



# Sistema de Produção

**DOURADOS - MT**

**milho**



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

MEMÓRIA  
EMBRAPA

---

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA O MILHO-

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Departamento de Difusão de Tecnologia - DDT  
UEPAE de Dourados  
CNPMS

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Mato Grosso - EMATER-MT  
Instituto de Pesquisa do Paraná - IAPAR



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

---

## APRESENTAÇÃO

---

Dá-se o nome de Sistema de Produção ou Pacote Tecnológico ao conjunto de Práticas reconhecidas para determinada tecnologia, a fim de que as operações recomendadas sejam as mais adequadas para se obter o rendimento previsto.

Esta publicação apresenta o resultado da reunião realizada em Dourados, MT no período de 11 a 14 de maio de 1976 para a cultura de Milho. Foram estabelecidos três Sistemas de Produção. O êxito de encontro deveu-se ao bom entrosamento entre assistência técnica, produtores e pesquisadores e da participação efetiva de todos.

Os resultados são aqui oferecidos às instituições técnicas que participaram dos trabalhos, a fim de que possam estabelecer as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

---

## ÍNDICE

Apresentação .....	1
Caracterização da Região .....	3
Sistema de Produção nº 1 .....	8
Sistema de Produção nº 2 .....	14
Sistema de Produção nº 3 .....	19
Anexo 1 .....	28
Anexo 2 .....	29
Anexo 3 .....	30
Relação de Participantes .....	32

## CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

### I. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Dos Municípios envolvidos, 14 (quatorze) pertencem à REGIÃO DOS CAMPOS AGRÍCOLAS. Esses Municípios (Dourados, Itaporã, Ponta Porã, Amambai, Iguatemi, Caarapó, Navirai, Bataiporã, Jatei, Ivinhema, Glória de Dourados, Anaurilândia, Fátima do Sul e Nova Andradina) constituem a micro-região 344. Outros 03 (três) Municípios (Rio Brilhante, Maracaju e Sidrolândia) estão inseridos na micro-região 342 e pertencem à REGIÃO DOS CERRADOS E CHAPADÕES.

A área dos Municípios listados é de aproximadamente 72.148 Km<sup>2</sup>. O número aproximado de habitantes é de 500.000 almas.

### II. SOLOS

Os solos, segundo estudos realizados pela divisão de Pesquisas Pedológicas do Ministério da Agricultura, em geral, assemelham-se ao grande tipo "Latossol Roxo". De acordo com os levantamentos efetuados, podemos classificá-los assim:

- a) Terra Roxa Leçitima (T.R.E.) - São considerados os melhores solos da região.
- b) Terra Roxa (L.R.) - São solos cujas propriedades físicas, são tão boas quanto as da T.R.E. entretanto, no que concerne às pro

priedades químicas, elas são ácidas, com alto teor de alumínio trocável. É o tipo de solo encontrado com muita frequência nos campos limpos.

- c) Terra Roxa Mista e Arenosa (L.V.E.) - São solos que apresentam maior incidência de acidez, e, devida à sua estruturação menos consistente, são mais suscetíveis aos fenômenos da erosão.
- d) Terras de Baixadas - São solos hidromórficos, argilosos, com alto teor de M.O. encontram-se próximos aos rios são vulgarmente denominados varjões.

### III. CLIMA

O clima dominante na região é o sub-tropical, chuvoso no verão e com precipitação esparsas no inverno.

A precipitação média anual é de 1300 mm. A temperatura média gira em torno de 26° C.

### IV. HIDROGRAFIA

A rede hidrográfica da região é bastante rica. Entrecortam-no importantes afluentes do Rio Paranã, tais como os rios: DouRADOS, Amambai, Iguatemi, Ivinhema e Brilhante. Podemos, ainda, citar os rios: Santa Maria, Curupai, Apa, São João, Laranja Doce, Taquara, etc.

## V. TOPOGRAFIA E ALTITUDE

A topografia dominante na região é plana e levemente ondulada, com ligeiras variações. A altitude varia entre 300 e 700 mm acima do nível do Mar.

## VI. COBERTURA VEGETAL

- a) Matas - Este tipo de vegetação cobre uma área aproximada de 20.000 Km<sup>2</sup>. sob tal cobertura vegetal são encontrados os melhores solos da região, localizados numa faixa às margens do Rio Paraná.
- b) Cerrados - Esta vegetação ocupa uma área relativamente pequena. É constituído de pequenos arbustos. O preparo do solo nos cerrados é mais fácil em relação ao primeiro tipo.
- c) Campos Limpos - Constitui parte importante da paisagem botânica da região. É o tipo de cobertura vegetal que mais favorece a mecanização agrícola. Contudo, devido a acidez do solo, há necessidade de uma boa correção.

## VII. USO ATUAL DA TERRA

Como uso atual da Terra cultivam-se na região, em grande escala, os seguintes produtos: ARROZ, SOJA e TRIGO. Em intensidade menor cul

tivam-se o Milho, Amendoim, Algodão, Feijão, Café e Mandioca.

Paralelamente a bovinocultura de corte representa valor altamente significativo, sendo o seurebanho bovino considerado um dos melhores do Estado.

### VIII. ESTRUTURA FUNDIÁRIA

Quanto à estrutura fundiária, segundo dados derivados do INCRA, existem na região grande número de minifúndios. Há grande incidência dessas propriedades devido ao núcleo colonial de Dourados, e áreas como as dos Municípios de Bataiporã, Ivinhema e Nova Andradina.

Essas propriedades apresentam uma área média entre 25 a 30 ha.

Paralelamente, com igual importância, existem grande número de latifúndios por exploração. A área média dessas propriedades gira em torno de 1.500 a 2.000 ha. Por último, em ordem de importância, encontramos algumas empresas rurais e um número insignificante de latifúndios por dimensão.

### IX. INFRA-ESTRUTURAS BÁSICAS E DE INSUMOS

Boa rede de estradas interliga todos os Municípios da Região. A partir do Município de Itaporã - Passando por Dourados e Rio Brilhante

te - As ligações com Campo Grande e São Paulo são feitas por Rodovias Asfaltada.

Existem, ainda, bom número de Estradas Estaduais e vicinais quase sempre transitáveis em qualquer época do ano. A região está próxima dos grandes centros consumidores e é servida por uma boa rede distribuidora de Insumos.

Em quase todos os Municípios existem Agências de Correios e Telégrafos; vários deles possuem serviços telefônicos; são captadas imagens de Televisão, da TV Morena, de Campo Grande, em Dourados e adjacências; cidades como Nova Andradina, Naviraí e Municípios limítrofes recebem imagens de Televisão de Emissoras do Estado de Paraná. Quase todos os Municípios são servidos por boa rede de Agências Bancárias.

# SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MILHO Nº 1

## ( TRACÃO ANIMAL-EM MATA )

### CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

O Sistema destina-se a produtores que exploram uma área média de 3 a 5 ha, usando tecnologia baixa, em solos de mata. Geralmente empregam mão-de-obra familiar e utilizam a produção para consumo de propriedade sendo o excedente comercializado através de intermediários. Nem todos são proprietários da terra. A grande maioria é favorável à adoção de novas práticas, mas com restrições devido a infraestrutura existente. O rendimento previsto para o presente sistema é de 4.200 Kg/ha.

### OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

Preparo do terreno: Amontoa da madeira com auxílio de animais. Retirada dos tocos menores com enxadão.

Aração: Faz-se uma aração usando arado nº 1 ou Meia Lua nº 20.

Gradagem: Faz-se uma gradagem usando Meia-Lua nº 16 e 18. Logo após passar um pedaço de madeira pesado para nivelar o terreno.

Plantio: Faz-se o sulcamento com chapa nº 12 a

seguir o plantio com plantadeira manual (matraca) ou plantadeira de tração animal. Usa semente fiscalizada.

Tratos Culturais: Tração animal - Fazer com chapa nº 14 nas entre linhas, quantas vezes fôr necessário. Complementar com o uso da enxada nas entre covas ou pés.

Combate à Pragas: Quando se fizer necessário aplicar inseticida.

Colheita: Manual com trilhagem no caso de venda do produto.

Armazenamento: Fazer em Paiol com o produto em espigas com palha.

Comercialização: É feita através do intermediário.

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### Preparo do Solo

Deve-se proceder a análise de solo em Laboratórios Oficiais, dois meses antes do preparo do terreno.

A limpeza do terreno deve ser feita de Maio a Julho com a retirada manual (enxada) dos tocos pequenos e amontoa da madeira em caieiras ou leiras, deixando a maior área livre possível.

Se for constatada a presença de for

migas, deve-se combatê-las com: ALDRIN, HEPTA CLORO e ISCAS à base de DODECACLORO ou NONA CLORO.

Constatada, pela análise de solo, a necessidade da aplicação de calcáreo, fazê-la conforme recomendação da análise antes da aração, a qual deverá incorporá-lo.

A aração deve ser apenas uma, com profundidade de 15 a 20 cm, para solos leves na época de Agosto e Setembro e de 10 a 15 para solos pesados.

Vinte (20) a 30 dias após a aração proceder uma gradagem em nível de 10 a 15 cm para solos leves de profundidade, de 8 a 12 para solos pesados, para as menores declividades, cortando o sentido das águas.

### Plantio

O plantio deve ser feito preferencialmente em setembro ciclo curto e longo novembro 2a. quinzena ciclo longo, numa profundidade de 4 a 8 cm. Deve-se usar espaçamento de um metro entre linhas e 5 plantas por metro linear. Deve-se utilizar a Plantadeira Adubadeira de tração animal, num sulco aberto por chapa ou Meia-Lua. Espaçamento e Densidade - vide anexo II.

A adubação deve ser feita no momento do plantio usando-se a quantidade recomendada tecnicamente pela análise de solo. Vide

anexo I. Não deixar de fazer aplicação Nitrogenada nos 40 a 50 dias após o plantio de setembro e após o verânico.

A semente deve ser sempre a fiscalizada, para plantio de novembro, regulando-se a máquina para deixar cair 6 sementes por metro linear de sulco. As variedades recomendadas na Região são: AZTECA, HÍBRIDOS AGROCERES e CARGILL adquiridos anualmente, num gasto total de mais ou menos 20 Kg por ha.

### Tratos Culturais

Deve-se fazer duas capinas usando-se tração animal nas entre linhas e enxadas nas entre plantas. A primeira operação será aos 30 dias após o plantio e a segunda 55 dias após o plantio. Evitar o cultivo profundo do terreno que possa danificar o sistema radicular da planta.

De acordo com a necessidade ocasionada pela incidência maior de pragas deve-se combatê-las com inseticida adequado. Vide Anexo III.

### Colheita - Armazenamento - Comercialização:

A colheita deve ser manual em "bandeiras", ou diretamente no carrinho de pneu ou de roda dura. Deve-se ser feita, reconhecendo

do-se a hora própria pela resistência do grão à penetração da unha e resistência da espiga à torção.

O beneficiamento deve ser feito através de trilhadeiras estacionárias.

O armazenamento em Paiol de ripão ou meia tábua, coberto de tabuinha, com piso de madeira serrada elevado a meio metro do chão, deve ser feito com o produto em palha ou em grão (ensacado). Deve-se notar a baixa umidade no produto, a ser armazenado. Recomenda-se ainda o tratamento preventivo com Shellgran, ou Malagran, contra o (gorgulho), e a prevenção contra ratos.

A comercialização deve ser feita em grãos através de Cooperativas ou Órgãos Oficiais evitando-se os intermediários.

## COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
<b>1. INSUMOS</b>		
Sementes	Kg	20
Fertilizantes	Kg	523
Inseticida		
Folidol	l	02
Malathion	Kg	04
<b>2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO</b>		
Limpeza	d/h	07
Aração	d/a	2,5
Gradagem	d/a	1,2
Plantio	d/a	2,0
<b>3. TRATOS CULTURAIS</b>		
Cultivos	d/a	1,3
	d/h	2,0 ✓
<b>4. COLHEITA</b>		
Manual	d/h	5,5 ✓
<b>5. OUTROS</b>		
Transporte	d/a	2,0
Beneficiamento	sc	70
<b>5. PRODUÇÃO TOTAL</b>	<b>sc.</b>	<b>70</b>

d/h = dia homem  
d/a = dia animal

---

## SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

### MILHO EM ÁREA DE MATA MOTO-MECANIZADA

---

Caracterização do Produtor: Destina-se a produtores com boa experiência com a cultura e que possuem infraestrutura necessária para a mecanização do preparo do solo e dos tratamentos culturais, sendo a colheita manual. Os solos utilizados são de elevada fertilidade natural e topografia adequada para a mecanização e, cultivam área de 20 a 40 hectares. O rendimento médio previsto para o Sistema é de 4.200 Kg/ha.

#### OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Preparo do Solo - Constará de 01 aração e gradagens.
2. Plantio e Adubação - Serão feitos mecanicamente, utilizando-se sementes selecionadas e a adubação de acordo com a análise do solo.
3. Tratamentos Culturais - As ervas daninhas serão controladas (através de cultivos mecânicos e as pragas com pulverizações ou polvilhamentos de inseticidas apropriados.
4. Colheita e Beneficiamento - Será realizada manualmente com debulhamento mecânico.

5. Armazenamento e Comercialização - Parte da produção será armazenada na propriedade e parte entregue em armazéns credenciados para comercialização.

### RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do Solo - Consistirá de uma aração feita em agosto, setembro ou 1a. quinzena de novembro para incorporação dos restos culturais da cultura anterior, a uma profundidade de 15 a 20 cm. Fazer uma gradagem 10 a 15 dias após a aração para eliminar as ervas daninhas e uma 2a. gradagem com grade niveladora na ocasião do plantio.
2. Plantio e Adubação - Estas operações serão realizadas com plantadeiras-adubadeiras de tração mecânica, devidamente reguladas.
  - 2.1. Época de Plantio - Recomenda-se para esta região, realizar o plantio durante o mês de setembro para ciclo curto e longo e na 2a. quinzena de novembro ciclo longo.
  - 2.2. Sementes - Usar sementes selecionadas produzidas por firmas idôneas, adaptadas à região e adquiridas anualmente.
  - 2.3. Espaçamento e Densidade - O plantio de

ve ser realizado em nível com o espaçamento de 1 metro entre linhas, distribuindo-se 6 a 7 sementes por metro linear para se obter uma população de aproximadamente 50.000 plantas por hectare (anexo 2).

- 2.4. Adubação - A quantidade de fertilizantes a ser usada será baseada na análise de solo (anexo 1).

A plantadeira-adubadeira deve ser regulada de maneira que o adubo seja distribuído abaixo ou ao lado da semente.

### 3. Tratos Culturais

- 3.1. Controle de Ervas - As ervas daninhas serão controladas mediante dois cultivos mecânicos, de modo a manter a cultura no limpo até 40 dias após o plantio.

- 3.2. Combate às Pragas - Em caso de incidência de pragas do solo combater com produto à base de Carbaryl 85% segundo a dosagem recomendada pelo fabricante. A lagarta do cartucho pode ser controlada com produtos à base de Carbaryl, Malathion, Parathion.

O Heptacloro granulado também tem dados bons resultados. (anexo 3).

4. Colheita e Beneficiamento - Será feita manualmente, quando os grãos estiverem com aproximadamente 15% de umidade e debulhados mecanicamente no campo.
  
5. Armazenamento e Comercialização - O produto será entregue em armazéns credenciados, ou armazenado na propriedade. Quando armazenado na propriedade fazer o expurgo com produto à base de Phostoxin e proteção com produto à base de Malathion. (anexo 3). O produto preferencialmente deve ser entregue em Cooperativas para a comercialização (anexo 3).

**— COFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA POR HECTARE —**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
<b>1. FERTILIZANTES</b>		
Semente	Kg	20
N	Kg	10
P <sub>0</sub> O <sub>5</sub>	Kg	50
K <sub>2</sub> O	Kg	20
Defensivos	l	2,0
Inseticida	Kg	4,2
<b>2. PREPARO DO SOLO</b>		
Aração	h/tr	2,00
Gradagem (2)	h/tr	2,00
Plantio e Adubação	h/tr	1,00
<b>3. TRATOS CULTURAIS</b>		
Aplicação Defensivos	h/tr	1,50
Cultivo Mecânico (2)	h/tr	2,50
<b>4. COLHEITA</b>		
Manual (quebra trilhagem)	sc	70
Sacaria	sc	70
Carga/Descarga	sc	70
Funrural 1,25	sc	70
Transporte	sc	70
<b>5. PRODUÇÃO</b>		
	sc	70

h/Tr = Hora Trator

# SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 3 PARA MILHO EM CAMPO

## CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este Sistema de Produção destina-se a produtores que têm um nível de conhecimento satisfatório e que são receptivos às novas técnicas. Possuem maquinárias agrícolas próprias e em alguns casos procedem à colheita mecanizada. Possuem uma área média cultivada de 100 hectares, dedicando-se ainda à exploração de outras culturas como arroz e soja.

São geralmente proprietários e em alguns casos arrendatários.

O rendimento previsto para o Sistema é de 3.000 Kg/ha.

## OPERACÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

### 1. Investimento

Conservação do Solo - Antecedendo o preparo de solo, deve ser executada as práticas de conservação adequadas ao tipo de solo e topografia do terreno. Para as diferentes declividades recomenda-se:

A - Declividade de até 3% fazer preparo do solo e plantio em nível com cordões de contorno ou terraço de base larga.

B - De 3 a 12% fazer terraceamento com terraços de base larga com ou sem gradiente.

C - Acima de 12% não se recomenda a instalação de culturas anuais.

2. Correção da Acidez - Deve ser baseada na análise do solo levando-se em consideração a % de saturação de alumínio dada pela formula:

$$AL = \frac{100 \times AL}{AL + (Ca + Mg) + K}$$

A calagem deve ser procedida sempre que %  $AL \geq 20$

- 2.1. Quantidade de Calcário a aplicar:

- Para solo com teores de  $AL \geq 0,5$  e Mg/100 ml a quantidade será: Ton de Cal/Ha =  $2 \times AL$  (emg/100 ml).

- Para solos com teor de  $AL < 0,5$  e Mg/100 ml possuem com teor de Ca + Mg < 2,5 com Mg/100 ml a quantidade será: Ton de Cal/Ha =  $3,5 - (Ca + Mg)$ .

- 2.2. Época de Aplicação - No mínimo 60 dias antes da sementeira.

- 2.3. Método de Incorporação - A distribuição deve ser uniforme em toda a superfície da área e o calcário deve ser incorpora

do tão profundo quanto possível.

De acordo com a quantidade a ser utilizada proceder da seguinte maneira: até 5 ton/ha aplicar de uma só vez em seguida fazer aração e gradagem. Acima de 5 ton/ha dividir em duas aplicações sendo a 1ª. antes da aração procedendo-se em seguida uma gradagem e segunda aplicação e nova gradagem para incorporação.

- 2.4. A validade do Calcário - Utilizar calcário dolomítico com PRNT acima de 80%.

#### RECOMENDAÇÕES TÉCNICA

1. Preparo do Solo - Consiste numa aração de 20 a 25 cm de profundidade, com arado de arrasto, seguida de duas gradagens, devendo a última (gradagem) ser às vésperas da sementeira, com a finalidade de eliminar sementeiras e nivelar o terreno.

2. Época de Adubação - As doses de P e K indicadas deverão ser aplicadas totalmente em sulcos por ocasião da sementeira evitando-se o contato direto do adubo com as sementes.

Quanto ao N para doses menor ou igual a 20 Kg/ha, recomenda-se que a aplicação seja feita totalmente em cobertura, localizando-se o adubo em filetes ao lado das linhas de Plan

tas, quando estas estiverem em torno de 50 cm de altura. Para doses superiores a 20 Kg/ha aplicar-se 1/4 da dose por ocasião da semeadura e os 3/4 restantes em cobertura seguindo o critério acima indicado. A aplicação do adubo em cobertura poderá ser conjugada com a de cultivo mecânico numa só operação.

O adubo aplicado em cobertura deverá ser levemente incorporado ao solo por meio de cultivador.

Para o N em cobertura a uréia se destaca como uma boa alternativa.

3. Adubação - Será realizada em operação conjunta com a semeadura utilizando-se semeadeira adubadeira convenientemente regulada e acoplada ao trator. A dosagem de adubo será baseada em análise de solo de acordo com as recomendações contidas nas tabelas anexas (anexo 1).

4. Semeadura - Por meio de Semeadeira adubadeira acoplada a trator, em sulcos de 6 a 8 cm de profundidade ficando as sementes cobertas com 3 a 5 cm de terra.

#### 4.1. Época de Semeadura

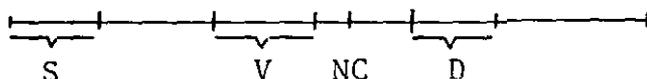
- Variedades de ciclo longo e curto, em setembro

- Variedades de ciclo longo, 2a. quinze  
na de novembro

AGOS.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.
-------	------	------	------	------	------	------	------	------

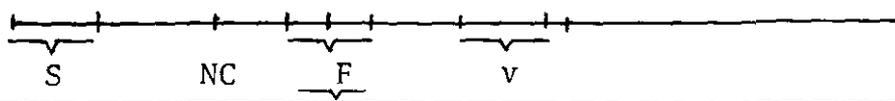
CICLO LONGO

(150 dias)



CICLO CURTO

(120 dias)



S = Semeadura

NC = Nitrogênio em Cobertura

F = Florecimento

C = Colheita

V = Verânico

#### 4.2. Espaçamento e Densidade

Um metro entre linhas e 5 a 7 sementes por metro linear para se obter uma população de 30 a 50 mil plantas por hectare, variável conforme (anexo 2).

#### 4.3. Cultivares recomendados

Ciclo Longo

Ciclo Curto

Híbridos Agrocerec

Híbridos Cargil

## Ciclo Longo

Híbridos Cargil  
Asteca

## Ciclo Curto

Híbridos Pioneer  
Piranão

Os híbridos indicados são os que mais se adaptam à Região.

### 5. Tratos Culturais

#### 5.1. Controle de Invasoras até 45 dias após a germinação.

- A capina será mecânica utilizando-se cultivador do tipo PLANET, tracionado por trator. Evitar o uso de Bicos de Pato, Chapas, ou outros implementos que possam danificar as raízes das plantas.
- Serão procedidas duas capinas, sendo a primeira realizada aos 15 - 20 dias após a germinação. A segunda capina deverá coincidir com a aplicação do N em cobertura, servindo para a incorporação do adubo e amontoa de terra junto as linhas de plantas.

#### 5.2. Controle de Pragas

Estas devem ser controladas, logo no início do ataque.

A operação será procedida por meio de

pulverizador de barra acoplada ao trator (anexo 3).

## 6. Colheita

6.1. Mecanizada - Dependendo da disponibilidade de máquinas. A colheita deve ser feita com umidade inferior a 15%, sendo ideal a mobilização e estocagem de grãos a granel.

6.2. Manual - Colher com 15% de umidade. Se o produto fôr armazenado em espigas empalhadas, pode-se colher com 18% de umidade.

## 7. Armazenamento

É recomendável a construção de armazéns nas propriedades. Maiores benefícios são proporcionados aos produtores e à comunidade, pelo sistema de cooperativas. O armazém, silo ou paiol, deve ser limpo e polvilhado as paredes e assoalho com produtos a base de MALATHION. (anexo 3).

### 7.1. Tratamento do Produto (anexo 3)

Em grãos: Armazenar com umidade inferior a 14% e fumigar com produto a base de Fosfina (PHOSTOXIN), utilizando 5 pastilhas por m<sup>3</sup> do produto, cobrindo os grãos com lona plástica a fim de evidar

tar a perda dos gases libertados.

Tratamento com MALATHION 2% para proteção por:

- 60 dias: 0,5 gramas do inseticida por quilo do produto.
- 150 dias: 1 grama do inseticida por quilo do produto.
- 180 dias: 2 gramas do inseticida por quilo do produto.

OBS: Não utilizar produto para alimentação antes do prazo especificado na bulo do produto.

Em sacos: Fumigação - 1 pastilha de fosfina para 5 sacos. Completar o tratamento com polvilhamento com MALATHION 2%.

Em paiol - Para cada camada de 50 cm de espigas empalhadas, polvilhar com MALATHION 2%. Aplicar 1 Kg do produto por tonelada.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. <u>Preparo do Solo</u></b>		
. Aplicação de calcário	H/tr	2,0
. Aração (1)	H/tr	2,0
. Gradagem (2)	H/tr	2,0
. Semeadura e Adubação	H/tr	1,0
<b>2. <u>Tratos Culturais</u></b>		
. Cultivo Mecânico (2)	H/tr	3,0
. Adubação em Cobertura	H/tr	1,5
. Aplicação Inseticida	H/tr	1,5
<b>3. <u>Colheita</u></b>		
. Beneficiamento	H/tr	0,25
. Manual	D/H	24,0
. Beneficiamento	H/tr	0,25
<b>4. <u>Insumos</u></b>		
. Sementes	Kg	20
. Fertilizantes		
N	Kg	10
K <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg	60
K <sub>2</sub> O	Kg	30
N em cobertura	Kg	30
Inseticidas		
Lavoura	l	2
Armazenagem	Kg	3
<b>5. <u>Rendimento Previsto</u></b>		
	Kg	3 000

**ANEXO 1**

MATÉRIA ORGÂNICA NO SOLO	Doses						
	%Al > 20%			%Al < 20%			
	P(ppm) no solo.						
	Kg/ha	- de 5	5 a 10	+ de 10	- de 5	5 a 10	+ de 10
BAIXA	N	60	60	60	80	80	80
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	80	60	20	60	40	20
MÉDIA	N	40	40	40	60	60	60
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	80	60	30	60	40	20
ALTA	N	20	20	20	20	20	20
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	80	60	40	60	40	20

K no solo ppm	Ca + Mg (me/100) no solo		
	- de 2,5	2,5 a 7,5	+ de 7,5
- de 50	30	45	60
50 a 100	20	30	45
+ de 100	15	20	30

Obs: - Doses de N acima de 20 Kg/ha deverão ser parceladas em duas aplicações, sendo 1/4 da dose aplicada na semeadura e o restante cerca de 45 dias após a emergência das plantas. Doses de 20 Kg/ha devem ser aplicadas totalmente em cobertura, no período já indicado.

A adubação nitrogenada em cobertura, fica condicionada à constatação de sintomas de deficiência nas plantas.

**ANEXO 2**

**Nº DE PLANTAS POR HECTARE**

CULTIVARES	FERTILIDADE DO SOLO	DISPONIBILIDADE HÍDRICA	
		ALTA	BAIXA
Ciclo Longo	Alta	40.000	30.000
	Baixa	30.000	30.000
Ciclo Curto	Alta	50.000	40.000
	Baixa	40.000	40.000

Em função da densidade o nº e a distância entre plantas varia conforme quadro abaixo:

DENSIDADE/HA	30.000	40.000	50.000
Nº Plantas em 1m/linear	3	4	5
Distância entre Plantas	33cm	25cm	20cm
Distância entre Linhas		1m	

Para se ter as densidades de plantas indicadas, é necessário utilizar 5 a 7 sementes por metro linear, devido às falhas de germinação e ocasionalmente por problemas de broca. Nessas condições a necessidade de sementes variará de 15 a 20 Kg/ha.

**ANEXO 3**

**PRAGAS QUE ATACAM O MILHO NA LAVOURA**

PRAGA	PERÍODO	INSETICIDA	DOSAGEM PRODUTO COMERCIAL	DL 50 mg/1g PV (oral)
<u>ELASMOPALPUS LIGNOSELLUS</u> (Broca do Solo)	OUTUBRO a JANEIRO	LINDANE 25 PM ENDRIN 20 CE	300 g/100 l d'água 250 g/100 l d'água	125 10-12
<u>ESPODOPTERA FRUGIPERDA</u> (Lagarta do Cartucho)	NOVEMBRO a MARÇO	CARBARY 7,5 PÓ CANFECLOR 10 PÓ CARBARYL 85 PÓ MALATHION 20 CE LINDANE "f PM FOSFAMIDON 50 CE	20-25 Kg/ha 20-25 Kg/ha 250 g/100 l d'água 200 ml/100 l d'água 150 a 200 g/100 l d'água 100 ml/100 l d'água	540 69 540 1.200 a 1.500 125 220 a 270
<u>DIATRAEA SACCHARALIS</u> (Broca do Cólmo)	NOVEMBRO a MARÇO	ENDRIN 20 CE	250 ml/100 l d'água	10-12
<u>HELIQOVERPA ZEA</u> e <u>HELIOTHIS SPP</u> (Lagarta da Espiga)	DEZEMBRO a MARÇO	CARBARYL 7,5 PÓ CANFECLOR 10 PÓ CARBARYL 85 PM FOSFAMIDON 50 CE ENDRIN 20 CE	30 Kg/ha 40 Kg/ha 200 g/100 l d'água 200 ml/100 l d'água 200 ml/100 l d'água	540 69 540 28,5 10-12

**PRAGAS QUE ATACAM O MILHO OU DEPÓSITO**

PRAGA	CONTROLE	DOSAGEM
<u>SITOPHILUS ORYZAE</u> (gargulho dos cereais)	1. Expurgos FOSTOXIM - Pastilhas 2. Proteção: MALATHION 2% Pó	5 pastilhas/m <sup>3</sup> 1 Kg/tonelada de grãos
<u>SITOTROGA CEREALELLA</u> (Tiaça dos cereais)	As mesmas medidas de controle re- comendadas para o gargulho dos cereais	1 Kg/tonelada de grãos

A toxicidade aguda por via oral, é dada por miligrama por quilo de peso vi-  
vo do animal, suficiente para causar 50% de mortalidade.

Tal índice é representado por DL - 50 PV

DL = Dose Letal

PV = Peso Vivo

---

## PARTICIPANTES

---

01. ADEMIR ANTUNES MORAES	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
02. ANTONIO CORREA DE OLIVEIRA FILHO	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
03. ANDRÉ LUIZ MELHORANÇA	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
04. ALBERTO K. NOMURA	PRODUTOR
05. CLÓDION TÔRRES BANDEIRA	COORDENAÇÃO
06. DOMINGOS MARCONDES TERRA	PRODUTOR
07. EDÉSIO CARDOSO CARVALHO	COORDENAÇÃO
08. ELIEZER ITAMAR GUIMARÃES WINKLER	PESQUISADOR - EMBRAPA
09. EDELSON PEREIRA DA SILVA	PRODUTOR
10. GERALDO AUGUSTO DE MELO FILHO	PESQUISADOR - EMBRAPA
11. GILBERTO SILVA MACEDO	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
12. GONÇALO EVANGELISTA DE FRANÇA	PESQUISADOR - EMBRAPA
13. ISRAEL LAZARI PEREIRA	PRODUTOR
14. JAIME BORGES DE MEDEIROS	PESQUISADOR - EMBRAPA
15. JOÃO CENCI	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
16. JESUS FAUSTINO RODRIGUES	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
17. JOSÉ ALVES DANTAS	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
18. JOSÉ ANTÔNIO DA SILVA	PRODUTOR
19. LÉDA CECÍLIA ASSUMPÇÃO	PESQUISADOR - IAPAR
20. MÁRCIO J. SCLÉA	PRODUTOR
21. MARCELINO XAVIER AZEMBUJA	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
22. MÁRCIO SANDRINI	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
23. MANOEL FERNANDES DIAS	PRODUTOR
24. NELSON MORAES DE MATTOS	PRODUTOR
25. OSMAR MUZILLI	PESQUISADOR - IAPAR
26. SÉRGIO ARCES GOMES	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
27. SIDNEY ALFREDO RIBEIRO	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
28. WALDIR RICARDI	PRODUTOR