



# SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA MANDIOCA

Região do Recôncavo da BAHIA



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

# **SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA MANDIOCA**

**BAHIA**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-BA



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



# ÍNDICE

---

Apresentação .....	5
Sistema de Produção nº 1 .....	7
Sistema de Produção nº 2 .....	15
Relação de Participantes .....	23



# APRESENTAÇÃO

---

A presente circular resulta do encontro de Pesquisadores, Agentes de Assistência Técnica e Produtores, realizado na sede do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura em Cruz das Almas-Ba, no período de 18 a 21 de maio de 1976, com o objetivo de estabelecer Sistemas de Produção para diferentes níveis de produtores de mandioca da região Recôncavo do Estado da Bahia.

Nesta publicação, são apresentados dois Sistemas de Produção: o primeiro destinado a produtores que cultivam áreas superiores a 5 hectares, receptivos, a inovações tecnológicas e ao Crédito Orientado, e que dispõem de máquinas alugadas ou próprias para efetuarem a motomecanização do preparo do solo; o segundo, destinado a pequenos produtores de mandioca, proprietários ou arrendatários que cultivam áreas inferiores a 5 hectares, sem emprego de motomecanização.

Os Sistemas de Produção constantes deste documento servirão como orientadores das tecnologias a serem recomendadas, pelos órgãos de Assistência Técnica, aos produtores de mandioca dos municípios de Cruz das Almas, Conceição do Almeida, Castro Alves, Cachoeira, Dom Macedo Costa, Governador Mangabeira, Muritiba, Nazaré, Santo Antonio de Jesus, São Felipe, Sapeaçu e São Felix.

Em solos leves as plantas são arrancadas manualmente, pela base do caule, sendo sacudida em seguida para eliminação do solo aderente às raízes. Aquelas raízes que se destacam da planta são retiradas do solo por meio de enxada. Em solos pesados e secos aconselha-se raspar a camada de solo acima das raízes, com enxada, afim de facilitar o arrancamento. O desprendimento das raízes pode ser feito manualmente ou por meio de facão.

### 3.8. Conservação e beneficiamento:

As raízes colhidas devem ser empilhadas e protegidas do sol à espera de transporte para o beneficiamento que deve ocorrer no máximo 24 horas após a colheita.

As ramas (folhas) poderão ser utilizadas para a alimentação animal após uma exposição ao sol durante um período mínimo de 24 horas.

As manivas que forem plantadas até 30 dias após a colheita devem ser conservadas com a cepa em posição horizontal (deitada) à sombra de árvores, cobertas com capim seco.

Caso o plantio tenha que ser realizado mais tarde, o melhor é colocar as manivas sem as cepas, em posição vertical, com as bases para baixo, enterradas cerca de 5 cm em terra previamente preparada (fofa), a pleno sol cobertas com capim.

### 3.9. Rotação de Cultura:

Não é aconselhável mais de dois cultivos sucessivos de mandioca na mesma área.

Recomenda-se para o Recôncavo rotações com fumo, milho, feijão de corda e amendoim.

### 3.10. Comercialização:

A produção será comercializada sob a forma de raízes frescas ou farinha.



Aplicar o superfosfato simples dentro das covas de plantio, misturando-se com a terra. A uréia deve ser aplicada em cobertura, ao lado da fileira de plantio, 30 dias após a emergência das plantas.

#### 3.4. Plantio:

3.4.1. Cultivares: recomenda-se a utilização das seguintes cultivares:

Precoces (ciclo de 12 meses) - Mamão, Platina, Aipim Bravo e Salangorzinha.

Semi-precoces (ciclo de 14 a 15 meses) - Cigana, Sutinga, Graveto e Milagrosa.

Tardias (ciclo de 18 a 20 meses) - Salangor Preta e Salangor Branca.

3.4.2. Seleção e Preparo de material para plantio: na seleção de material, deve-se levar em consideração a sanidade das hastes, pois podem ser portadoras de pragas e patógenos que são facilmente disseminados na área. As manivas mais adequadas para o plantio são aquelas provenientes de plantações com idade entre 10 a 12 meses.

Devem ser utilizadas hastes recém-colhidas, que forneçam manivas com 2 a 3 cm de diâmetro. As extremidades das hastes, basal e apical, devem ser eliminadas, utilizando-se unicamente o terço médio da haste principal.

É indicada a exploração de uma só cultivar numa mesma quadra ou gleba, evitando-se com isto a desigualdade nos ciclos de colheita.

Obtidas e selecionadas as hastes, procede-se ao corte das manivas sementes, utilizando um facão bem amolado.

As manivas de plantio devem ter 20 cm de comprimento, independente do número de gemas.

3.4.3. Quantidade de manivas: a quantidade de manivas, para o plantio de 1 ha é de 4,0 a 5,0 m<sup>2</sup>, sendo que 1 ha da cultura, com 12 meses de ciclo, pode fornecer hastes para o plantio de 4 a 5 ha, a depender do tamanho das hastes plantáveis. Um metro cúbico de hastes pesa, aproximadamente,

Para melhor incorporação ao solo, a calagem, quando necessária, deve ser feita pouco antes da gradagem, distribuindo-se o calcário a lancha em todo terreno. Recomenda-se utilizar calcário dolomítico com PRNT (Poder relativo de neutralização total) de pelo menos 80%.

Para a adubação recomenda-se o uso de superfosfato simples (aplicado no fundo dos sulcos de plantio e a seguir misturado com a terra) e uréia (aplicada em cobertura, ao lado da fileira de plantio, aos 30 dias após a emergência das plantas).

Em caso de impossibilidade de análise do solo, usar as seguintes quantidades de corretivo e fertilizantes:

Calcário dolomítico	-	1.000 kg/ha
Superfosfato simples	-	450 kg/ha
Uréia	-	130 kg/ha

#### 3.4. Plantio:

3.4.1. Época de plantio: o plantio deve ser iniciado em abril prolongando-se até o mês de julho.

3.4.2. Seleção e preparo das manivas: escolher manivas provenientes de culturas saudias, de plantas vigorosas e recém colhidas, com idade de 10 a 12 meses. Deve-se desprezar a parte basal (lenhosa) e aplicar (fina e herbácea) das hastes. As manivas devem ter 20 centímetros de comprimento e 2 a 3 centímetros de diâmetro.

3.4.3. Cultivares: recomenda-se, para a região Recôncavo, o uso das seguintes cultivares:

Precoces (ciclo de 12 meses): Mamão, Aipim Bravo, Platina e Salangorzinha

Semi-precoces (ciclo de 14 a 15 meses): Cigana, Graveto, Milagrosa e Sutinga.

Tardias (ciclo de 18 a 24 meses): Salangor preta e Salangor branca.

Deve-se plantar apenas uma cultivar em cada talhão, quadra ou gleba evitando-se, assim, desigualdade no ciclo de colheita e permitindo padronizar a matéria prima.

3.4.4. Espaçamento: 1 m entre sulcos e 0,60m entre plantas.

3.4.5. Sistema de plantio: as manivas devem ser colocadas no fundo dos sulcos, em posição horizontal e cobertas com terra.

3.4.6. Quantidade de manivas: são necessárias 16.666 manivas de 0,20m para o plantio de 1 hectare. Em média, 1 m<sup>3</sup> de hastes fornece 2.500 a 3.000 manivas.

### 3.5. Tratos culturais:

3.5.1. Capinas: após o plantio, aproximadamente aos 30 e 60 dias, realiza-se as duas primeiras capinas com cultivadores a tração mecânica ou animal fazendo-se o repasse com a enxada. As demais capinas (em média 3) deverão ser feitas a enxada à medida que necessárias.

3.5.2. Poda: a poda é recomendada apenas quando houver necessidade de manivas para novos plantios ou quando a cultura for infestada por pragas (brocas) e doenças (bacteriose), que necessite da mesma como controle. Em outros casos esta prática é desaconselhável por causar decréscimo na produção, aumento do teor de fibras e redução do teor de amido das raízes.

### 3.6. Tratos fitossanitários:

3.6.1. Pragas: efetuar o controle de pragas de acordo com o seguinte quadro:

PRAGAS	MÉTODO DE CONTROLE	ÉPOCA DE CONTROLE
Formigas	Polvilhamento dos formigueiros com formicida a base de Aldrin	Todo o ano.
Lagarta da folha	Pulverizar com SEVIN 7% ou Trichlorphon 3,5%	Quando ocorrer.
Ácaros (Tanajoá)	Pulverizar com Zolone 0,07%, Parathion etílico a 0,03% ou Diazinon 0,08%	No aparecimento da praga.
Broca das hastes	Queimar todo o material atacado; plantar cultivares resistentes.	Quando ocorrer.

3.6.2. Doenças: em caso de ocorrência da "podridão radicular" (podridão mole da raiz) recomenda-se evitar cultivos em solos pesados e mal drenados. Em condições de solos normais, proceder à rotação de cultura. Ainda como medida de controle deve-se evitar ferir as raízes durante as capinas.

### 3.7. Colheita:

A colheita da mandioca deve ser iniciada de acordo com o ciclo da variedade plantada, conforme mostra o item 3.4.

Completo o ciclo, as folhas mais velhas começam a amarelecer e caem ao solo, enquanto nas folhas mais novas observa-se uma diminuição no número de folíolos. A partir deste momento deve-se iniciar a colheita lo-

se que possível, para evitar queda de produtividade.

A colheita é facilitada quando o mandiocal está livre de ervas daninhas. Deste modo, recomenda-se reservar a última linha para o período próximo à colheita.

Em solos leves, as plantas são arrancadas manualmente, pela base do caule, e sacudidas em seguida para eliminar a terra aderente às raízes. As raízes que se destacam da planta são retiradas do solo por meio de enxada.

Em solos pesados e secos aconselha-se raspar a camada de solo acima das raízes, com enxada, a fim de facilitar o arrancamento.

Após o arrancamento, as raízes devem se desprender da planta, manualmente ou a facão.

Durante a colheita, evitar ao máximo o ferimento das raízes para que não ocorra podridão e conseqüente desvalorização do produto.

### 3.8. Conservação e beneficiamento:

As raízes colhidas devem ser empilhadas e protegidas do sol, à espera de transporte para o beneficiamento que deve ocorrer no máximo 24 horas após a colheita.

As ramas (folhas) que se destinam à alimentação animal devem passar por um período de exposição ao sol de pelo menos 24 horas.

As manivas colhidas para novos plantios, se não forem utilizadas até 30 dias após a colheita, poderão ser conservadas com a cepa em posição horizontal, à sombra de árvores e cobertas com capim seco. Caso o plantio seja realizado em período superior a 30 dias após a colheita, recomenda-se colocar as manivas sem as cepas em posição vertical, com as bases para baixo, enterradas cerca de 5 centímetros em terra previamente preparada (fofa), e cobertas com capim.

### 3.9. Rotação de culturas:

O plantio consecutivo de mandioca em uma mesma área pode acarretar diminuição do rendimento em raízes como também o aumento das incidências

de pragas e doenças.

Recomenda-se, após a colheita plantar, por um ou dois anos, fumo, milho, feijão ou amendoim na área anteriormente ocupada com mandioca.

### 3.10. Comercialização:

A produção será comercializada na forma de raízes ou farinha, diretamente na propriedade.

COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE:  
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. INSUMOS</b>		
uréia	quilo	150
superfosfato simples	quilo	450
calcário dolomítico	quilo	1.000
formicidas	quilo	4
inseticidas	litro	1
<b>2. PREPARO DO SOLO</b>		
aração	h/tr	3
gradagem	h/tr	1,5
sulcamento	h/tr	1,5
<b>3. CORREÇÃO E ADUBAÇÃO</b>		
aplicação de calcário	D/H	2
aplicação de fertilizantes	D/H	4
<b>4. PLANTIO</b>		
seleção e preparo de manivas	D/H	3
transporte de manivas	D/H	2
plantio de manivas	D/H	3
<b>5. TRATOS CULTURAIS E FITOSSANITÁRIOS</b>		
capinas mecânicas (2)	h/tr	6
capinas manuais (3)	D/H	40
aplicação de formicidas	D/H	4
aplicação de inseticidas	D/H	1
<b>6. COLHEITA</b>		
colheita de raízes	D/H	23
<b>7. PRODUÇÃO</b>		
	t	23

# SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema é destinado a agricultores que exploram até 4 hectares de mandioca. Apresentam boa receptividade a inovações tecnológicas e são proprietários ou arrendatários das terras que cultivam. A produção é beneficiada em casas de farinha, próprias ou de terceiros, e não dispõem de máquinas e implementos para mecanização da cultura da mandioca. A produtividade atual da cultura está em torno de 12 a 14 toneladas por hectare.

Com a utilização do presente Sistema de Produção prevê-se uma produtividade de 20 toneladas por hectare.

## 2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

2.1. Escolha da área: em função da topografia, textura, permeabilidade e fertilidade do solo.

2.2. Preparo do solo: desmatamento, queima e destoca manuais em áreas novas, seguido de coveamento à enxada.

2.3. Correção e adubação: uso de calagem e adubação de acordo com resultado da análise de solo.

2.4. Plantio: em covas, de manivas selecionadas de plantas sadias e de boa produtividade.

2.5. Tratos culturais: capinas a enxada; poda, quando necessária, para controle de pragas e doenças.

2.6. Tratos fitossanitários: aplicação de defensivos através de pulveri

zações e polvilhamento e utilização de variedades resistentes.

2.7. Colheita: manual, ao fim do ciclo da cultivar plantada.

2.8. Conservação e beneficiamento: conservação e beneficiamento de raízes após a colheita e de hastes para novos plantios.

2.9. Rotação de cultura: utilização de fumo, milho, feijão de corda ou amendoim para rotação com a cultura da mandioca.

2.10. Comercialização: venda de raízes frescas ou farinha.

### 3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Escolha da área: dar preferência a áreas planas ou levemente onduladas, com uma declividade máxima de 10%, de solos areno-argilosos, profundos, de boa permeabilidade e férteis.

3.2. Preparo do solo: em áreas ainda não cultivadas realizar o desmatamento, encoivramento e destoca manuais, utilizando machado, foice e chibanca. Como medida de economia, recomenda-se fazer uma destoca parcial e após dois cultivos fazer a destoca total da área.

Após a destoca efetuar o coveamento a enxada, a uma profundidade de 10 centímetros, no espaçamento de 1,00 m x 0,60 m.

3.3. Correção e adubação: a necessidade do uso de corretivos e fertilizantes deve ser revelada através da análise do solo. Na impossibilidade de se contar com os resultados da análise de solo recomenda-se, em função de experimentos realizados na região do Recôncavo, a aplicação de 1.000 kg/ha de calcário dolomítico, 130 kg/ha de uréia e 450 kg/ha de superfosfato simples.

O calcário dolomítico, com pelo menos 80% de PRNT, (poder relativo de neutralização total), deve ser aplicado a lanço e incorporado ao solo com o coveamento.

2.6. Tratos fitossanitários: combate a pragas através de pulverizações com defensivos químicos.

2.7. Colheita: colheita manual das raízes e manivas para novos plantios.

2.8. Conservação e beneficiamento: conservação e beneficiamento de raízes e manivas.

2.9. Rotação de cultura: rotação com fumo, milho, feijão ou amendoim.

2.10. Comercialização: comercialização direta, na propriedade, de raízes e/ou farinha.

### 3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Escolha da área: escolher áreas planas ou levemente onduladas, com uma declividade de até 5%, de solos areno-argilosos, profundos e de boa permeabilidade. Dar preferência aos solos mais férteis.

3.2. Preparo do solo: em solos ainda não cultivados efetuar em primeiro lugar as operações de roçagem, encoivramento e destoca, manualmente. A aração deve ser feita em nível, a 20 centímetros de profundidade, a partir das primeiras chuvas de março. Realizar a gradagem no mínimo 30 dias após a aração, de preferência às vésperas do plantio, devendo o solo ficar bem destorroado para executar-se o sulcamento. Havendo disponibilidade de trator deve-se fazer duas gradagens: a primeira, após a calagem, e a segunda, às vésperas do plantio. A aração e a gradagem serão feitas a tração mecanizada, utilizando-se arado e grade de discos. Após a gradagem, sulcar o terreno, em nível, no espaçamento de 1 metro entre sulcos e a uma profundidade de 10 centímetros. O sulcamento pode ser feito a tração mecânica ou animal.

3.3. Correção e adubação: a calagem e a adubação devem ser feitas com base nos resultados da análise de solo. Para tanto toma-se necessário coletar amostras do solo e encaminhá-las a um laboratório de análise, diretamente ou através dos escritórios de Assistência Técnica e Extensão Rural.

# SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Destina-se a agricultores receptivos à adoção de inovações tecnológicas, que sejam proprietários rurais, tenham acesso ao crédito e cultivem áreas superiores a 5,0 hectares. Os produtores deste nível utilizam a motomecanização para as operações de preparo do solo. A produção de raízes é transformada em farinha em indústria própria ("casas de farinha") e a comercialização é feita diretamente a intermediários, na propriedade. A produtividade atual da mandioca é de 14 a 16 toneladas de raízes por hectare.

Com a utilização do Sistema de Produção ora recomendado espera-se obter uma produtividade de 23 toneladas por hectare.

## 2. OPERAÇÕES QUE COMPOEM O SISTEMA

2.1. Escolha da área: em função da topografia, textura, permeabilidade e fertilidade do solo

2.2. Preparo do solo: roçagem, encoivramento e destoca manuais; aração e gradagem a tração motomecanizada, sulcamento a tração motomecânica ou animal.

2.3. Correção e adubação: correção da acidez do solo com calcário dolomítico e aplicação de fertilizantes de acordo com resultados da análise de solo.

2.4. Plantio: plantio manual, em sulcos, de manivas selecionadas.

2.5. Tratos culturais: capinas com cultivador a tração animal e manuais; poda manual, quando necessária, para o controle de pragas e doenças.

150 kg, podendo fornecer cerca de 2.500 a 3.000 manivas de 20 cm de comprimento.

3.4.4. Época de plantio: nas condições do Recôncavo, as melhores épocas de plantio da mandioca correspondem aos meses de abril a julho.

3.4.5. Sistema de plantio: o plantio deve ser feito em covas com a profundidade de 10 cm. Em terrenos de encosta pouco íngreme, recomenda-se como prática conservacionista, linhas de covetas cortando o declive.

3.4.6. Espaçamento: 1,00 m entre linhas e 0,60 m entre covas.

### 3.5. Tratos culturais:

3.5.1. Controle de ervas daninhas. o número de capinas vai depender do grau de infestações do mato na área de plantio. O primeiro cultivo deve ser efetuado aos 30 dias após o plantio, sendo, em geral, necessários 5 a 6 cultivos durante o ciclo da cultura (18-20 meses).

Em terrenos totalmente destocados, recomenda-se a utilização de cultivadores a tração animal para proceder às duas primeiras limpas, fazendo o repasse entre as plantas, na linha, por meio de enxada.

3.5.2. Poda: a poda somente será recomendada quando houver necessidade de manivas para plantio ou quando a cultura for acometida de pragas, (brocas) e doenças (bacteriose) e que necessite da mesma como controle.

Em outras oportunidades esta prática é desaconselhável por causar decréscimo na produção, aumento no teor de fibras e redução do teor de amido das raízes.

### 3.6. Tratos fitossanitários:

3.6.1. Pragas: realizar o combate às pragas de acordo com o seguinte quadro:

PRAGAS	MÉTODO DE CONTROLE	ÉPOCA DE CONTROLE
Formigas	Aplicar formicidas a base de Aldrin	Todo o ano
Lagarta da folha	Pulverizar com Sevin 7% ou Trichlorphon 3,5%	Quando ocorrer
Ácaros	Pulverizar com Zalone 0,07%, Diazinon 0,08% ou Parathion etílico 0,03%	No aparecimento da praga
Broca das hastes	Queimar todo o material atacado; plantar cultivares resistentes	Quando correr.

3.6.2. Doenças: em caso de ocorrência da podridão radicular (podridão mole da raiz) recomenda-se evitar cultivos em solos pesados e mal drenados. Em condições de solos normais proceder a rotação de cultura. Ainda como medida de controle deve-se evitar ferir as raízes durante as limpas.

### 3.7. Colheita e Beneficiamento:

A colheita da mandioca deve ser iniciada de acordo com o ciclo da variedade plantada.

Completo o ciclo as folhas começam a amarelecer e caem ao solo indicando o fim do ciclo da cultura. Neste exato momento deve o produtor iniciar a colheita logo que possível para evitar queda de produtividade. Além da queda das folhas velhas, há também uma diminuição do número de folíolos nas folhas novas servindo como outra indicação do ponto de colheita.

A colheita é facilitada quando o mandiocal está livre de ervas daninhas. Reservar a última limpa para próximo da colheita.

COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE  
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. INSUMOS</b>		
uréia	quilo	130
superfosfato simples	quilo	450
calcário dolomítico	quilo	1.000
formicidas	quilo	4
inseticidas	litro	1
<b>2. PREPARO DO SOLO</b>		
limpeza da área	H/D	20
coveamento	H/D	3
<b>3. CORREÇÃO E ADUBAÇÃO</b>		
calagem	H/D	2
adubação em cova	H/D	2
adubação em cobertura	H/D	2
<b>4. PLANTIO</b>		
seleção e preparo de manivas	H/D	5
transporte de manivas p/plantio	H/D	2
plantio	H/D	3
<b>5. TRATOS CULTURAIS E FITOSSANITÁRIOS</b>		
capinas manuais (6)	H/D	80
aplicação de formicidas	H/D	2
aplicação de inseticidas	H/D	1
<b>6. COLHEITA</b>		
colheita de raízes	H/D	20
<b>7. PRODUÇÃO</b>		
	t	20



# PARTICIPANTES DO ENCONTRO

Antonia Fonseca de Jesus Magalhães	Pesquisadora
Augencio Cezar Mendes dos Santos	Agente de Assistência Técnica
Augusto Elesbão da Silva	Produtor
Basílio Capristano de Souza	Produtor
Carlos Alberto Chaves	Agente de Assistência Técnica
Carlos Augusto de Castro	Agente de Assistência Técnica
Carloz Augusto Pereira Filho	Pesquisador
Eduardo Lacerda Ramos	Pesquisador
Francisco Alves de Souza	Agente de Assistência Técnica
Francisco Jesus dos Santos	Produtor
Geraldo Mário Moreira Luna	Agente de Assistência Técnica
Gessé Bernardes	Agente de Assistência Técnica
Ignêsio Pereira da Silva	Produtor
Jairo Ribeiro da Silva	Agente de Assistência Técnica
João Alves da Cruz	Produtor
José Alves Costa	Produtor
José Carlos Santos	Agente de Assistência Técnica
José Eduardo Borges de Carvalho	Pesquisador
José Marcos Mendes dos Santos	Agente de Assistência Técnica
José Luciano de Souza Ferreira	Agente de Assistência Técnica
Jorge Evilásio Marques Cunha	Agente de Assistência Técnica
Josias Cavalcante	Agente de Assistência Técnica
Luiz Torres Soares	Agente de Assistência Técnica
Marcelino Sales de Azevedo	Produtor
Marcelo dos Santos Teixeira	Agente de Assistência Técnica
Manoel Ribeiro do Carmo	Produtor
Mário do Amor Divino	Produtor
Márcio Carvalho Marques Porto	Pesquisador
Napoleão Brasil Montanha	Produtor
Osamu Ishikawa	Produtor
Paulo Fernando dos Santos	Agente de Assistência Técnica
Pedro José de Brito	Produtor
Pedro Luiz Pires de Matos	Pesquisador
Severino Alves dos Santos	Produtor
Waldemar de Aleluia Peixoto	Produtor