



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA

# Mandioca

## (Revisão)

Natal, Agreste Potiguar, Sertão de Angicos,  
Serião e Serrana Northeriogrãdêse.



INSTITUTO NACIONAL DE RESEARÇA E DESENVOLVIMENTO



## SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA MANDIOCA

Natal

Agreste Potiguar

Sertão de Angicos

Seridó

Serrana Northeriograndense

Setembro de 1980

Série Sistema de Produção

Boletim nº 204

EMATER/RN - COPER

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema de produção para mandioca. Natal(RN) , 1980. 40p.

(Sistema de Produção, Boletim, .204).

C D U 631. 151. 633. 493(813.2)

## P A R T I C I P A N T E S

EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMATER/RN

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Ru  
ral do Rio Grande do Norte

EMPARN

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Gran  
de do Norte

ESAM

Escola Superior de Agricultura de Mossoró

CEPA/RN

Comissão Estadual de Planejamento Agropecuá-  
rio

Banco do Brasil S/a

Produtores Rurais.

# S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO.....	05.
CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO.....	07
CARACTERÍSTICAS DAS MICRO-REGIÕES.....	09.
MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS A QUE SE DESTINAM OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO (MAPA).....	12.
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01 .....	13.
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02 .....	27.
PARTICIPANTES DO ENCONTRO .....	38.

Este documento apresenta as conclusões do encontro entre Pesquisadores, Extensionistas e Produtores para a revisão de Sistemas de Produção para "Mandioca," realizado em Natal-RN, durante o período de 15 a 16 de setembro de 1980.

Os "Sistemas" aqui preconizados, têm como objetivo principal, fornecer aos agricultores do Rio Grande do Norte, através da Assistência Técnica, um conjunto de práticas recomendáveis ao cultivo da Mandioca e que melhor se adaptem às condições sócio-econômicas dos produtores.

São válidos para as seguintes Micro-Regiões Homogêneas do Estado e os seguintes Municípios:

## 01. NATAL

- . Canguaretama
- . Ceará Mirim
- . Macaíba
- . Nisia Floresta
- . Pedro velho
- . São Gonçalo do Amarante
- . São José de Mipibu

## 02. AGRESTE POTIGUAR

- . Monte Alegre
- . Nova Cruz
- . Pte. Juscelino
- . Sto. Antonio
- . Senador Eloi de Sousa
- . Serrinha

## 03. SERIDÓ

- . Cêrro Corá
- . Lagoa Nova

## 04. SERTÃO DE ANGICOS

- . Santana do Matos

## 05. SERRANA NORTERIOGRANDENSE

- . Martins
- . São Miguel

## CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

A Cultura da Mandioca vem sendo explorada no Estado, em sua maioria, dentro de padrões tradicionais. A sua produção concentra-se quase que totalmente nas seguintes Micro-Regiões:

Natal, Agreste Potiguar, Seridó, Sertão de Angicos e Serrana Northeriograndense.

Apesar de apresentar um baixo rendimento por hectare, em torno de 6.200 a 9.800 Kg/Ha, está entre as 5 principais culturas do Estado, sendo sua participação no valor da produção agrícola do Estado em torno de 7,44% (1980).

Um dos principais entraves ao desenvolvimento desta cultura é o seu Sistema de Comercialização muito deficitário, devido à ausência no Estado de uma Infra-estrutura para industrialização do produto em grande escala.

Dados relativos à área colhida, quantidade produzida e rendimento médio Kg/Ha nas 05 Micro - Regiões contempladas, são detalhados a seguir:



MICRO-REGIÕES	ÁREA COLHIDA (Ha)	QUANTIDADE PRODUZIDA(t)	RENDIMENTO MÉDIO(Kg/Ha)
I. Natal.....	12.411	108.182	8.710
II. Agreste Potiguar.....	32.965	285.327	8.655
III. Seridó.....	3.953	39.074	9.884
IV. Sertão/Angicos.....	1.331	9.317	7.000
V. Serrana Northeriograndense.....	3.496	21.760	6.224

Com a criação do PROALCOOL e com as perspectivas de produção de álcool a partir da Mandioca , espera-se que áreas venham a ser implantadas dentro dos padrões técnicos mínimos exigidos.

### CRÉDITO

Alguns produtores são mutuários, operando com o Crédito Rural, através das Agências do Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Banco do Estado do Rio Grande do Norte.

### COMERCIALIZAÇÃO:

A comercialização é feita sob a forma de raiz ou farinha a intermediários.

## CARACTERÍSTICAS DAS MICRO-REGIÕES

**SOLOS:** Os Solos das Micro-Regiões definidas para os Sistemas, são Heterogêneos, do ponto de vista da textura, sendo enquadrados nas seguintes categorias:

- a) Solos Leves (Arenosos, com menos de 15% de argila);
- b) Solos Médios (Areno-Argilosos com 15 a 35% de argila);
- c) Solos Pesados (Argilosos e Argilo-Arenoso com mais de 35% de argila).

A Fertilidade destes Solos na sua maioria é baixa, porém suas características topográficas " Planas com Ondulações " são adequadas para o desenvolvimento de uma agricultura racional, sob o aspecto da mecanização e uso dos insumos modernos.

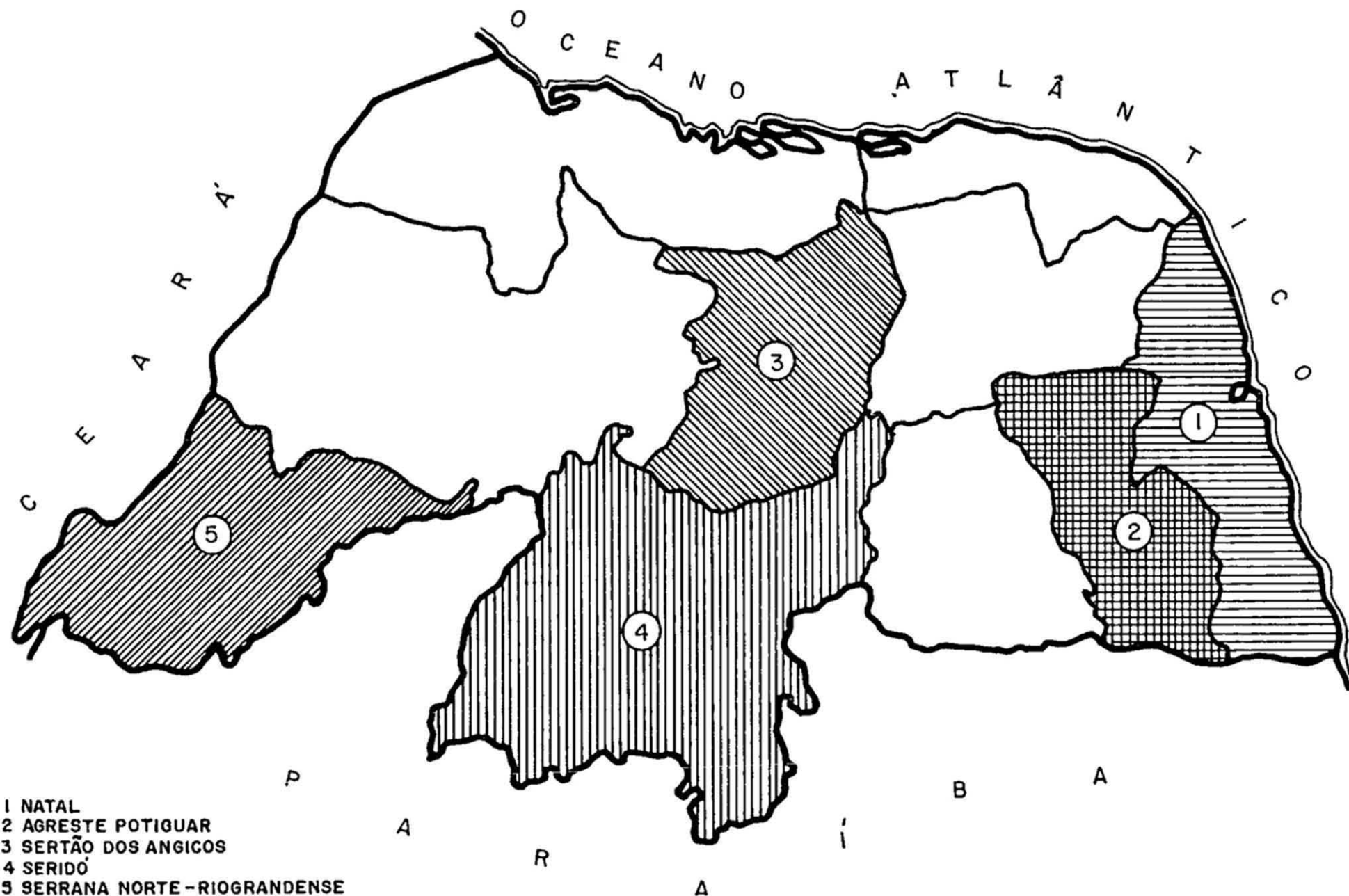
- CLIMA:** Apresenta duas Estações definidas, o Inverno, que vai em anos normais de janeiro a junho de cada ano e o Verão que ocupa o restante do ano.
- PLUVIOSIDADE:** As precipitações pluviométricas, representativas das áreas programadas, fornecem uma média anual que varia de 500 a 1.500 mm, não existindo uma boa distribuição das chuvas.
- VEGETAÇÃO:** Em sua maioria são constituídas de Arbustos, Árvores, Gramíneas, Leguminosas e Cactáceas, características da própria Região Nordeste.
- TRANSPORTE:** A Região acha-se cortada no sentido Norte Sul pela BR-101 e por um Ramal da Rede Ferroviária do Nordeste, que liga Natal as Capitais de João Pessoa e Recife.
- No sentido Leste-Oeste, encontram-se as Rodovias Federais BR-226 e BR-304.
- A primeira interliga as Micro-Regiões Natal e Serrana - Northeriograndense - atravessando, Agreste Potiguar, Borborema Potiguar e Seridó. A segunda liga Natal a cidade de Fortaleza.

SERVIÇOS  
AGRÍCOLAS

A EMATER-RN possui 86 Escritórios Locais e os 08 Regionais, prestando assistência técnica a nível de propriedade.

A Secretaria de Agricultura, também presta assistência técnica, principalmente através dos Postos da CIDA (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agropecuário), distribuídos nas principais cidades.

# MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS A QUE SE DESTINAM OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO



## 1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

O Presente Sistema é destinado a agricultores que adotam moderna tecnologia, são proprietários, têm fácil acesso ao crédito, usam a motomecanização, fazem adubação química e/ou orgânica e usam tração animal nos tratos culturais.

Com a adoção das práticas recomendadas espera-se uma produtividade média de 20 toneladas de raízes por hectare.

## 2. OPERAÇÕES QUE COMPOEM O SISTEMA

### 2.1 Escolha da Área

Em função da topografia, textura, permeabilidade e fertilidade dos Solos.

### 2.2 Preparo da Área

Desmatamento e retirada da madeira, aceiro

e queima, destocamento manual, encoivaramento e queima das coivaras e apronto final.

## 2.3 Preparo do Solo

Gradagem à tração moto-mecanizada.

## 2.4 Plantio

Manual, em sulcos abertos à tração moto-mecanizada ou animal, utilizando-se manivas selecionadas' com 20 cm de comprimento, em espaçamento de 1,00m x 0,60cm.

## 2.5 Tratos Culturais

Capinas com cultivador à tração animal e manual.

## 2.6 Controle Fitossanitário

Combate às principais pragas da cultura , por meio dos defensivos recomendados.

## 2.7 Colheita e Conservação

Colheita Manual das raízes e posterior conservação das hastes para o próximo plantio.

## 2.8 Rotação da Cultura

Culturas economicamente recomendadas para as Regiões.

## 3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### 3.1 Escolha da Área

O Solo deve ser de preferência arenoso ou areno argiloso com boa profundidade, não sujeito a encharcamento com índices de pH entre 5 a 6,5 e com declividade de até 10%.

Para áreas em declive, devem-se utilizar as práticas conservacionistas adequadas.

### 3.2 Preparo da Área

Em terrenos ainda não cultivados, proceder



o desmatamento, retirada da madeira, queima, destocamento, encoivaramento, queima das coivaras e apronto final. Recomenda-se efetuar a queima nas horas de menor calor e de pouca intensidade de vento.

### 3.3 Preparo do Solo

O terreno deve ser preparado através de gradagens sendo a última em direção perpendicular à declividade do terreno e próximo à época de plantio.

### 3.4 Adubação

A Aplicação de fertilizantes deverá ser orientada por prévia análise do solo, a qual indicará as quantidades de adubo a serem aplicadas. Com base em experimentos na região, outras alternativas são recomendadas:

- a. Adubação orgânica - usar de 5 a 9 toneladas de esterco de curral por hectare com adubação na cova, evitando o contato direto da maniva com o adubo.
- b. Adubação orgânica e química - usar de 4 a 6 toneladas de esterco de curral e 40 quilos de  $P_2O_5$  por hectare.

c. Adubação química - Recomenda-se adubação química á base da fórmula 20-60-20. Em terrenos de mediana fertilidade têm-se obtido resultados satisfatórios com adubação de 60 a 80 quilos de  $P_2O_5$  por hectare. Neste caso intercalar futuras adubações com matéria orgânica.

### 3.5 Plantio

#### 3.5.1 Época

O plantio deve ser efetuado no início da estação chuvosa.

#### 3.5.2 Seleção e Preparo das Manivas

As manivas devem ser provenientes de plantas sadias, vigorosas com idade de 10 a 12 meses. Deve-se desprezar as partes apicais das hastes, e as partes basais, se estiverem demasiadamente lenhosas. O comprimento da maniva para o plantio deve ser de 15 a 20 centímetros, sendo o corte com facão, sem apoio e reto.

#### 3.5.3 Cultivares

Segundo as microrregiões, recomendam-se as seguintes cultivares:

. Natal e Agreste Potiguar

- Amazonas
- Nove Fôlhas
- Pitangueiras
- Boinha Rasteira
- Alagoas
- Manivainha
- Canela de Jacu

. Seridó, Sertão de Angicos e Borborema Potiguar

- Olho Roxo
- Campinas
- Boinha Rasteira
- Tapissinga ou Amazonas
- Olho Verde
- Monge Branca
- Bujona
- Alagoa Branca
- Verdinha
- Nove Fôlhas

. Salineira Northeriograndense

- Olho Roxo
- Canela de Jacu
- João Grande

. Serrana Northeriograndense

- João Grande
- Olho de Pombo
- Cruvela
- Eucalipto

Deve-se plantar apenas uma cultivar em cada quadra ou talhão, com o objetivo de se evitar desigualdade na colheita.

### 3.5.4 Espaçamento

Recomenda-se o espaçamento de 1,00 metro entre sulcos ou fileiras e 0,60m ou 0,80m entre plantas, dependendo do solo e da cultivar.

Recentemente, conforme experimentos realizados no Nordeste, vêm-se recomendando o plantio em fileiras duplas com espaçamento de 2,00m x 0,60m x 0,60m

dispondo as plantas alternadamente nas fileiras. Neste espaçamento, destacam-se duas vantagens: possibilidade de consorciar a mandioca com milho e/ou feijão e obtenção de maior produtividade da mandioca.

#### 3.5.5 Sistemas

Tanto em sulcos como em covas recomenda-se o plantio de manivas na profundidade de 10cm e colocadas em posição horizontal, cobertas por uma camada de 5 centímetros de terra pressionando-se levemente.

#### 3.5.6 Quantidade de Manivas

São necessários 4 a 6 metros cúbicos de manivas para o plantio de um hectare, sendo que em média, 1 hectare fornece maniva para o plantio de 5 a 8 hectares.

### 3.6 Tratos Culturais

É de fundamental importância que a cultura permaneça isenta de qualquer concorrência de ervas daninhas, principalmente nos primeiros 120 dias. As duas

primeiras capinas devem ser executadas com retoques manuais e as demais, manualmente com a enxada. No caso do plantio em fileiras duplas podem-se fazer as capinas mecânicas, mantendo o cultivador a uma distância de 50 centímetros das fileiras.

### 3.7 Poda

Recomenda-se a poda apenas quando a cultura estiver infestada por pragas, ou quando houver necessidade de maniva para o plantio. No caso de pragas, podar só a parte atacada e queimar o material eliminado para evitar a reinfestação. No caso para o plantio, a poda deve ser efetuada a 15 centímetros do solo. Quando as plantas possuírem mais de uma haste deve-se fazer uma poda parcial, deixando-se apenas uma haste por planta, quando houver necessidade de se fazer novos plantios.

### 3.8 Tratos Fitossanitários

#### 3.8.1 Combate à Formiga

Deve ser feito um combate sistemático, durante todo o ciclo da cultura, usando-se os formicidas mais eficazes existentes.

### 3.8.2 Combate ao Mandarová

Essa praga deve ser combatida logo no início do ataque com Sevim 7,5%, Carvim 85 ou Dipterex. Recomenda-se também, colocar, armadilhas luminosas, usando para tal uma lâmpada ou um candeeiro, tendo embaixo uma bacia com uma solução inseticida.

### 3.9 Colheita

A Colheita, para as cultivares recomenda - das, deve ser realizada quando as plantas atingirem a idade de 12 a 18 meses. Após a colheita, as raízes devem ser transportadas para serem beneficiadas, até 48 horas, devendo-se evitar a exposição das mesmas ao sol.

### 3.10 Conservação de Hastes

As folhas e hastes que se destinam à alimentação animal, devem ser utilizadas somente após 24 horas de colhidas.

As hastes colhidas para novos plantios, poderão ser conservadas em posição horizontal cobertas

com capim sêco e à sombra, sendo possível a sua utilização até 60 dias após a colheita. Caso o plantio seja realizado em período superior a 60 dias recomenda-se não utiliza-las devido à alta redução do seu poder germinativo.

### 3.11 Rotação

O Plantio consecutivo da mandioca numa mesma área acarreta a diminuição do rendimento de raízes, como também o aumento da incidência de pragas e doenças. Recomenda-se após a colheita da mandioca plantar por um ou dois anos outras culturas, principalmente uma leguminosa como o feijão. No caso de plantio em fileiras duplas o produtor poderá fazer o rodizio utilizando o espaço livre entre as fileiras duplas.



# COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 01

## POR HECTARE

E S P E C I F I C A Ç Ã O	UNIDADE	I - Plantio em Covas	II - Plantio em Sulco	
		Quantidade	Atr. Trator	Atr. Animal
			Quantidade	Quantidade
1. <u>INSUMOS</u>				
. Maniva-Semente	m <sup>3</sup>	4	4	4
. Adubo Químico:				
- Sulfato de amônio	Kg	100	100	100
- Superfosfato triplo	Kg	150	150	150
- Cloreto de potássio	Kg	50	50	50
. Defensivos Químicos:				
- Inseticida	Litro	0,5	0,5	0,5
- Formicida	Kg	5,0	5,0	5,0
2. <u>PREPARO DA ÁREA</u>				
. Desmatamento e Retira- da da Madeira	D/H	15	15	15
. Aceiro e Queima	D/H	1	1	1
. Destocamento	D/H	40	40	40

CONT:

E S P E C I F I C A Ç Ã O	UNIDADE	I - Plantio em Covas	II - Plantio em Sulco	
		Quantidade	Atr. Trator	Atr. Animal
			Quantidade	Quantidade
. Encoivaramento e Queima das Coivaras	D/H	5	5	5
. Apronto Final	D/H	2	2	2
3. <u>PREPARO DO SOLO</u>				
. Gradagem	H/Tr.	3	3	3
4. <u>PLANTIO</u>				
. Corte e Preparo da Mani va	D/H	3	3	3
. Coveamento	D/H	3	-	-
. Sulcamento	H/Tr. ou Dia	3	3	2
. Adubação Química	D/H	1	1	1
. Plantio	D/H	3	3	3
5. <u>TRATOS CULTURAIS E FITOS-</u> <u>SANITÁRIOS:</u>				
. Capinas Mecanicas (2)	D/H	4	4	4
. Retoques Manuais (2)	D/H	8	8	8

CONT.

E S P E C I F I C A Ç Ã O	UNIDADE	I - Plantio em Covas	II - Plantio em Sulco	
		Quantidade	Atr. Trator	Atr. Animal
			Quantidade	Quantidade
. Capinas Manuais (5)	D/H	50	50	50
. Aplicação de Formicida	D/H	3	3	3
. Aplicação de Inseticida	D/H	1	1	1
6. <u>COLHEITA</u>				
. Arranca Manual	D/H	25	25	25
7. <u>PRODUÇÃO</u>	T	20	20	20

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema de produção se destina a agricultores proprietários ou não, com relativo acesso ao crédito, que adotam práticas mais simples, utilizam em grande parte mão de obra familiar, e usam em pequena escala tração animal. A Comercialização é feita na propriedade com venda de raízes ou de farinha de mesa.

Com a adoção das práticas recomendadas, espera-se uma produtividade média de 12 a 15 toneladas de raízes por hectare, caso o sistema seja em cova ou lei-rão respectivamente.

## 2. OPERAÇÕES QUE COMPOEM O SISTEMA

### 2.1 Escolha da Área

Visa identificar terrenos que se adaptem ao cultivo da mandioca.

### 2.2 Preparo da Área

Dependendo do tipo de área, essa operação deverá ser composta das seguintes práticas: Desmatamento, Retirada da madeira aproveitável, Construção dos aceiros, Queima e apronto final.

### 2.3 Preparo do Solo

Dependendo do sistema de plantio a ser utilizado, proceder-se-á uma escarificação, à tração animal ou o enleiramento, a enxada.

### 2.4 Plantio

Dependendo da área onde o sistema irá ser implantado, o plantio será em leirões ou covas, e deverá ser executado no início das chuvas.

### 2.5 Tratos Culturais

As capinas deverão ser realizadas com cultivador a tração animal, com posterior retoque a enxada, ou somente a enxada.

### 2.6 Tratos Fitossanitários

As pragas ou moléstias deverão ser combatidas com o emprego dos defensivos específicos recomendados.

## 2.7 Colheita

Será feita entre o 12º e 18º mês, procurando sempre obedecer as conveniências do mercado.

## 3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### 3.1 Escolha da Área

O Solo deverá ser preferencialmente arenoso ou argilo arenoso com boa drenagem, não sujeito a encharcamento, com índices de pH variando entre 5 e 6,5 e declividade de até 10%.

### 3.2 Preparo da Área

3.2.1 Quando a área para cultivo for de mata , realizar o desmatamento aproveitando ao máximo a madeira. Fazer aceiros, queimar e proceder o apronto final.

3.2.2 Quando a área para cultivo for de capoeira, proceder à retirada da madeira aproveitável e o restante encoivarar e queimar.

### 3.3 Preparo do Solo

Constará de uma escarificação à tração animal no caso do plantio em covas ou do levantamento de leirões ou matumbos quando for o caso.

## 4. PLANTIO

### 4.1 Época do Plantio

Preferencialmente no início da estação chuvosa.

### 4.2 Sistema de Plantio

4.2.1 No caso de leirões, proceder a construção dos mesmos obedecendo às seguintes especificações: Altura 0,40m a 0,50m distância entre leirões - 1,00m a 1,20m. Na construção dos leirões faz-se inicialmente o encamamento da vegetação existente, e em seguida o en -

leiramento. Quando a vegetação a ser encamada for alta deve-se esperar uns oito dias após o corte da mesma para proceder o enleiramento. Por ocasião do encamamento deve-se adicionar 6.000 Kg de esterco de curral ou 3.000 Kg de esterco de galinha, por hectare.

As manivas devem ser colocadas na parte mais alta dos leirões a cada 0,60m, em posição ligeiramente inclinada, tendo-se o cuidado de não enterrar as mesmas em posição invertida.

No caso do plantio em covas, as manivas de verão ser colocadas horizontalmente a 10 cm de profundidade. As covas deverão ser abertas obedecendo às linhas de nível. O espaçamento será de 1,00m por 0,60m.

No caso do plantio em matumbos, considerar o espaçamento de 1,00m por 0,60m, procurando em área de clivosas, posicioná-los em nível e alternados, visando a conservação do solo.

#### 4.2.2 Seleção e Preparo de Manivas

As manivas devem ser obtidas de plantas sa dias, vigorosas e maduras numa faixa de idade de 10 a 12 meses.

Deve-se evitar o plantio das partes apicais das hastes e, das partes basais, se excessivamente



lenhosas. Preferir as manivas com o tamanho de 15 a 20 centímetros e com 2,0 cm a 2,5 cm de diâmetro.

#### 4.2.3 Cultivares

Para as regiões de Natal e Agreste Potiguar, recomendam-se as seguintes cultivares: Amazonas, Campinas, Nove Folhas, Pitangueiras, Boinha Rasteira, Alagoas, Manivainha e Canela de Jacu.

Para as regiões do Seridó, Sertão de Angicos e Serrana Northeriograndense, recomendam-se as cultivares: Olho Roxo, Campinas, Boinha Rasteira e Amazonas.

Para a Micro Região Borborema Potiguar recomendam-se as cultivares: Mata Negra, Alagoa Branca, Verdinha e Nove Folhas.

Para a Região Serrana recomendam-se as cultivares: João Grande, Olho de Pombo, Cruvela e Eucalipto.

Para a Região Salineira Northeriograndense' recomendam-se as cultivares: Olho Roxo, Canela de Jacu e João Grande.

Deve-se plantar apenas uma cultivar em cada quadra ou talhão, com o objetivo de se evitar desigualdade na colheita.

## 5. CONSORCIAÇÃO

Recomenda-se o uso do consórcio com o plantio em fileiras duplas no espaçamento de 2,00m x 0,60 m x 0,60m colocando as plantas em disposição alternada nas fileiras duplas. Para o plantio em leirão o espaçamento será 1,00m x 0,60m.

Em terrenos planos, alinhar as fileiras no sentido leste-oeste e em terrenos declivosos, no sentido das curvas de nível.

## 6. TRATOS CULTURAIS

6.1 Quando se adota o plantio em leirões ou matumbo as capinas deverão ser feitas à enxada fazendo-se amontoa. O número de capinas deve ser o necessário para manter a cultura sempre limpa.

6.2 No sistema de plantio em covas, as duas primeiras capinas deverão ser efetuadas com o cultivador a tração animal com retoques a enxada. A partir daí, as capinas deverão ser feitas a enxada.

## 7. TRATOS FITOSSANITÁRIOS

## 7.1 Combate a Formiga

Combate sistemático durante todo o ciclo da cultura, usando-se os produtos mais eficazes existentes na região.

## 7.2 Combate ao Mandarová

Combater a praga no início do ataque com Sevim 7,5%, Carvim 85 ou Dipterex. Recomenda-se também o uso de armadilhas luminosas, mediante a colocação, a noite, de lâmpadas no campo, tendo embaixo bacias com uma solução de inseticida.

## 8. PODA

Recomenda-se a prática da poda quando a cultura for intensamente atacada por pragas, ou se houver necessidade de maniva para o plantio.

No caso de ataque de pragas, podar só as partes atacadas queimando o material descartado, para evitar a reinfestação.

Para o caso da necessidade de manivas para o plantio, a poda deve ser efetuada a 15 centímetros do solo.

## 9. COLHEITA

A Colheita, preferencialmente deverá ocorrer entre o 12º e 18º mês, a não ser que as concenien -  
cias de mercado indiquem o contrário.

## 10. CONSERVAÇÃO DAS HASTES

As Hastes colhidas para novo plantio po-  
derão ser guardadas até 60 dias à sombra e em feixes  
na posição horizontal. Após este período recomenda-se -  
obter manivas mais novas. Para utilização das hastes na  
alimentação animal, recomenda-se o fornecimento aos ani  
mais, somente 24 horas após a colheita.

## 11. ROTAÇÃO

É recomendavel a prática da rotação de  
culturas, preferencialmente com leguminosas.

## COEFICIENTES DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02

POR HECTARE

EM COVAS

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. <u>INSUMOS</u>		
Maniva-Semente	m <sup>3</sup>	4
. Adubo orgânico	T	6
. Inseticida	Litro	0,5
. Formicida	Kg	5
2. <u>PREPARO DA ÁREA</u>		
. Limpeza do terreno	D/H	23
3. <u>PREPARO DO SOLO</u>		
. Escarificação a Tração Ani mal	D/A	2
4. <u>PLANTIO</u>		
. Corte e Preparo das Mani - vas	D/H	3
. Coveamento	D/H	3
. Adubação orgânica	D/H	7
. Plantio	D/H	4
5. <u>TRATOS CULTURAIS</u>		
. Capinas Mecânicas (2)	DIA	3
. Retoques Manuais (2)	D/H	8
. Capinas Manuais (5)	D/H	40
6. <u>TRATOS FITOSSANITÁRIOS</u>		
. Aplicação de Formicida	D/H	3
. Aplicação de Inseticida	D/H	1
7. <u>COLHEITA</u>		
. Arranca Manual	D/H	20
8. <u>PRODUÇÃO</u>	T	12

## COEFICIENTES DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02

POR HECTARE

EM LEIRÃO

E S P E C I F I C A Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. <u>INSUMOS</u></b>		
. Maniva-Semente	m <sup>3</sup>	4
. Adubo orgânico	T	6
. Inseticida	Litro	0,5
. Formicida	Kg	5
<b>2. <u>PREPARO DA ÁREA</u></b>		
. Limpeza do terreno	D/H	23
<b>3. <u>PREPARO DO SOLO E PLANTIO</u></b>		
. Encamamento do mato	D/H	13
. Adubação orgânica	D/H	7
. Construção dos Leirões	D/H	10
. Corte e Preparo das Mani- vas	D/H	3
. Plantio	D/H	3
<b>4. <u>TRATOS CULTURAIS</u></b>		
. Capinas Manuais (6)	D/H	48
<b>5. <u>TRATOS FITOSSANITÁRIOS</u></b>		
. Aplicação de Formicida	D/H	3
. Aplicação de Inseticida	D/H	1
<b>6. <u>COLHEITA</u></b>		
. Arranca Manual	D/H	15
<b>7. <u>PRODUÇÃO</u></b>	T	15

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA REVISÃO DO  
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MANDIOCA

LOCAL: CASA DE HÓSPEDE DE PONTA NEGRA - NATAL/RN

PERÍODO: 15 e 16. 09. 80

PARTICIPANTES DO ENCONTRO:

a. Técnicos de Pesquisa

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 01. Antonio J. da C. Chagas                | EMBRAPA/COORD.DIF.NE/PE |
| 02. Gilberto de M. Lira                    | EMPARN/RN               |
| 03. José Marcelo Bessa                     | IPA/PE                  |
| 04. M <sup>te</sup> Auxiliadora dos Santos | ESAM/RN                 |
| 05. Paulo César L. Carvalho                | EMBRAPA/CNPMF/BA        |

b. Técnicos de Outras Entidades

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 01. Hudson F. Câmara   | FUND.CEPA/RN        |
| 02. Paulo L. das Neves | BANCO DO BRASIL S/A |

c. Técnicos de ATER

01. Abraão Azevedo de Souza	EMATER/RN
02. Antonio Erivan de Lima	EMATER/RN
03. Eurico de Azevedo Dias	EMATER/RN
04. Félix B. de A. Galvão Filho	EMATER/RN
05. Fernando A. P. de Oliveira	EMATER/RN
06. Flávio Augusto M. Fernandes	EMATER/RN
07. Francisco J. Alves de Souza	EMATER/RN
08. Francisco L. N. Filho	EMATER/RN
09. Francisco Serafim da Costa	EMATER/RN
10. Guido Ferreira Nunes	EMATER/RN
11. João Nunes Filho	EMATER/RN
12. João Silveira Leite	EMATER/RN
13. José Barreto Filho	EMATER/RN
14. José Pereira de Lima	EMATER/RN
15. José Roberval de Lima	EMATER/RN
16. José Wellington Dias	EMATER/RN

d. Produtores

01. Antonio C. de Figueredo	S. JOSÉ DE MIPIBU/RN
02. Antonio Rodrigues da Silva	SERRA DO MEL/RN
03. Francisco José da Silva	CERRO CORÁ/RN
04. José Félix Sobrinho	SANTANA DO MATOS/RN
05. José Franssuar Marinho	PORTALEGRE/RN
06. Manoel Batista de Oliveira	JAÇANÃ/RN
07. Manoel Marinho de Freitas	NOVA CRUZ/RN



Impresso no Setor de Produção  
Gráfica da EMATER-RN

JUL/81

Tiragem: 1.000 exemplares