteção por 180 dias - 2,0 g/kg de grãos

3.8 Comercialização - Deve ser realizada através de coo
perativas ou pela venda direta aos compradores, ob
servando-se a Política de Preços Mínimos da CFP (Co
missão de Financiamento da Produção).

4. COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE PARA O SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
- Sementes		
- Feijão	kg	32
- Milho	kg	08
- Defensivos		
- Tratamento de sementes	kg	0,4
- Inseticida	kg	20,6
2. PREPARO DO SOLO		
- Limpeza do terreno	D/H	12
- Aração	d/A	02
3. PLANTIO		
- Feijão	D/H	03
- Milho	D/H	01
4. TRATOS CULTURAIS		
- Capinas	d/A	1,5
- Repasse a enxada	D/H	03
5. TRATOS FITOSSANITÁRIOS		
- Aplicação de defensivos	D/H	01
6. COLHEITA		
- Feijão	D/H	06
- Milho	D/H	03
		cont...

cont.:

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
7. BENEFICIAMENTO		
- Feijão	D/H	05
- Milho	D/H	05
8. PRODUÇÃO		
- Feijão	kg	720
- Milho	kg	840

D/H = Dia/Homem

d/A = Dia/Animal de Tração

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

Aldarido Beson de Almeida	Assist. Técnica
Adelson da Rocha Torres	Assist. Técnica
Ana Celia Dourado	Assist. Técnica
Arnaldo Cardoso de Oliveira	Produtor
Antonio Gonçalves de Oliveira	Produtor
Antonio Ferreira de Oliveira	Produtor
Apriltio Cassiano de Souza	Produtor
Agnaldo Chaves Filgueiras Souza	Produtor
Abdon de Souza Marinho	Produtor
Antonio Alexandrino Silva	Produtor
Benevides Carlos da Mota	Produtor
Carivaldo A. de Mattos	Assist. Técnica
Dilson Martins dos Santos	Produtor
Daniel Pinheiro de Souza	Produtor
Edna Moreira de Brito	Assist. Técnica
Eli Santana dos Santos	Assist. Técnica
Edivaldo Pacheco de Oliveira	Pesquisador
Edvaldo André de Souza	Assist. Técnica
Edmundo Rodrigues de Matos	Produtor
Edvaldo Nascimento V. de Brito	Produtor
Gilson de Oliveira Rezende	Pesquisador
Irineu Ferreira Pimentel	Produtor
Júlio César de Vasconcelos Cardoso	Assist. Técnica
José Joaquim Santana e Silva	Pesquisador
José Roberto Silva Rego	Pesquisador
José Valtercio de Aquino	Pesquisador

.cont...

cont.

Jayne de Brito Filho	Assist. Técnica
José Edivaldo de Souza Mendes	Assist. Técnica
João Erivaldo S. Serpa	Pesquisador
Joaquim Anacleto Soares	Produtor
João Raimundo da Silva	Produtor
José Renato de Santana	Produtor
João Batista dos Santos	Produtor
José Silva Souza	Produtor
João Cavalcante de Matos	Produtor
José Domingos da Silva	Produtor
Josafã Miranda Cabral	Produtor
José Armando de Santana	Produtor
José Bonifácio da Cruz	Produtor
José Vicente dos Santos	Produtor
José Gonçalves de Souza	Produtor
Luiz Ivan dos Santos Silva	Assist. Técnica
Luiz Fernando Ferreira Melo	Assist. Técnica
Laurindo Ribeiro Neto	Produtor
Maria Nenmaura Gomes Pessoa	Pesquisador
Manoel Barbosa da Silva	Produtor
Nilton Antonio Caldas Pereira	Assist. Técnica
Pedro Iris de Souza	Produtor
Pedro de Souza Gões	Produtor
Valdir Bento dos Santos	Assist. Técnica