



EMBRAPA

00255  
1975  
FL-PP-00255

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA



MANDIOCA - INFORME ANUAL 1975

MILTON DE ALBUQUERQUE

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Pesquisador da EMBRAPA

ELOISA MARIA RAMOS CARDOSO

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Pesquisador da EMBRAPA

BELEM

1975

000118

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



## S U M Á R I O

	p.
1 - <u>INTRODUÇÃO</u> .....	1
2 - <u>ESTADO ATUAL DA EXPLORAÇÃO NA ÁREA</u> .....	1
2.1 - PRODUÇÃO .....	1
2.2 - UTILIZAÇÃO .....	3
3 - <u>PESQUISAS</u> .....	3
3.1 - PESQUISA AGRÍCOLA .....	4
3.2 - PESQUISA SÓCIO - ECONÔMICA .....	4
3.3 - PESQUISAS DIVERSAS .....	9
4 - <u>NOTAS ESPARSAS</u> .....	11

## POSIÇÃO DA MANDIOCA NO PARÁ EM 1975

### 1 - INTRODUÇÃO

O presente trabalho é uma exposição su cinta sobre os aspectos oferecidos pela Mandioca no território paraense em 1975.

A exemplo dos anos anteriores, contém informações quanto à posição da cultura, sua importância e seus efeitos no seio da população.

Aborda ainda as pesquisas desenvolvivi das pela EMBRAPA em variados setores.

### 2 - ESTADO ATUAL DA EXPLORAÇÃO NA ÁREA

O interesse pela Mandioca como alimento em todo o Pará continua sendo bem acentuado, so brepondo-se o consumo de seus produtos a todos os demais de origem vegetal.

#### 2.1 - PRODUÇÃO

Observa-se, todavia, que enquanto o seu consumo cresce, em decorrência do aumento da população, o mesmo não ocorre no que tange à produção, a qual, na última década (1965-1974), manteve-se praticamente estável.

Isto, como seria de esperar, já começou a determinar a importação da Farinha de Mesa

de outros Estados para cobrir as necessidades da população, aspecto este decerto inconveniente para a balança econômica estadual.

Segundo os dados estatísticos oficiais, a área ocupada pela Mandioca nos últimos 10 anos oscilou entre 80.000 e 90.000 hectares, enquanto a produção de raízes girou em torno de 1.000.000 de toneladas. No mesmo período a população registrou um aumento superior a 25%.

Uma parte desse crescimento populacional sabe-se, tem se processado pela imigração de elementos do sul do país nem sempre afeitos ao uso da Farinha de Mesa, mas, é ela uma parte muito pequena, quase inexpressiva. Acrescente-se ainda que tais elementos, decorrido algum tempo da sua instalação, geralmente passam a utilizar a Mandioca em seu regime alimentar.

Caso se queira uma explicação para o estagnamento da produção, podemos acertadamente admitir como causas:

a) Nenhuma alteração para melhor da tecnologia de produção nas zonas mais produtoras;

b) utilização de áreas não devidamente recuperadas;

c) ausência de interesse pela instalação de novas plantações por motivos vários, desta

cando-se o de cunho econômico;

d) deficiência no sistema de levar ao agricultor os resultados obtidos com a pesquisa.

## 2.2 - UTILIZAÇÃO

Quase toda a produção de Mandioca (acima de 90%) é aproveitada na fabricação da Farinha de Mesa.

Das outras formas de utilização merece referência o Tucupi que, além de se constituir o principal elemento no preparo do Tacacá, começa a ser utilizado na coagulação do latex da Seringueira, assunto este que será abordado em outro capítulo. Em quantidade pequena a Farinha de Tapioca é encontrada nos mercados das cidades, bem como a Macaxeira in natura. As ramas são pouco aproveitadas no arraçoamento de animais domésticos (bovinos e suínos), sendo, entretanto, as folhas bastante utilizadas na culinária como principal componente do preparado Maniçoba.

## 3 - PESQUISAS

Dentro do programado, a EMBRAPA teve oportunidade de desenvolver boa soma de trabalhos com a cultura, devendo-se dar um certo destaque às investigações com o Tucupi.

### 3.1 - PESQUISA AGRÍCOLA

Em Belém, Transamazônica, Tracuateua e Amapá foram continuados os estudos experimentais referentes às diversas práticas de campo aplicadas no cultivo da Planta.

Prosseguiram os trabalhos de polinização controlada, visando em primeiro plano a obtenção de novas formas precoces de cultivares mansas. Nessa atividade está sendo utilizada a cultivar Miço, francamente precoce, em cruzamentos com outras cultivares de boa produtividade.

### 3.2 - PESQUISA SÓCIO-ECONÔMICA

Dentre os assuntos investigados, mereceu maior atenção o problema relativo à localização mais racional de Mandioca.

Numa região onde a Mandioca avulta como a principal cultura alimentar, constituindo-se pelo seu volume e consumo cultura de expressão econômica, apresenta ainda ela um problema fitotécnico a exigir solução, qual seja o da localização racional dos seus campos de cultivo.

Sabe-se que a Amazônia é uma região vocacionada para a agricultura arbórea, o que é perfeitamente constatado pela vasta floresta natural que cobre acima de 75% da sua área, floresta essa

cuja exuberância é um atestado de equilíbrio ecológico. Suas plantas e animais em perfeito equilíbrio com o meio físico e biótico formam o que chamam de uma "Associação estável".

Qualquer medida tomada pelo homem, que venha a alterar esse equilíbrio, quebrando a harmonia existente, constitui-se sempre numa ação irracional.

Infelizmente é isso o que sempre tem acontecido desde os primeiros tempos da colonização européia e até os nossos dias.

Derruba-se a mata, quebra-se o equilíbrio natural e duradouro, para instalar um outro equilíbrio efêmero, transitório, estabelecido por culturas de ciclo curto que, durante um ou dois anos, aproveitam as condições de fertilidade produzida pela abundante proliferação das bactérias do solo, resultante da alteração de condições que a queima da matéria orgânica e a incidência direta da luz solar determinaram.

Depois... o desequilíbrio, a degradação do solo e a triste "ghost landscap", tão comum em diversas zonas agrícolas do Pará.

Face a esse quadro, o que pode a tecnologia de que atualmente dispomos aconselhar no momento atual?



Impedir o cultivo de mandioca nas áreas de Oxisoils, onde atualmente se processa na sua qu se totalidade, é medida impraticável.

Promover o cultivo nas áreas de terra fértil (T.Roxa, T.Preta do Índio, etc) é inviável.

O que fazer, então?

Como já foi dito, a matéria constitui -se ainda um problema a solucionar e, na atualida de, só enxergamos um meio de amenizar ou reduzir as inconveniências do processo usual, qual seja o da adoção de práticas de consociação com culturas pe renes sob moldes racionais.

Seringueira, Dendê, Cacau, Pimenta do Reino, Guaranã e Fruteiras Diversas são culturas com as quais pode a Mandioca em áreas de Oxisols ser consociada, até que o crescimento delas provoque um sombreamento inconveniente, desfavorável ao seu bom desenvolvimento.

Dentre tais culturas parece, no momen to, oferecer a P. do Reino boas condições para a consociação, levando-se em conta os aspectos:

a) A Mandioca dá uma boa proteção ao terreno com o seu sombreamento.

b) segundo pesquisadores idôneos, tem



ela propriedades de repelente em relação ao nemat<sup>o</sup> dio que ataca a P. do Reino, o *Meloidogyne* sp;

c) beneficia-se ela com as sobras dos fertilizantes aplicados a sua consócia perene;

d) determina um melhor aproveitamento da área.

Sua intercalação nas plantações de outras culturas só poderá ser feita durante 2 ou 3 anos, enquanto o sombreamento excessivo da copa destas não começa a atuar como fator limitante do seu desenvolvimento.

As investigações realizadas até o presente com a aplicação de fertilizantes ainda não apresentaram nada de animador. Embora a utilização da matéria orgânica (esterco bovino) mostre-se positivamente econômica, com produção razoavelmente boa em terrenos esgotados de Latossolo Amarelo, sua aplicação só poderá ser processada em áreas de extensão limitada, dada a dificuldade da obtenção do adubo para atender às necessidades de grandes mandiocais.

Sua consociação com forragens ainda não foi devidamente estudada, não se dispendo em consequência de informações precisas a respeito.

Levando em conta tais considerações, parece-nos acertado sugerir que desde logo se

aplique as práticas de consociação com culturas arbóreas nos lotes de colonização já estabelecidos ao longo das grandes Estradas de Integração.

Face ao que foi dito, poder-se-á perguntar: E se alguém quiser instalar uma grande indústria de Mandioca na Região, deverá isso ser desaconselhado?

Ao que teremos de responder que não, invocando os seguintes motivos:

a) Uma grande indústria tem forçosamente de ser instalada segundo a tecnologia mais atualizada e mais aplicável às condições gerais da Região;

b) uma indústria instalada e funcionando sob moldes racionais proporcionará um rendimento económico capaz de justificar sua instalação;

c) no momento atual a Amazónia comporta e deve mesmo estimular a instalação de tal tipo de indústria, tendo em vista não apenas a obtenção de produtos de primeira necessidade da população regional, como também dar a sua contribuição ao esforço mundial no sentido da produção de alimentos.

A criação de um Centro Nacional de Pesquisas no qual a Mandioca é estudada junto com Fruteiras, pode ser encarado como um grande passo no

sentido de enfrentar o problema de sua localização futura.

Foi elaborado um plano de estudos a ser executado em breve referente à consociação com Pimenta do Reino.

O propósito de que se acha imbuído o Governo da Nação em promover a mistura de álcool e gasolina para utilização em motores, tudo indica irá trazer um grande incentivo ao cultivo da Mandioca.

Além de tal aspecto, seu aproveitamento como "escorregador de minérios" e, noutro setor, a sua utilização, através do Tucupi, na coagulação do latex da Seringueira, levam os mandiocultores a encarar o futuro da cultura com boa dose de otimismo.

### 3.3 - PESQUISAS DIVERSAS

Além de determinação das principais características morfológicas e fisiológicas das cultivares, foram feitas observações sobre a ocorrência de insetos na Coleção. Neste particular, verificou-se o aparecimento numa planta da cultivar Uapixuna de uma broca no caule a qual, coletada e tratada adequadamente, nos deu a oportunidade de conhecer o inseto, pertencente a família Cerambycidae. Enviada ao especialista em Londres E.A.J. DUFFY foi ele

determinado como pertencente ao gen. *Lepturges*, sendo essa a primeira vez em que foi assinalado na Mandioca.

Mesmo não tendo sido tomadas medidas de controle, o ataque resumiu-se a esse caso isolado, não mais havendo nenhuma ocorrência.

Várias cultivares da coleção registraram um ataque bastante acentuado de Cochonilha, afetando seriamente o desenvolvimento das plantas.

— Pesquisa interessante pelos resultados obtidos e pelo seu significado foi a realizada com o Tucupi (suco das raízes) sob um novo ângulo não alimentar. Tiveram as investigações como objetivo determinar a possibilidade de utilização do Tucupi como agente de coagulação do latex da Seringueira.

Os estudos, realizados experimentalmente sob moldes estatísticos, proporcionaram resultados altamente satisfatórios, tendo sido plenamente alcançado o objetivo da pesquisa.

Chegou-se à conclusão de que o Tucupi pode perfeitamente substituir o Ácido Acético nos seringais como coagulante do latex.

— Em caráter preliminar, foram realizados testes com diversas cultivares no sentido de determinar o seu grau de resistência ao



"vascular streaking" das raízes, em condições naturais de ambiente. O experimento, realizado em julho, mês do início da estação de pouca precipitação, mostrou haver uma variação bem acentuada entre as cultivares quanto ao aspecto estudado, tendo se observado conservarem-se algumas incólumes ao estriamento por cerca de 10 dias, enquanto outras aos 4 já se mostravam atacadas..

#### 4 - NOTAS ESPARSAS

— Em julho, a EMBRAPA-Seção Pará deu sua contribuição, por intermédio de 2 dos seus técnicos, à elaboração de um "pacote tecnológico" referente à exploração da Mandioca no Estado do Amazonas.

Em outubro, outro "pacote" semelhante foi elaborado para o Território do Amapá.

— A importação de Farinha de Mesa para atender às necessidades da praça de Belém de janeiro a outubro, segundo dados fornecidos pela CEASA-PA, foi da ordem de 208t. O fornecimento foi feito pelos Estados de Pernambuco, Maranhão, Paraíba, E. Santo, Bahia e S. Paulo. O material, importado quase todo pela praça de Belém, era, na sua grande maioria, de qualidade inferior, o qual, não obstante, atingiu preços bem elevados dada a demanda.

Ao mesmo tempo uma pequena fábrica, mo desta ainda, mas instalada sob moldes racionais, no Município de Castanhal, iniciou em novembro a expor tação para Pernambuco e S. Paulo de farinha tipo Su rui, Estados esses onde tal tipo de farinha alcança preços bem maiores que os da praça de Belém. Com re lação a essa fábrica, acreditamos possa ela vir a servir de modelo a outras que venham a se instalar no Nordeste paraense, dada a simplicidade de suas instalações e funcionamento.

Com vistas ao controle dessa situação, a Secretaria de Agricultura do Estado certamente já delineou planos que, acreditamos, não serão de di fícil execução.

— Já se disse que a Amazônia é uma região vocacionada para a agricultura arbórea ou florestal, pouco se prestando para a exploração de culturas alimentares de ciclo curto. Isto todos sabem, decorre principalmente do tipo de solo pre ponderante na Região - Oxisoil - no qual mais de 90% das plantações é instalada.

Tendo em vista tal aspecto, não se po de dizer que as culturas de subsistência mais co muns - Milho, Mandioca, Arroz, Feijão - sejam indi cadas para uma exploração econômica no Pará (a ex -zona de Bragança, com seus resultados negativos, serve de exemplo). Mas, não devemos esquecer que sua exploração até agora tem se processado, na sua

totalidade, sob condições tecnológicas precárias, aplicando processos primitivos, de um rudimentarismo chocante.

O baixo nível sócio-cultural e o pequeno alcance econômico dos produtos da Mandioca são os responsáveis pelo fato. Talvez o interesse atual do governo Brasileiro pela produção de álcool em grande quantidade venha a ser a motivação que estava faltando à cultura para a substituição da sua tecnologia primitiva por outra atualizada, face aos insuficientes rendimentos econômicos.

— O aumento do preço do petróleo, estabelecido pelos países grandes produtores e monopolizadores do produto, tem determinado em todo o Mundo uma série de medidas de reação por parte dos países importadores. Essas medidas vão desde o incremento das pesquisas petrolíferas até às investigações sobre sucedâneos do produto.

No Brasil, a reação vem se mostrando bastante ativa, como prova a tendência para o estabelecimento de contratos de risco com firmas estrangeiras e estímulo à produção interna de álcool para a mistura com gasolina.

No primeiro caso procura-se uma solução a longo prazo para o problema, enquanto no segundo os resultados serão quase imediatos, pelo menos no que concerne ao seu emprego em veículo a

motor, levando-se em conta que já existe uma infra estrutura (usinas de Açúcar e Álcool) e que a adaptação da mistura aos motores é relativamente fácil.

Ainda não está definida a proporção em que o álcool deve participar na mistura, presumindo-se seja de 10 a 20%.

Pergunta-se: essa mistura deverá tra zer um barateamento do combustível para o consumi dor no país? é de pressupor que não ou, se isso o correr, será em escala diminuta.

Em compensação, no entanto, permitirá ao país evitar a evasão para o exterior de um bom montante de divisas, ao mesmo tempo em que gera um aumento de atividades e de melhoria econômica no meio rural.

Duas culturas no Brasil, em primeiro plano, são indicadas para a produção de Álcool, a Cana de Açúcar e a Mandioca.

Determinar qual das duas é a mais indi cada para a produção não é tão fácil quanto possa parecer, porquanto para um julgamento correto da ma téria, uma série de aspectos diversos tem de ser to mada em consideração.

Do ponto de vista agrícola, observa-se ser muito mais fácil, mais barato e menos trabalhoso



o cultivo da Mandioca mas, observa-se também ser a produção da Cana sensivelmente maior que a daquela por hectare.

Num outro ângulo, a Mandioca pode produzir 190 litros/tonelada de raízes, enquanto a Cana produz apenas 70 litros.

Outro aspecto ainda a considerar refere-se ao fato de quase todo o álcool atualmente produzido no Brasil ser obtido de um subproduto da Cana, ou seja, do Melaço resultante da industrialização do Açúcar; no referente à Mandioca, o Álcool se constitui um produto, utilizando toda a fécula e deixando apenas cascas e fibras, como refugo, mas, convém lembrar ser apreciável a quantidade de rama produzida, a qual pode ser aproveitada industrialmente sob a forma de ração complementar para animais.

— A instalação do Centro da Mandioca e Fruticultura pela EMBRAPA, em Cruz das Almas-Bahia, certamente irá dar um grande e disciplinado impulso às pesquisas com a Mandioca em todo o Brasil, devendo as regiões do Nordeste e Norte, de Tecnologia ainda consideravelmente atrasada, serem as mais beneficiadas, tendo em vista não somente a importância da cultura na sua economia alimentar como

também a racionalização das duas técnicas de culti  
vo e industrialização.

Encerramos aqui este ligeiro "informe" sobre Man  
dioca.

