

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE  
PESQUISA AGROPECUÁRIA

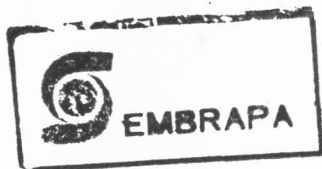
INSTITUTO DE PESQUISAS  
AGROPECUÁRIAS DO LESTE

CRUZ DAS ALMAS/BA/73

# MANDIOCA

CIRCULAR N.º 27  
FEVEREIRO / 73

Fol  
3808



# CULTURA DA MANDIOCA

ENG.º AGR.º PEDRO LUIZ PIRES DE MATTOS

ENG.º AGR.º JAYME DE CERQUEIRA GOMES

ENG.º AGR.º ARISTÓTELES PIRES DE MATOS



---

INSTITUTO DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS DO LESTE

Cruz das Almas — Bahia

1973

**MUNICÍPIOS PRODUTORES DE MANDIOCA**  
**MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS**

Sergipe — Micro-Regiões Homogêneas

Cedro de São João	—	125	( 3 )
General Maynard	—	126	( 4 )
Malhador	—	127	( 5 )
Riachão do Dantas	—	128	( 6 )
Santa Luzia do Itanhy	—	129	( 7 )

Bahia — Micro-Regiões Homogêneas

Côcos	—	132	( 2 )
Boquira	—	136	( 6 )
Cordeiros	—	137	( 7 )
Mairi	—	139	( 9 )
Pedrao	—	143	( 13 )
Laje	—	144	( 14 )
São Gonçalo dos Campos	—	151	( 21 )
Ubaitaba	—	154	( 24 )

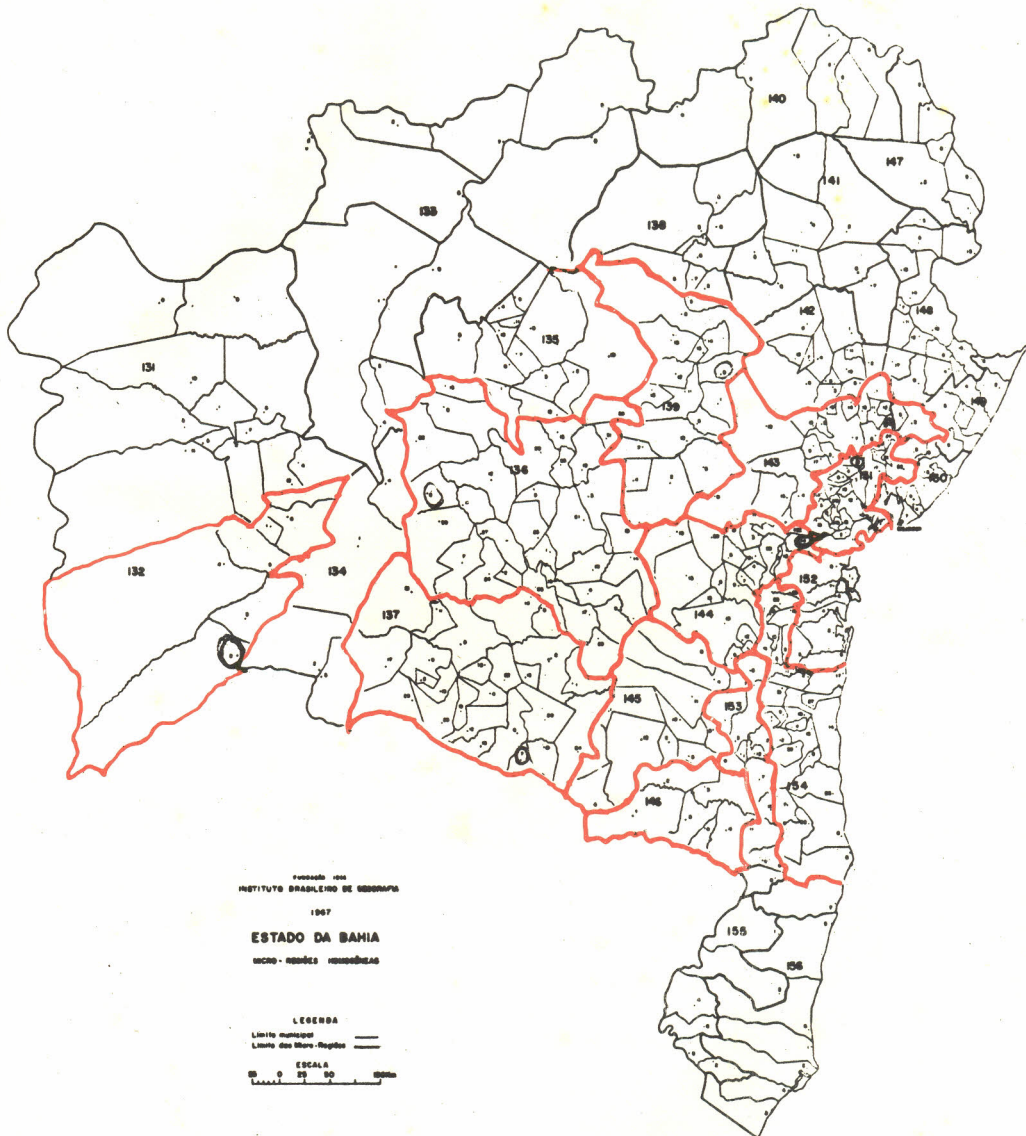
FUNDAÇÃO 1862  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA

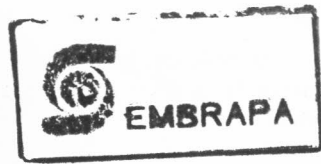
1967

## ESTADO DE SERGIPE

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS







# CULTURA DA MANDIOCA

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Pedro Luiz Pires de Mattos <sup>1</sup>

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Jayme de Cerqueira Gomes <sup>2</sup>

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Aristóteles Pires de Matos <sup>3</sup>

## 1. — CULTIVARES INDICADOS

Não se pode indicar, o melhor ou os melhores cultivares para cada Região dos Estados de Bahia e Sergipe, pois existem áreas ainda não estudadas pela experimentação. Pode-se, entretanto, recomendar para a Região do Recôncavo baiano os relacionados abaixo, pelo seu comportamento e produtividade.

### a) Cultivares Industriais

Precoce — Aipim Bravo, Mamão, Platina e Salangozinha.

Semi-precoces — Cigana Branca, Cigana Preta, Sutinga Preta, Graveto, Milagrosa, Iracema, Jacomoá, Pussi, Saracura.

Tardia — Salangor Branca e Salangor Preta.

## 2. — SOLOS

Para se obter boas produções com mandioca deve-se preferir solos férteis, pouco compactos, arejados e com pH de 6,0 a 6,5.

Solos pesados são pouco recomendados, pois encharcam facilmente nos períodos das chuvas bem como endurecem na estiagem dificultando assim o desenvolvimento das raízes e as operações de colheita.

As maiores produções são obtidas em solos de textura média (Areia Franca e Franco Arenoso) bem preparados onde as raízes possam encontrar condições favoráveis para o seu desenvolvimento.

1 Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> da Seção de Fitotecnia do IPEAL

2 Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> da Seção de Solos do IPEAL

3 Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> da Seção de Fitopatologia do IPEAL

O preparo ideal do solo constitui de uma aração, correção quando necessária, e duas gradagens, uma após a aração e a outra às vésperas do plantio.

### 2.1 — CALAGEM:

Recomenda-se calagem quando as análises de solos revelam presença de alumínio trocável e ou baixo teor de Cálcio Magnésio. Nestes casos recomenda-se a correção dos solos aplicando-se calcário dolomítico no intervalo da aração e a primeira gradagem ou mesmo após essa, fazendo-se em seguida outra gradagem de preferência no sentido cruzado em relação à primeira.

Fazem-se dois cálculos a partir do teor de alumínio trocável e do teor Cálcio + Magnésio, aplicando-se a quantidade de Calcário obtida no maior produto.

$$\text{mE de Al}^{+++} / 100 \text{ g} \times 2.000 = \text{kg de calcário dolomítico/ha}$$
$$(2 \text{ mE} - \text{mE de Ca}^{++} + \text{Mg}^{++}) \times 2.000 = \text{kg de calcário dolomítico/ha}$$

A incorporação do calcário dolomítico deverá ser feita 30 a 60 dias antes do plantio.

## 3. — PROCESSOS DE CULTIVOS

### 3.1 — Métodos de plantio e espaçamento

O método de plantio mais indicado é o de manivas horizontais em sulco ou em cova rasa, o qual reduz muito a mão de obra que seria necessária para o plantio em covas, muito comum nas regiões produtoras. Os sulcos podem ser feitos com sulcadores acoplados a tratores, ou traçados por animal.

Experimento instalado na sede do IPEAL nos anos agrícolas de 1969/70 testando-se posição de manivas e tipos de covas apresentou os seguintes resultados em toneladas por hectare:

Manivas inclinadas em covas rasas .....	44,1
Manivas inclinadas em camalhão .....	43,6
Manivas verticais em cova virada .....	43,1
Manivas horizontais em camalhão .....	41,6
Manivas inclinadas em cova virada .....	41,5
Manivas horizontais em cova rasa .....	40,9
Manivas verticais em cova rasa .....	38,8
Manivas horizontais em cova virada .....	38,7
Manivas verticais em camalhão .....	37,9

A depender da fertilidade do solo, recomendam-se dois espaçamentos para a cultura da mandioca: O espaçamento de 1,00 x 0,60m para os solos pouco férteis ou que não receberam adubação e o de = 1,00m x 1,00m para solos férteis ou que receberam adubação.

Experimento lançado na Sede do IPEAL, nos anos agrícolas 1963/64 utilizando-se 10.000 kg de esterco de curral por hectare, e colhido com 19 meses mostrou o seguinte quadro:

Espaçamento			Produção de raízes em ton/ha.
1,00	x	1,40	42,26
1,00	x	1,20	43,28
1,00	x	1,00	45,00
1,00	x	0,80	38,46
1,00	x	0,60	40,19
1,00	x	0,40	37,18

Outro ensaio instalado na Sede do IPEAL, em 1963/65 sem adubação e colhido com 19 meses de idade, apresentou o resultado que se segue:

Espaçamento			Produção de raízes em ton/ha.
1,00	x	1,40	28,18
1,00	x	1,20	29,70
1,00	x	1,00	29,62
1,00	x	0,80	29,98
1,00	x	0,60	30,48

### 3.1.1 — SELEÇÃO DE SEMENTES

As manivas destinadas aos novos plantios, devem ser oriundas de plantações sadias, que não apresentem qualquer sintoma de doenças. A escolha das manivas, é de muita importância para a formação do mandiocal, devendo para isto está com 8 a 12 meses, ser do terço médio inferior do estacão, de boa grossura, de comprimento de 20 a 23 cm. A quantidade de maniva necessária para o plantio de um hectare é de 3,5 a 4,0m.

### 3.2 — TRATOS CULTURAIS

E' fundamental a manutenção da limpeza do mandiocal para que produza bem. Geralmente, ela é feita com o auxílio da enxada, entretanto pode ser feita nos primeiros meses de desenvolvimento com o uso do cul-



tivador de tração animal, seguido de repasse de enxada. O número de capinas a serem efetuadas variam de uma área para outra a depender da maior ou menor infestação de ervas daninhas, de 3 a 5 no primeiro ciclo e de 2 a 3 no segundo ciclo. Essas limpas podem ser reduzidas se os trabalhos iniciais de preparo dos solos forem bem conduzidos.

Outro trato cultural que merece destaque é a poda, feita normalmente pelos agricultores quando as plantas alcançam o seu primeiro ciclo à altura de 10 a 13 cm do solo. Esta prática só é justificada quando se verifica um forte ataque de pragas ou doenças nas partes aéreas da planta ou então quando se necessita de material para plantio de novas áreas. Efetuada a poda, a colheita só poderá ser feita no fim do segundo ciclo mesmo assim com uma redução tanto na produção de raiz como no teor de amido.

### 3.3 — ADUBAÇÃO

Sem fugir à regra geral para as demais culturas, apesar de sua rusticidade e adaptação, a mandioca necessita ser adubada, principalmente com NPK, que pode triplicar a produção quando aplicado corretamente.

Experimento lançado na Sede do IPEAL nos anos agrícolas de 1969/70, coihido com 19 meses, apresentou o seguinte resultado:

#### Tratamentos:

Torta de mamona	1.500	kg
Superfosfato triplo	100	kg
Sulfato de amônio	100	kg 1ª dose
Sulfato de amônio	100	kg 2ª dose
Cloreto de potássio	100	kg
Calcário dolomítico	1.500	kg

Aipim Bravo	67,1	ton/ha
Mamão	64,9	ton/ha
Saracura	57,1	ton/ha
Sutinga	48,0	ton/ha
Vassourinha (IPEACO)	45,8	ton/ha
Salangor Preta	45,1	ton/ha
Vassourinha M.G.	44,6	ton/ha
I.A.C. 7 — 127	43,7	ton/ha
Xingu	17,5	ton/ha
Cachimbo	15,6	ton/ha

Para se processar adubação na mandioca o primeiro passo é coletar amostras de solos e enviá-las às Instituições capacitadas para serem analisadas. De posse dos resultados das análises deve-se proceder a adubação conforme as recomendações feitas, a fim de que se possa conseguir maiores sucessos nas colheitas.

Os adubos fosfatados e potássicos devem ser colocados nos sulcos, antes do plantio, bastando para isso que sejam incorporados ao solo para evitar o contacto direto com as manivas. Os nitrogenados minerais devem ser aplicados em cobertura a 0,20m da planta em duas dosagens, quando necessário, aos três e aos seis meses.

Na adubação orgânica, pode ser usada esterco de curral bem curtido, torta de mamona ou de cacau trinta dias antes do plantio para evitar que a fermentação prejudique as manivas.

Quilos de N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> e K <sub>2</sub> O	por hectare		
	No plantio	3 a 4 meses após o plantio	6 a 7 meses após o plantio
N orgânico ou mineral	20 — 30	20 — 30	20 — 30

#### Fósforo no Solo

0 — 8 ppm de P	100
9 — 13 ppm de P	70
14 — 22 ppm de P	40

#### Potássio no Solo

0 — 30 ppm de K	40
31 — 50 ppm de K	30
51 — 70 ppm de K	30

A adubação nitrogenada, independe das análises de solos. As adubações fosfatadas e potássicas serão recomendadas com base nas análises de solos.

### 3.4 — ESTUDO ECONÔMICO

E' de suma importância para a agricultura o conhecimento das despesas de instalação, manejo e colheita de determinada cultura.

Com base em dados obtidos em um ensaio de um hectare instalado na Sede do IPEAL nos anos agrícolas de 1970/72 pode-se afirmar que a mandioca cultivada obedecendo-se as recomendações técnicas apresenta lucros avantajados.

1. Preparo da área — Compreende os trabalhos de aração, gradagens e sulcamento.

Especificação	Horas/serviço	Custo/hora	Total
Aração	3.00	25,00	75,00
Gradagens	2.00	25,00	50,00
Sulcamento	3.00	25,00	75,00
TOTAL	8.00	—	200,00

2. Mão de obra direta — compreende os trabalhos de coleta do estação e conversão em estaca de plantio, correção, adubação, plantio, capinas e colheita.

Especificação	Homem/hora	Valor/Cr\$	Total
Correção e adubação	79.00	0,625	49,38
Plantio	60.00	"	37,50
Capinas	468,00	"	292,50
Colheita	109.00	"	68,13
TOTAL	716.00	—	447,51

3. Adubos e corretivos — Compreende as despesas de aquisição dos adubos e corretivos necessários para a área de um hectare.

Especificação	Preço Unitário	Quant./kg	Total
Calcário dolomítico	0,06	1.200	72,00
Torta de mamona	0,12	600	72,00
Sulfato de amônio	0,323	600	193,80
Superfosfato triplo	0,602	178	107,15
Cloreto de potássio	0,443	67	29,61
TOTAL	—	2.645	474,56

### 3.5 — PRAGAS E DOENÇAS

#### 3.5.1 — PRAGAS



É grande a relação dos insetos que parasitam a mandioca, porém muitos não chegam a influir em sua economia, o que não preocupa aos plantadores.

a) **Broca dos Brotos** — Começa com a postura feita pela mosca **Lonchaea pendula**, Bezzi, nas pontas dos ramos, dando origem a larvas, que sugam a seiva dos brotos, matando-os.

Controle: Poda e destruição pelo fogo de todo o material atacado, ou pulverização com substâncias venenosas dulcificadas empregando-se a seguinte fórmula:

Dieldrim Pó molhável a 50%	200 g.
Açúcar mascavo ou melaço ..	5 kg
Água .....	100 l

b) **Broca do Caule** — Uma das grandes pragas da mandioca é a chamada “broca do caule”. É causada pelas larvas de alguns besouros do gênero *Coelosternus*, que fazem sua postura na casca da planta, geralmente na junção dos ramos novos. Após a eclosão as larvas penetram no lenho, atingem à medula e abrem galerias de cima para baixo provocando o definhamento e morte das plantas novas, o que não acontece com as adultas, apesar de sofrerem bastante com o ataque.

Controle: O mais eficaz é a destruição pelo fogo do material atacado, apesar de já existir inseticidas como o Aldrex capazes de combatê-las muito bem em caráter preventivo.

c) **Mandorová ou Gervão** — Nomes vulgares de mariposas **Erinnys ello**, Lin 1758, um dos maiores devoradores de folhas de mandioca, seu principal hospedeiro.

Seu ciclo de vida se inicia com a postura dos ovos feita geralmente ao entardecer ou à noite na parte superior do limbo, donde aclodem após quatro ou cinco dias larvas que iniciam o ataque às partes mais tenras. Com o aumento do tamanho aumenta também o seu apetite e passa a devorar folhas e até brotos.

Controle: São utilizados diversos inseticidas dos quais podemos destacar: BHC, Canfeno Clorado, DDT, Diptorex, Dizinon, Endrex, Endrin e Sevin.

d) Acaros **Mononychus tanajoa**, Bondar — Ocorre comumente nas ocasiões de estiadas prolongadas, principalmente nas folhas e brotos novos que ficam deformados em consequência da superprodução que se verifica.

Controle: Apesar de desnecessário pois basta haver chuvas fortes para exterminá-los, é feito com pulverizações de Rhodiatox ou Clorobenzilato seguindo-se as recomendações dos fabricantes.

e) Formiga Saúva — *Atta* spp — Ataca a mandioca em todos os seus estágios de desenvolvimento.

Controle: Deve ser iniciado logo no preparo do solo. Melhores resultados são obtidos com os produtos à base de Heptacloro, Esso e Geigy. O controle varia muito com a época do ano. No inverno é preferível usar formicidas líquidos ou gás, enquanto no verão deve-se usar formicidas em pó sendo o ideal dez bombadas num olheiro, para cada metro quadrado.

### 3.5.2 — DOENÇAS

a) **Bacteriose ou Murcha Bacteriana** — A pior das doenças da mandioca, caracteriza-se pela murcha progressiva das folhas que caem ao chão, seguida da murcha dos ramos e haste principal. As hastes as vezes passam a exudar latex que escorre ao longo do caule formando crosta.

Controle: Não utilizar semente de mandiocas atacados. Constatada a doença, deve-se arrancar e queimar todos os pés atacados e observar com muito cuidado o resto da plantação.

Não podar o mandiocal atacado para não disseminar o mal.

Utilizar variedades resistentes.

Evitar plantios de mandioca em locais anteriormente afetados por um período de cinco anos, no mínimo.

b) **Virose** — As plantas atacadas por virus apresentam grandes áreas branca-amareladas que acompanham não só a nervura principal como as secundárias. Outro sintoma apresentado por virus é a redução das raízes e dos brotos-nanismo.

Controle: Deve-se ter os mesmos cuidados do item anterior (Bacteriose)

c) **Cercosporiose** — Doenças parasitária causada pelos fungos *Cercospora henningsii* Allesch e *C. caribaea* Chupp, se caracterizam por apresentarem manchas pardas e brancas respectivamente, nas folhas mais velhas da mandioca, mas não influem na produção das raízes.

OBS.: As doenças causadas por bacterias e virus aqui citadas ainda não foram constadas nos Estados de Bahia e Sergipe.

#### 4 COLHEITA

De todas as operações de cultivo é a colheita a mais trabalhosa e consequentemente a mais dispendiosa.

A maior ou menor facilidade de colheita depende diretamente do tipo do solo. Nos pouco compactos, o arrancamento é feito puxando-se a planta para cima, a qual, sai geralmente com todas as raízes aderidas à cepa; porém, quando isso não acontece, pode-se retirar a raiz que se desprende com a própria mão. Já nos solos compactos há necessidade do emprego de enxada.

