



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO MILHO

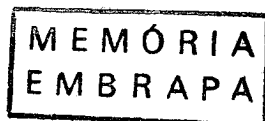
TRANSAMAZÔNICA-ALTAMIRA-PARÁ



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura



**SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO
MILHO**

Transamazônica — Altamira — Pará

- | | |
|---|------------|
| — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária | — EMBRAPA |
| — Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado do Pará | — ACARPará |
| — Faculdade de Ciências Agrárias do Pará | — FCAP |
| — Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura | — DEMAPará |

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Sistema de Pro-
dução para a cultura do milho — Transamazônica-Altamira-Pará. Belém,
APAR-Pará, 1977. 13p. (Circular, 144).**

C.D.U. 633.15 (811)

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO MILHO

S U M Á R I O

	p.
1 – SISTEMA DE PRODUÇÃO – NÍVEL 1	1 – 5
2 – SISTEMA DE PRODUÇÃO – NÍVEL 2	6 – 10
3 – PARTICIPANTES DO ENCONTRO	11 – 13

APRESENTAÇÃO

Com a participação da pesquisa, assistência técnica e produtores, o presente trabalho foi elaborado no Município de Altamira, no período de 22 a 25 de junho de 1976.

Este Sistema de Produção, apresenta dois níveis tecnológicos, compatíveis com a realidade sócio-econômica dos produtores, considerando-se que a infra-estrutura predominante nas propriedades e na região, ainda são muito deficitárias de insumos, equipamentos agrícolas, etc.; também considerou-se que a exploração da cultura se encontra praticamente numa fase inicial, tendo em vista o pouco tempo de implantação da colonização.

Entre as áreas que o referido sistema abrangerá, se encontram os Municípios de Altamira, Marabá, Itaituba e Santarém.

Registramos, ainda, que o presente trabalho contou com a participação de outras instituições, tais como: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará — FCAP, Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura — DEMA-Pará, Centro Nacional de Pesquisas de Milho e Sorgo — CNPMS, UEPAE-Altamira, as quais numa ação integrada, contribuíram decisivamente na consecução dos objetivos pretendidos, com a elaboração deste Sistema de Produção.

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO MILHO

Transamazônica—Altamira—Pará

1 – SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MILHO – NÍVEL 1

1.1 – CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Destina-se a produtores que cultivam área superior a 5 hectares, com topografia variando de 5 a 40% de declividade, utilizam a plantadeira manual e fazem a debulha da produção com debulhadeira própria ou alugada. Aceitam com facilidade as técnicas recomendadas e possuem condições de receber crédito para financiar o plantio. Sendo que a maior parte da produção é destinada à venda, com pequena quantidade retirada para consumo do produtor.

O rendimento médio atual em Latossol Amarelo está em torno de 1.800 kg/ha e em Terra Roxa é de 2.400 kg, estando previsto com a utilização das técnicas recomendadas uma produção média igual a 2.700 kg e 3.600 kg/ha respectivamente.

1.2 – OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

– Preparo do Solo

O preparo do solo será feito manualmente e consiste na roçagem ou capina, caso a área seja coberta de capoeira de dois (2) anos ou com restos de cultura.

– Conservação do Solo

Será feita utilizando-se cordões ou faixas de contenção (proteção) e fazendo o plantio das linhas de milho, no sentido contrário às águas correntes.

– Plantio

Será feito com plantadeira manual no espaçamento e época recomendada, utilizando-se as variedades apropriadas, sementes selecionadas e tratadas.

– Tratos Culturais

Serão feitas capinas manuais e amontoa; o desbaste será efetuado manualmente por ocasião da capina.

– Combate às Pragas

As pragas serão combatidas com pulverizações, utilizando-se inseticidas específicos e na época certa.

– Colheita e Beneficiamento

A colheita será feita manualmente quando as espigas estiverem com estágio completo de maturação. Após a colheita, a produção será debulhada ou estocada com palha na propriedade, para futuro beneficiamento.

– Armazenagem e Comercialização

A produção será armazenada em paiol, com espigas. Após a debulha, a venda do produto será efetuada a intermediários, se o preço for compensador.

1.3 – RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

– Preparo do Solo

Em área trabalhada no ano anterior deverá ser feita a limpeza da mesma, usando a enxada; em área de capoeira de dois anos ou mais, será feita a limpeza da área com o auxílio do machado, foice ou terçado e enxada. A queima feita no segundo caso, será efetuada no mês de novembro. As épocas recomendadas para o preparo da área devem ser: no 1.º caso em novembro e no 2.º caso em setembro ou outubro.

– Conservação do Solo

A área escolhida para o plantio do milho será plana ou pouco declinosa. Quando o solo apresentar uma declividade maior que 6%, obedecer a seguinte tabela:

DECLIVIDADE (%)	7	10	15	20	25	30
Distância entre cordões (m)	17,5	15	13	12	11	10,5

As faixas de contenção devem ter dois metros de largura e sentido oposto às águas correntes das chuvas. Recomenda-se para o plantio dos cordões, o capim Patchuli ou Cana de Açúcar.

Além disso, recomenda-se que o plantio do milho seja efetuado de modo que as linhas fiquem no sentido contrário às águas correntes das chuvas.

– Plantio

O plantio deverá ser feito no período de 15 de novembro à 15 de janeiro de acordo com o início das chuvas, usando as técnicas conservacionistas, com o auxílio de plantadeira manual (Tico-Tico) regulada para caírem de 3 a 4 sementes por cova, obedecendo um espaçamento de 1,0 m x 0,40 m. A profundidade das covas deverá

ser de 10 cm em média. A quantidade de sementes gastas por hectare será de 15 kg.

As sementes a serem utilizadas deverão ser das variedades Piramex ou Azteca, adquiridas de órgãos especializados no fomento, tais como: Ministério da Agricultura, Secretaria de Agricultura ou Empresa Privada. No caso da semente ser selecionada no campo, o agricultor deverá selecionar no cultivo anterior os pés mais bem formados, e destes retirar as melhores espigas e os melhores grãos, tendo o cuidado de eliminar os grãos das extremidades das espigas.

Antes de plantar, as sementes deverão ser tratadas com Aldrin 40 PM e querosene, usando-se 60 g do inseticida para um saco de 60 kg de milho (Vide quadro anexo I).

— Tratos Culturais

a) Capinas ou Carpas — Serão efetuadas uma ou duas capinas utilizando-se a enxada de acordo com o aparecimento de ervas daninhas. A primeira deverá ser após o plantio em torno de 20 dias e a segunda até 50 dias após o plantio.

b) Desbaste — Deverá ser feito por ocasião da primeira capina, deixando-se apenas dois pés por cova, eliminando-se os pés menos desenvolvidos e tendo o cuidado de não danificar as plantas que ficarem.

c) Amontoa — Por ocasião da segunda capina deverá ser feita a amontoa, que consiste em juntar a terra dos arredores ao pé da planta.

— Combate às Pragas

Quando se verificar o aparecimento de pragas, deverão ser feitas pulverizações com inseticidas, usando-se para isto o pulverizador costal manual e o produto comercial na dosagem recomendada a seguir. Para fixar o inseticida à planta, poderá ser adicionada ao preparo da solução, adesivos como AG-Bem, Novapal ou similares.

— Lagarta Rosca (*Agrotis spp*) — Aplicar Aldrin 40 PM dirigindo o jato pulverizador para a base da planta, com a solução preparada com 200 – 300 gramas do produto misturados com 20 litros d'água.

— Lagarta dos Milharais (*Spodoptera frugiperda*) — Também conhecida na região como Lagarta do Cartucho. Aplicar inseticida à base de Carbaryl 85%, Malathion 50% ou Parathion metílico 60% dirigindo o jato de pulverização para o cartucho (espiga), obedecendo as recomendações contidas no quadro a seguir:

	Carvim - 85 m	Misturar 50-100 gramas do produto em 20 litros d'água.
Lagarta dos Milharais	Malatol 50 E	Misturar 40 ml do produto em 20 litros de água
Broca da Cana e	Folidol EM, 60%	Misturar 20-30 ml do produto em 20 litros de água.

— Broca da Cana (*Diatraea saccharalis*) — deverão ser usados os mesmos inseticidas citados acima.

— Colheita e Beneficiamento

Quando toda a parte vegetativa estiver seca, o milho já estará em condições de ser quebrado e armazenado em espigas no paiol. Caso o produtor não possa realizar essa operação de imediato, recomenda-se que o milho seja dobrado para evitar a penetração de águas das chuvas nas espigas. Logo que possível, o produtor deverá colher e armazená-lo no paiol. A debulha será feita com o auxílio de debulhadeira motorizada própria ou alugada. O milho só deverá ser debulhado quando o produtor já tiver assegurado o mercado para o seu produto.

— Armazenamento e Comercialização

Se o milho colhido não for vendido imediatamente a intermediários, deverá ser armazenados em paióis. Estes devem ser isolados da casa, construídos em áreas arejadas, cobertos de cavacos e de maneira a evitar a entrada de ratos e outros roedores.

Antes do armazenamento, o paiol deverá ser bem limpo e polvilhado com inseticida à base de Malathion (Malagran). As camadas de milho deverão ter 50 cm de altura, acima das quais será colocada uma camada de inseticida, gastando-se 0,5 kg do produto para 1.000 kg de espigas de milho. Aplicar o inseticida também pela parte externa do paiol, operação que deverá ser repetida a cada 30 dias enquanto permanecerem espigas de milho no mesmo.

Será feita a comercialização da produção a intermediários devido atualmente não ser aplicada a política de preços mínimos para o milho, na região.

1.4 – COEFICIENTES TECNOLÓGICOS

SOLO – TERRA ROXA – 1,0 Ha

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
I – Mão de Obra:		
– Limpeza de área	H/D	10
– Plantio	H/D	02
– Tratos Culturais:		
a) 1a. capina e desbaste	H/D	07
b) 2a. capina e amontoa	H/D	07
– Combate à Pragas	H/D	02
– Colheita	H/D	13
– Beneficiamento:		
a) Trilhagem	sc/60kg	60
b) Operação	H/D	02
– Armazenamento	H/D	02
– Construção paiol rústico	H/D	12
II – Insumos:		
– Sementes	kg	15
– Defensivos:		
a) Inset. trat. semente	kg	0,015
b) Combate à pragas	L	01
c) Adesivo	L	01
d) Conservação do Produto	kg	05

OBS.: A colheita inclui o transporte da produção até o paiol.

SOLO – LATOSSOL – 1,0 Ha.

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
I – Mão de Obra:		
– Limpeza de área	H/D	10
– Plantio	H/D	02
– Tratos Culturais:		
a) 1a. capina e desbaste	H/D	07
b) 2a. capina e amontoa	H/D	07
– Combate à Pragas	H/D	02
– Colheita	H/D	12
– Beneficiamento:		
a) Trilhagem	sc/60kg	45
b) Operação	H/D	02
– Armazenamento	H/D	02
– Construção paiol rústico	H/D	12
II – Insumos:		
– Semente	kg	15
– Defensivos:		
a) Inset. trat. semente	kg	0,015
b) Combate à Pragas	L	01
c) Adesivo	L	01
d) Conservação do produto	kg	04

OBS.: A colheita inclui o transporte da produção até o paiol.

2 – SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MILHO – NÍVEL 2

2.1 – CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema destina-se a produtores que cultivam área de 1 a 5 ha, com topografia ondulada e que utilizam mão de obra tanto familiar, como contratada. Plantam principalmente em áreas de capoeiras, e também naquelas, em que no ano anterior estavam ocupadas com culturas de subsistência, possuem poucos recursos e têm dificuldades para obtenção de crédito bancário; não usam defensivos no cultivo; não possuem infraestrutura de secagem, beneficiamento e armazenamento, e a produção normalmente destina-se ao consumo doméstico, sendo o excedente comercializado com intermediários.

Atualmente a produtividade média em latossol amarelo está em torno de 1.200 kg/ha. A semente utilizada no plantio é retirada da produção do ano anterior. Normalmente não fazem o destocamento (arranquio dos tocos mais grossos), e utilizam para plantio a enxada e a máquina tico-tico. Com a adoção deste Sistema prevê-se um rendimento de 1.800 kg/ha.

2.2 – OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

– Preparo do Solo

Consiste na broca com rebaixa, queima e coivaramento. Estas operações serão realizadas manualmente na época mais indicada.

– Plantio

Feito manualmente com enxada ou tico-tico no espaçamento definido. Usa-se sementes selecionadas e o plantio é feito no início das chuvas.

– Tratos Culturais

Serão feitos através de capinas manuais, mantendo a cultura livre de ervas daninhas.

– Colheita e Beneficiamento

Serão realizadas manualmente.

– Armazenamento e Comercialização

O milho será armazenado com palha, em paiol. A comercialização ocorrerá na propriedade e/ou no mercado mais próximo.

2.3 – RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

– Escolha da Área

Deve-se escolher os terrenos mais planos, evitando desmatar os topos dos morros e margens de igarapés.

– Preparo do Solo

Em área de capoeira será feita a broca com auxílio de facão ou foice, nos meses de agosto-setembro. Em seguida, será feito o rebaixamento (desgalha das árvores derrubadas) para facilitar a queima. Assim que a vegetação derrubada estiver seca, aproximadamente 30 dias após, faz-se o aceiro da área e em seguida procede-se a queima.

Em terrenos desmatados e anteriormente aproveitados com outras culturas, efetua-se apenas a roçagem com auxílio de facão ou foice nos meses de setembro-outubro, fazendo-se a limpeza com a enxada; a seguir procede-se a queima.

– Plantio

Deverá ser feito manualmente, em sentido contrário às águas correntes, com auxílio de enxada e/ou máquina tico-tico, no período de 15 de novembro a 15 de janeiro. O espaçamento recomendado é de 1,00m x 0,40m, colocando-se 3 a 4 sementes por cova, fazendo-se posteriormente o desbaste para deixar duas plantas por cova. A profundidade da cova será de aproximadamente 10 cm.

Recomenda-se a utilização de sementes selecionadas, adquirindo-as em Empresas Privadas, Ministério da Agricultura e Secretaria de Agricultura. Caso não haja esta possibilidade, o agricultor deverá selecionar as suas próprias sementes. Para isto, ele escolherá no cultivo anterior as plantas mais produtivas, com espigas bem formadas e sadias, tendo o cuidado de eliminar os grãos das extremidades das espigas.

As variedades mais indicadas são: Piramex e Azteca.

Antes do plantio as sementes deverão ser tratadas com inseticida, utilizando-se uma grama de Aldrin 40 PM e querosene, para 1 (hum) kg de sementes. A quantidade de sementes a ser utilizada neste Sistema será de 15 kg por hectare.

– Tratos Culturais

– Capina – Serão feitas duas capinas, com o auxílio de enxada. A primeira deverá ser feita aproximadamente 15 dias após o plantio e a segunda aos 30 dias após a primeira, fazendo-se amontoar por ocasião desta, operação que consiste em juntar a terra dos arredores ao pé da planta.

– Desbaste – Será realizado por ocasião da primeira capina, quando as

plantas tiverem 15 cm a 20 cm de altura (aproximadamente quinze dias após o plantio) deixando-se duas plantas por cova. Deve-se ter o cuidado de deixar as plantas mais vigorosas, evitando danificá-las.

– Colheita e Beneficiamento

Quando toda a parte vegetativa estiver seca, o milho já estará em condições de ser quebrado e armazenado em espigas no paiol. Caso o produtor não possa realizar essa operação de imediato, recomenda-se que o milho seja dobrado para evitar a penetração de águas das chuvas nas espigas. Logo que possível, o produtor deverá colher e armazená-lo no paiol. A colheita será feita normalmente, nos meses de maio a julho. A debulha deverá ser por batição no terreiro sobre o jirau ou encerado.

– Armazenamento e Comercialização

A produção deverá ser armazenada em palha, utilizando-se paiol rústico. A proteção do produto será com inseticida indicado a base de Malathion, utilizando-se 0,5 kg de Malagran para 1.000 kg de espigas. O milho que não for utilizado para o consumo doméstico será comercializado na propriedade do produtor ou então no mercado mais próximo, devendo a debulha ser feita por ocasião da comercialização.

2.4 – COEFICIENTES TECNOLÓGICOS

ÁREA JÁ CULTIVADA – 1,0 Ha (SOLO – LATOSSOL)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sementes	kg	15
Inseticida	kg	01,2
Limpeza	H/D	07
Plantio	H/D	02
Capina (2)	H/D	14
Inset. semente	kg	0,015
Colheita	H/D	10
Beneficiamento	H/D	08
Armazenamento	H/D	02
Construção Paiol Rústico	H/D	06

OBS.: As capinas serão do seguinte modo:

1.^a Capina juntamente com desbaste e a 2.^a juntamente com amontoa.

A colheita inclui o transporte da produção até o paiol.

ÁREA DE CAPOEIRA – 1,0 Ha (SOLO–LATOSSOL)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sementes	kg	15
Inseticida	kg	01,2
Limpeza	H/D	10
Plantio	H/D	02
Capina (2)	H/D	14
Inset. trat. semente	kg	0,015
Colheita	H/D	10
Beneficiamento	H/D	08
Armazenamento	H/D	02
Construção de Paiol Rústico	H/D	06

OBSERVAÇÃO:

As capinas serão do seguinte modo:

1.^a Capina juntamente com desbaste e a segunda juntamente com amontoa.

A colheita inclui o transporte da produção até o paiol.

ANEXO I**NÍVEL 1**

OPERAÇÃO/PRAGAS	INSETICIDA	DOSAGEM
PREPARO DA SEMENTE	Aldrin 40 PM + Querosene	1 grama para 1 kg de sementes
LAGARTA-ROSCA- APÓS EMERGÊNCIA	Aldrin 40 PM	200g - 300g para 20 litros d'água
LAGARTA MILHARAIS E BROCA DA CANA	Carvim – 85 M Malatol – 50 E Folidol – EM. 60%	50g - 100g para 20 litros d'água 40ml para 20 litros d'água 20-30ml para 20 litros d'água
ARMAZENAMENTO	Malagran Super	0,5 kg para 1.000 kg de espigas em palhas.

NÍVEL 2

OPERAÇÃO	INSETICIDA	DOSAGEM
PREPARO DA SEMENTE	Aldrin 40 PM + Querosene	1 grama do produto para 1 kg de sementes
ARMAZENAMENTO	Malagran Super	0,5 kg do produto para 1.000 kg de espigas em palha.

Joaquim Rodrigues Lopes	DEMA-Pará
Margarida Maria B. de Almeida	FCAP
João Roberto V. Corrêa	UEPAE-Altamira
Antonio Carlos P. Neves da Rocha	UEPAE-Altamira
Antonio Agostinho Müller	UEPAE-Altamira
Dinaldo Rodrigues Trindade	UEPAE-Altamira
José Mauro Almeida	UEPAE-Altamira
Luiz Alberto Freitas Pereira	CPATU/EMBRAPA
Filadelfo Tavares de Sá	CPATU/EMBRAPA
Gilson Villça E. Pitta	CNPMS/EMBRAPA
Jaime Borges de Medeiros	CNPMS/EMBRAPA
Arnaldo José Back	Produtor
Anatal Jubastich	Produtor
Arlindo Ferreira da Silva	Produtor
Benedito Quintino da Silva	Produtor
Cosme Vidal Negreiros	Produtor
Eugênio Madeira e Silva	Produtor
Inácio Barros da Silva	Produtor
Jorge Martins Dutra	Produtor

José do Carmo Cunha

Produtor

Jesuíno Cardoso da Silva

Produtor

Miguel Ferreira Barros

Produtor

Raimundo Gomes de Lima

Produtor

Valdir Nunes Cavaleiro

Produtor

Washington Rocha

Produtor



Composto e Impresso na
EMATER - Pará
CENCO-DPG - OFFSET