

M. A. — D. P. E. A.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÕES AGROPECUÁRIAS DO NORTE

---

# BREVES CONSIDERAÇÕES SÔBRE O VALE DO MEARIM

Por

Antônio Itayguara Moreira dos Santos

Eq.º Agr.º — Técnico do IPEAN

BELÉM — PARÁ

— 1965 —

M. A. — D. P. E. A.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÕES AGROPECUÁRIAS DO NORTE

---

# BREVES CONSIDERAÇÕES SÔBRE O VALE DO MEARIM

Por

Antônio Itayguara Moreira dos Santos

Eg.º Agr.º — Técnico do IPEAN

BELÉM — PARÁ

— 1965 —

# ÍNDICE

	Pág.
Introdução .....	5
A Região Meio-Norte .....	7
O Vale do Mearim .....	11
Clima .....	14
Solo .....	18
Núcleos populacionais, suas causas e características da Agricultura .....	21
Arroz .....	23
Algodão .....	26
Babaçu .....	27
Milho .....	30
Feijão .....	30
Conclusões .....	31

# INTRODUÇÃO

Situa-se o Estado do Maranhão no conceito econômico nacional como exemplo típico de região exploradora de matérias primas e gêneros alimentícios. Poucos são os produtos industrializados que consegue vender fora de suas fronteiras.

Integrante do território compreendido na definição da Lei n.º 1806 que criou a Valorização do Vale Amazônico, do qual ocupa cerca de 8% da área total, a pesquisa e experimentação da área está sob a jurisdição do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte (IPEAN).

Em 1955 foi criada a Estação Experimental de Pedreiras, localizada no município de Pedreiras e situada à margem do Rio Mearim, na região conhecida como Vale do Mearim, uma das mais importantes zonas do Estado sob o ponto de vista agrícola.

Com a organização do Programa Básico de Pesquisas, que veio disciplinar e racionalizar as atividades científicas desenvolvidas pelo IPEAN, passou a Estação Experimental a se fazer presente nas fases indispensáveis da pesquisa e da experimentação, oferecendo, hoje, um acervo de dados bastante significativos ao equacionamento das questões fundamentais que interferem, de maneira decisiva, na produtividade agrícola da área.

Os estudos aqui reunidos têm um caráter preliminar e não pretendem dar a palavra final, traçar um quadro definitivo, mas, antes, um primeiro levantamento, visando apresentar, conceituar e descrever a área, como legalmente integrante do espaço amazônico.

Os conceitos aqui emitidos são frutos de observações e estudos realizados durante os anos em que estivemos chefiando a Estação Experimental de Pedreiras.

## A REGIÃO MEIO NORTE

A Região Meio-Norte situa-se entre a Região Amazônica e o Nordeste propriamente dito, abrangendo parte do Estado do Maranhão e o Piauí.

Muitas opiniões e dúvidas surgiram antes de se ter, hoje, graças a pesquisas mais recentes, a determinação da região em estudo como autônoma, com características próprias, sendo anticientífico e antididático, como afirma Raimundo Lopes, anexá-la ao Nordeste. Se o Meio-Norte apresenta chapadões arenosos, de camadas horizontais, o Nordeste se mostra como região de erosão intensa, onde as camadas arenosas estariam reduzidas a pequenas amostras.

Segundo o Mapa Geológico do Brasil (1) o Maranhão está representado pelo Quaternário, Terciário, Cretáceo, Permo-Carbonífero e Permiano, Algonquino e Arqueano. O Terciário com areias, argilas, linhitos, arenitos e calcáreo, ocupa a costa de Turiaçu para SE, penetrando para o interior, na Baixada Maranhense, chegando próximo a Caxias e Codó, atingindo o médio Mearim, prolongando-se para SW até alcançar o alto Grajaú. Para NW abrange o curso do Pindaré, indo aparecer, como manchas, no Itapecucú e ao longo do Gurupí.

O Cretáceo orla o Terciário a SE e NW, atingindo para o lado sul, o alto Parnaíba e formadores do Gurupí.

O Permo-Carbonífero e o Permiano ocupam a área dos vales do Tocantins um pouco a juzante e montante de Carolina, acompanhando ainda o Parnaíba desde o seu alto curso.

O Algonquiano e o Arqueano aparecem no extremo NW do Estado, com uma presença destacada do segundo em Icatú e Rosário.

Rochas Triássicas ocorrem, ainda, na zona tocantina de Imperatriz e Carolina e em uma área próxima a Grajaú.

Wilhelm Keger (2) inclui o Maranhão como integrante da Bacia do Parnaíba, onde o embasamento consiste de rochas cristalinas e de formações algonquianas e eopaleozóicas dobradas. A maior parte da bacia, que abrange, também, parte do Piauí e pequeno trecho do Ceará, estendendo-se pelo interior de Goiás e do Pará, é preenchida por formações

paleozóicas, com os sedimentos mesozóicos e cenozóicos em menor percentagem.

Felos fósseis encontrados em Pirapemas, localidade situada à margem esquerda do Itapecurú, típicos de mar pouco profundo, ao que tudo indica esta bacia tornou-se repetidas vezes epicontinental, transformando-se posteriormente em lagôa de água doce e colmatada mais recentemente.

A alternância interativa de pedras de granulação grossa, média e fina corresponde à alternância de permeabilidade das pedras para a água. De modo geral, em quase todos os lugares o perfil geológico do subsolo consiste em camadas que, em parte bem ou mal permeáveis, favorecem à existência de vários lençóis d'água.

Italo Cláudio Falesi, em seu "O Estudo Atual dos Conhecimentos Sobre os Solos da Amazônia Brasileira" diz à página 19 : "O Estado do Maranhão possui 10 zonas fisiográficas distintas : Zona do Pindaré, Baixada, Médio Mearim, Vale do Itapecurú, Vale do Munim, Sertão, Alto Sertão, Vale do Parnaíba, Litoral e Zona Amazônica.

A zona do Pindaré, onde se acha localizado o núcleo de povoamento da SUDENE, no Maranhão, encontram-se, principalmente, formações pré-cambrianas da série Gurupi, Cretáceos da formação Itapecurú, Terciários e Quaternários, êstes marginado os cursos de água.

O relêvo apresenta-se com topografia plana e ondulada com altitude inferior a 60m., tendo também área de relêvo movimentado evidenciados por formas escarpadas, resultante da antiga erosão dos tabuleiros e que chegam a atingir alturas superiores a 300 metros, êstes encontrados na serra do Piracambú.

Os solos são predominantemente latossólidos, arenosos, profundos, ocorrendo também grandes áreas de Lateria Hidromórfica.

Os Latossolos arenosos desta zona fisiográfica possuem pH baixo, necessitando de calagem para o uso agrícola racional".

E mais adiante : "A zona do Médio Mearim, compreendendo os municípios de Pedreiras, Bacabal, Ipixuna, Vitorino Freire, D. Pedro, Presidente Dutra, etc., tem os seus solos formações principalmente de material proveniente da evolução de sedimentos do Cretáceo, onde aparecem solos podzolizados mais antigos, localizados nas partes mais elevadas do relêvo e solos aluviais mais recentes constituindo as baixadas, normalmente férteis".

Devido às diferenças climáticas, apresenta-se a região submetida a sistemas morfoclimáticos diversos. Desta forma, enquanto a oeste, S. Luiz e Turiaçu, os totais pluviométricos

anuais ultrapassam 2.000 mm., na região de característica hileana, a sudeste, os totais anuais são inferiores a 800 mm. A oeste o regime pluviométrico assemelha-se ao amazônico, com chuvas abundantes. Nesta área, muito embora a cobertura vegetal forme proteção para o solo, ainda assim, é insuficiente.

Para leste o regime das chuvas é bem irregular, concentrando-se numa parte do ano. A vegetação aberta e descontínua favorece bastante o trabalho da erosão.

Os chapadões, a leste, apresentam aspectos diferentes daqueles do oeste, tendo cornijas mais enérgicas evidenciadas pelo trabalho dos lençóis de infiltração, que aflorando, evaporam, deixando depositados os sais nas rochas das bordas das chapadas, tornando-as resistentes à erosão.

O tipo de vegetação dominante na área nos permite separar a região Meio-Norte das demais. Ocupando uma grande extensão os cocais de babaçu formam aglomerados de palmeiras, por vêzes muito densos, caracterizando de maneira bem distinta esta região, merecendo papel de real importância na vida sócio-econômica do Estado do Maranhão.

A rede hidrográfica é caracterizada por rios caudalosos, típicos de planície, com muitos meandros, correndo em direção sul-norte, servindo com via de penetração para o interior do Estado. O leque de rios consequentes que afluem às baías de S. Marcos e S. José formam a chamada "Mesopotâmia Maranhense" e entre eles o Parnaíba merece atenção especial porque, sendo consequente próximo à cabeceira, torna-se subsequente em seguida.

Todos os rios que deságuam no Golfo Maranhense, ou mais para oeste, em consequência de um possível movimento eustático positivo, têm seus vales afogados, formando uma costa com recortes muitos acentuados, que foram, ao longo dos tempos, sendo entulhados por aluviões flúvio-marinhas, como é o caso típico da formação dos Campos de Perizes.

Quem percorre a BR-135 (S. Luiz-Terezina), logo após passar pela Ponte do Canal dos Mosquitos, fica encantado com o panorama natural que se nos apresenta. A vegetação característica é o mangal, com o mangue vermelho (*Phizophora Mangle*, var. *racemosa* L.), o mangue branco (*Lagunculária racemosa* Gaertn.) e o mangue siriúba (*Avicenia sp.*) dominando, sendo este último nas cristas, partes mais altas.

A economia dominante é sem dúvida a que emana do setor primário, e, no Estado do Maranhão, grande proporção

desta é resultante de atividades ligadas ao extrativismo do babaçú.

A agricultura praticada é em moldes rudimentares e dentre os produtos cultivados destacam-se o arroz, o algodão, o milho, o feijão e a mandioca. Várias constantes e muitas variáveis limitam as áreas de cultivo, como teremos ocasião de verificar mais adiante.

A população é rarefeita, em tórno de sete habitantes por quilômetro quadrado (censo de 1960), concentrando-se de maneira geral na grande planície litorânea e nos vales dos rios, graças à própria mecânica de colonização. Na região dos chapadões, onde a penetração é mais difícil, a população torna-se mais rarefeita ainda.

## QUADRO I

### ESTADO DO MARANHÃO

População e densidade demográfica nas datas dos censos

Ano	População	Densidade Demográfica hab/km <sup>2</sup>
1872	359.040	1,10
1890	430.854	1,30
1900	499.308	2,50
1920	874.337	2,63
1940	1.235.169	3,72
1950	1.583.248	4,77
1960	2.472.717	7,44

FONTE : Departamento Estadual de Estatística - julho 1961

## O VALE DO MEARIM

### O RIO MEARIM

Dentre os inúmeros caudais que irrigam o Estado do Maranhão, em todos os seus quadrantes, ocupa o rio Mearim posição de destaque por sua importância estratégica e via natural de escoamento de riquezas.

Suas nascentes vertem do planalto central do Estado, na serra denominada Serra da Cabeceira do Mearim, tomando o seu curso, a princípio, cerca de 3 quilômetros, a direção oeste, para em seguida correr em direção SO/NE, justamente para o rumo em que recebe o Rio Corda. Continuando em sua marcha vai ter à baía de S. Marcos, formando um vasto aranhol potamográfico, com cerca de 1.150 quilômetros de extensão.

Os índios Guajajaras dão o nome de “Iriapurrau” ao Rio Corda, que significa “rio de cachoeiras grandes”. Realmente, 5 quedas d’água corrente existem entre as fozes dos seus tributários Papagaio e Ourives, êste último chamado “Uirazurrú-carráu”, que significa “riacho do gavião real”.

Ao Mearim dão os Guajajaras o nome de “Izú”, que quer dizer “rio de águas pardacentas”. Nêle, pelo menos duas quedas d’água somam-se ao potencial energético do Estado: a cascata Laranja, com 14 metros de altura e descarga aproximada de 10 metros cúbicos por segundo e a cascata do Morcêgo, com 6 metros de altura e descarga aproximada de 60 metros cúbicos por segundo, ambas no município de Grajaú.

Rio conseqüente, de água barrenta, perene, típico de planície, percorrendo uma região muito plana e em certos trechos apresentando uma declividade que não vai além de 20 cm. por quilômetro, com a observada em Barra do Corda, cidade localizada a aproximadamente 500 km. do litoral e com a altitude de 80 metros.

A pequena declividade, aliada à existência de grande número de meandros retém o vasamento das águas das chuvas do sertão maranhense, dando tempo a embeber tôda

a vasta planície no interior e mesmo as zonas próximas à costa. Também, a baragem hidráulica formada pelas marés à franca descida dos saldos de água do sertão, duas vezes por dia, concorre para manter o regime de águas perenes nos rios, ao contrário do que acontece com os rios do Nordeste.

A coincidência das grandes marés com o aumento do índice pluviométrico no interior do Estado condiciona as cheias verificadas nos rios, cujas águas chegam a crescer verticalmente até a 20 metros, causando as grandes enchentes, algumas de efeitos catastróficos em determinadas áreas.

Arrasta em seu curso grande quantidade de substâncias em suspensão e o enriquecimento das várzeas devido à deposição dessas substâncias ocorre de maneira mais frequente na faixa do seu baixo curso, graças à ação das marés, sendo que nos médios e alto cursos está na dependência das enchentes, quando tôda a área de várzea se vê ocupada pelas águas do rio. Nesse ponto, o represamento das águas pelas marés e as obstruções causadas pelos meandros diminuem a velocidade da correnteza, contribuindo para a sedimentação das substâncias contidas na água.

Quando a enchente invade as várzeas as partículas mais pesadas sedimentam primeiro, na faixa próximo ao rio, enquanto que as partículas médias e leves são transportadas para os pontos mais centrais, dando origem a um desnível suave da margem para o centro.

Devido às suas características de rio de água barrenta, e portanto, com grande quantidade de material sedimentando em seu leito durante anos e anos, somado ao depósito de milhares de toneladas de casca de arroz lançado pelas descargas das usinas de beneficiamento, principalmente nas regiões de Pedreiras e Bacabal, está havendo um processo de entulhamento do leito, fato comprovado nos dias de hoje quando navegar no rio durante a época de estio constitui a mais ingrata das tarefas.

Na cidade de Pedreiras, poucos metros antes da ponte sobre o Mearim, durante o verão pode-se atravessar, sem nado, de uma margem a outra, com a água à altura de um metro e sessenta, coisa que os nativos dizem nunca ter sido possível antes. Nota-se já em certos trechos do médio curso, durante os meses estivais, que os relêvos do leito emergem, pontilhando de ilhotas o canal já de si muito estreito.

Não causará admiração se, em futuro não muito distante, a navegação no Mearim seja impraticável e as enchentes mais frequentes, em razão da elevação do leito do rio e da redução considerável de sua capacidade de vasão. A dragagem sistemática ao longo de todo o curso seria

uma necessidade imperiosa, mas, segundo informações colhidas na região, há mais de 20 anos não se vê uma draga.

As enchentes se caracterizam por duas fases distintas: a “crista de cheia” e o “rabo de cheia”. Na primeira fase as águas sobem de nível de modo rápido e escalonado, alcançando em poucas horas níveis inesperados, inundando cidades, povoados, plantações e campos de criação, levando ao desespero os que vivem nestas áreas. Neste ponto demora por algumas horas ou dias, começando a reduzir o nível líquido progressivamente para novamente subir ou ficar estacionário, demorando-se 2 a 3 dias, em média, voltando a baixar. Esta segunda fase é conhecida como “rabo de cheia”.

Para o lavrador que viu sua lavoura inundada pelas águas do rio, ainda resta o consôlo de poder tentar reduzir os prejuízos financeiros na “lavoura de vazante”. As margens do rio e à medida em que as águas vão baixando, ele aproveita o solo umedecido, trabalhando nas margens de fraco declive. Este tipo de agricultura difere um pouco daquêlê praticado à montante dos açudes, onde a evaporação torna-se um fenômeno providencial, porque, quanto mais intensa, tanto mais baixará o nível nas reprêas e maiores superfícies enxutas poderão ser cultivadas. No caso da “lavoura de vazante” beira rio, o aumento da área de cultivo dependerá da vasão do rio. Nestas áreas o lavrador planta o feijão, a melancia, o jerimum, o arroz, o milho, o maxixe e o quiabo.

## VEGETAÇÃO

Para quem penetra da foz para o interior, de modo geral a vegetação da região do Vale do Mearim se apresenta sob três aspectos: o mangue, individualizado não só pelas espécies botânicas que aí ocorrem, já citadas anteriormente, mas também porque condiciona certas peculiaridades que lhe apresenta caráter especial. A seguir surgem as formações campestres, acompanhando o litoral e a uma extensão variável para o interior, caracterizadas pelos campos da Baixada Maranhense. Por último, as formações florestais, com características da Hiléia de Humboldt.

A mata amazônica penetra no oeste e noroeste maranhense chegando a um limite que, segundo Raimundo Lopes (3) coincide aproximadamente com o clima amazônico, podendo ser fixado no médio Mearim.

É certo que existem interpenetrações da floresta com os campos firmes do litoral, com os cerrados, e à medida que se estende em direção ao Mearim com uma provável

faixa de transição em que ocorrem os babaçuais e os carnaubais.

As opiniões entre botânicos e geógrafos parece coincidir ao darem o Mearim como limite oriental da área de ocorrência da floresta amazônica. Muitas espécies típicas da floresta amazônica ocorrem ao ocidente do Mearim, como a imbaúba, a paxiúba, a castanha, o cumarú, o cravo e até mesmo a seringueira. Para o lado oriental há uma certa redução ou mesmo o desaparecimento destas espécies amazônicas, tendo, sobre o assunto, a Prof. Rita A. da Silva citando que na margem oriental do Mearim “os espécimes propriamente amazônicos desaparecem por encanto; não mais castanheiros ou seringueiras do Carú, não mais cumarú ou cravo do alto Grajaú; o panorama começa a ser outro.” (4).

As matas de babaçu oferecem uma fisionomia característica, com a sinusia mais alta formada exclusivamente por aquelas palmeiras. O sub-bosque é constituído por uma vegetação baixa, de plantas de folhas largas e “pindovas” (palmeiras novas).

Os cocais não formam uma massa homogênea, mas, em certas áreas, intercalam-se a outras formações e essa coexistência só pode existir possivelmente graças à série de oscilações climáticas que a região sofreu no pleistocênio, havendo períodos mais úmidos e outros mais secos alternados. Esta mesma oscilação é um fato constatado universalmente, verificando-se noutros continentes.

Os babaçuais têm importância enorme na economia do Estado, produzindo em escala da ordem de grandeza de quase 100 mil toneladas anuais, correspondente, a preços de mercado, a 3 milhões de cruzeiros novos.

## CLIMA

A região do rio Mearim apresenta grande deficiência no tocante à coleta de dados meteorológicos que permitam efetuar com precisão o levantamento climático. Entretanto, a considerar-se sob o aspecto macroclimático, a análise foi feita fundamentada em pontos que, dado a sua localização, determinassem de modo bastante aceitável os tipos climáticos a que fica submetida a região.

Assim, com recursos de dados meteorológicos disponíveis das localidades de Barra do Corda e São Bento foi efetuada a análise, segundo os métodos de Koeppen e Thornthwaite (Estudo feito pela Seção de Climatologia do IPEAN).

Koeppen, relacionando o clima com a vegetação, onde associa os valores numéricos de temperatura e precipitação

pluviométrica e Thornthwaite que, além de utilizar estes elementos, introduz a evapotranspiração como elemento de classificação climática, definindo dese modo o clima de acôrdo com a sua necessidade hídrica.

**TEMPERATURA :** Ambas as localidades apresentam características de clima quente, com temperaturas elevadas durante todo o ano. São Bento possui uma estabilidade térmica quase que constante, onde os meses apresentam valores médios de temperatura entre 26°C e 27°C. Barra do Corda foge a esta característica, principalmente na época do inverno estacional (Junho, Julho e Agosto), quando as médias das temperaturas tendem para os menores valores, ficando entre 24°C e 25°C, para em seguida, com a chegada da primavera, tornar o ambiente pouco mais quente que em São Bento, razão pela qual a média anual de ambas as localidades ficam em tórno de 26°C.

A isoterma anual da região está portanto na faixa de 26°C.

**PLUVIOSIDADE :** As chuvas nas localidades em estudo apresentam algumas variantes. São Bento atinge maior concentração no outono, com cerca de 55% de uma isoietas anual de 1750 mm., enquanto Barra do Corda tem a maior concentração no verão com cerca de 45% da isoietas anual de 1.000 mm.

Em ambas as localidades o regime pluviométrico determina uma prolongada estação seca. Em São Bento estende-se desde Julho a Dezembro, e em Barra do Corda de Maio a Dezembro.

Embora assim ocorra, os regimes das chuvas podem ser considerados semelhantes, pois, na época do outono, estes apresentam concentração de excedente hídrico para a região.

O Vale do Mearim é assim submetido às isoietas anuais de 1750 mm. na foz ou baixo Mearim, 1.000 mm. na nascente ou alto Mearim. No médio Mearim encontra-se uma isoietas anual de 1.500 mm, estabelecendo o valor intermediário entre os encontrados nos extremos da região.

**UMIDADE RELATIVA :** A região em estudo submete-se a quatro isohigras anuais, sendo 85% para a foz ou baixo Mearim, 80% e 75% no médio curso e 70% na nascente ou alto Mearim. Como pode ser verificado, o grau de secura aumenta à medida que se caminha do baixo para o alto curso.

As localidades citadas confirmam as faixas das isohigras da região. São Bento tem condições de umidade maior que Barra do Corda.

Os meses mais secos são coincidentes com os de maiores temperaturas por ocasião da primavera estacional, época em

que tôda a região apresenta a maior concentração de deficit hídrico.

No Quadro II são apresentados os valores médios de temperatura em °C, pluviosidade em milímetros e umidade relativa em %, das regiões de São Bento e Barra do Corda.

**CLASSIFICAÇÃO :** O clima da região definido em têrmos de temperatura, umidade e suas distribuições estacionais, chega a apresentar certa amplitude climática, o que faz com que os tipos climáticos decorrentes apresentem algumas variantes.

Assim é que, segundo Koeppen, a região classifica-se em: Tropical chuvosa, praticamente sem inverno, (temperatura do mês mais frio superior a 18°C), apresentando em determinados meses valores de precipitação pluviométrica bastante reduzida (Aw*i*).

Na foz do Mearim (S. Bento) a distribuição das chuvas foge aos moldes convencionais da classificação, com a estação chuvosa tendo lugar no outono, portanto com tipo climático Aw*wi*.

Segundo Thornthwaite, a região está submetida a tipos climáticos que vai do úmido e sub-úmido ao sêco e sub-úmido, tendo em vista o índice efetivo de umidade.

A faixa correspondente ao baixo Mearim é do tipo úmido e sub-úmido, apresentando deficiência moderada, tendo lugar na estação menos chuvosa, estendendo-se até parte do verão estacional, com índices relativamente baixos.

Já a faixa pertencente para o alto Mearim (Barra do Corda) o tipo climático é sêco e sub-úmido, com pequeno excesso d'água no outono.

No que se refere ao índice de deficiência térmica e suas variações estacional, a região não apresenta diferenciação, submetendo-se ao tipo megatérmico sem verão estacional.

Assim sendo, o clima das localidades estudadas recebem a seguinte fórmula climática: São Bento (baixo Mearim) — C2SA 'a' — clima úmido e sub-úmido, moderada deficiência no Verão, megatérmico, sem diferenciação de verão. Barra do Corda (alto Mearim) — C1dA 'a' — clima sêco e sub-úmido, com pequeno excesso d'água, megatérmico, sem diferenciação de verão.

Do expôsto, verifica-se facilmente o gráu decrescente de umidade existente na região, partindo do baixo para o alto Mearim. Dessa forma, subtende-se a existência de outras condições de umidade entre os extremos analisados (médio Mearim), resultando, conseqüentemente, outra variante climática intermediária para a região.

BALANÇO HÍDRICO — (segundo Thornthwaite, 1955 — O balanço hídrico para as localidades de São Bento e Barra do Corda acusou o seguinte resultado :

BALANÇO ANUAL	S. BENTO	BARRA DO CORDA
Excedente água	617	133
Deficiência d'água	483	578
Precipitação anual	1773	1078
Evapo-transpiração potencial	1683	1517

Essa disponibilidade hídrica apresenta um curso anual assim distribuído :

Mêses	S. BENTO			BARRA DO CORDA		
	Exc.	Def.	Água disp.	Exc.	Def.	Água disp.
Jan.	—	—	30	—	—	59
Fev.	43	—	—	—	—	119
Mar.	193	—	—	97	—	—
Abr.	224	—	—	36	—	—
Mai.	154	—	—	—	11	—
Jun.	3	—	—	—	48	—
Jul.	—	7	—	—	78	—
Ago.	—	67	—	—	108	—
Set.	—	107	—	—	123	—
Out.	—	126	—	—	112	—
Nov.	—	110	—	—	72	—
Dez.	—	66	—	—	26	—

PRÁTICAS CULTURAIS : De acôrdo com o resultado do balanço hídrico, as práticas culturais concernentes às ati-

vidades ágropastoris, devem ser executadas nas épocas adiante descritas, a fim de se obter melhor rendimento :

#### S. BENTO

Preparo de área — broca, derruba, queima, coivara, destocamento, marcação do terreno, abertura de covas.

A partir da 2.<sup>a</sup> quinzena de julho até 1.<sup>a</sup> quinzena de dezembro.

Adubação e plantio

2.<sup>a</sup> quinzena de dezembro até 1.<sup>a</sup> quinzena de fevereiro

#### BARRA DO CORDA

Preparo de área — broca, derruba, queima, coivara, destocamento, marcação do terreno, abertura de covas.

A partir da 2.<sup>a</sup> quinzena de maio até 1.<sup>a</sup> quinzena de dezembro.

Adubação e plantio

2.<sup>a</sup> quinzena de dezembro até final de fevereiro.

**AGRICULTURA :** Dentre as espécies anuais que podem ser exploradas com sucesso, destacam-se principalmente arroz, milho, mandioca, feijão e batata doce.

Para as culturas perenes recomenda-se que, além da característica que normalmente devem dispôr as culturas tropicais, é necessário que possuam condições de adaptabilidade a um período chuvoso e outro sêco, conforme o balanço hídrico da região.

**PECUÁRIA :** Para a formação de pastagens são mais indicadas as espécies de capim colômbio, jaraguá, além de outras. Dentro da raça bovina deve-se optar pelo zebú, cujas aptidões às condições do clima da região não mais oferecem dúvida.

#### SOLO

De modo geral, podemos classificar os solos da região como integrantes dos seguintes grandes grupos : Latossolos, Ground water latossolos, Regossolos, Podzólicos, Solos hidromórficos e Aluvião. A ocorrência desses grupos depende do material originário, do clima, do relêvo e da biosfera da área onde ocorrem.

Em fins de 1962 estive no Maranhão uma equipe da Seção de Solos do então Instituto Agrônomo do Norte, hoje Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte (IPEAN), que realizou, além de estudos pedológicos na Estação Experimental de Pedreira, várias prospec-

QUADRO II  
DADOS METEOROLÓGICOS

MESES	Temp. do Ar (°C)		Pluviosidade (mm)		Umidade Relativa (%)	
	São Bento	Barra Corda	São Bento	Barra Corda	São Bento	Barra Corda
Janeiro	24,6	25,7	172,0	186,0	80,0	83,5
Fevereiro	26,1	25,6	260,0	174,0	85,2	85,4
Março	26,1	25,5	327,0	228,0	86,5	86,7
Abril	26,2	25,6	353,0	156,0	87,0	86,3
Maiο	26,4	25,2	293,0	53,0	85,6	83,7
Junho	26,3	24,6	138,0	14,0	83,4	78,5
Julho	26,1	24,3	85,0	5,0	81,7	72,3
Agosto	26,4	25,6	21,0	4,0	78,6	65,7
Setembro	26,6	27,7	8,0	16,0	76,0	64,1
Outubro	26,9	27,9	6,0	42,0	74,1	67,1
Novembro	27,0	27,3	31,0	76,0	73,8	72,3
Dezembro	26,9	26,5	79,0	118,0	76,0	78,4
ANO	26,4	26,0	1.773,0	1.072,0	80,7	77,0

FONTE : Normais Climatológicas — EME - I

ções ao longo dos eixos rodoviários, com vistas a uma legenda preliminar.

A Estação Experimental, de acôrdo com as características do solo, está dividida da seguinte maneira :

a) Solos de várzea

Constitui a área localizada à margem esquerda do Rio Mearim, que periodicamente lança suas águas sôbre essa faixa de terra, depositando material fino trazido em suspensão. O relêvo é plano, distinguindo-se, no entanto, pequenos "tesos", que cobrem áreas pequenas. Esses "tesos" são faixas estreitas de solo arenoso e pobre, e estão em nível topográfico mais elevado que a várzea prôpriamente dita, ficando submerso sômente nas grandes enchentes.

Os solos de várzea, de origem aluvional, são argilosos e mais férteis que os tesos, porém com aproveitamento agrícola limitado pelas enchentes nas épocas chuvosas.

b) Solos de baixões

Baixões são áreas de terras limitadas entre as bases dos morros, constituindo pequenos e estreitos vales de aluvião, formados por materiais carregados dos morros vizinhos pelas águas das chuvas.

São de relêvo plano e possivelmente bastante férteis, com matéria orgânica até 80 centímetros de profundidade.

c) Solos de terras altas

Os solos de terras altas acham-se agrupados em dois tipos :

1 — SOLOS DE CHAPADA : Esta chapada é a única que se verifica em área da Estação Experimental, e onde está localizada a sede e, ao lado, o aeroporto da cidade. São constituídos por Latosolo Vermelho-Amarelo, de média fertilidade e de boas características físicas.

2 — SOLOS SITUADOS EM RELÊVO ACIDENTADO : As terras da Estação Experimental situadas em relêvo acidentado são formadas por elevações quase contíguas, de altura que varia de 20 a 100 metros, com declividade média de 35%. O solo predominante é o Litosolo, com horizonte A algumas vêzes alcançando 50 cm de profundidade. É comum também o aparecimento, nestas áreas, do Latosolo Concrecionário.

Nas meias encostas dos morros, com declividade suave, o solo dominante é o Latosolo Vermelho-Amarelo, de baixa e média fertilidade e de boas propriedades físicas.

## NÚCLEOS POPULACIONAIS, SUAS CAUSAS E CARACTERÍSTICAS DA AGRICULTURA PRATICADA

A agricultura praticada na região, tal como de maneira geral na Amazônia, obedece a métodos primários de exploração, com sérios prejuízos à conservação do solo e à economia do Estado.

Para se falar sobre a agricultura que se pratica no Maranhão, necessário se faz uma ligeira recapitulação do processo histórico ligado à penetração para o interior e à colonização. Os vícios e tabús ainda hoje perduram, principalmente naquelas famílias que descendem de troncos genealógicos ligados à época do Império, oferecendo séria resistência à implantação de métodos mais modernos de exploração do solo.

Tudo faz crer que as primeiras penetrações datam por volta do ano de 1682., época do início da introdução do braço africano na então Província, depois da expulsão dos holandeses. Cezar Marques, no seu "Dicionário Histórico", página 200, dá-nos a seguinte estatística de negros importados: de 1812 a 1820 existiam 36.356 negros. Não entram em conta os que vieram da Bahia, por terra, passando por Caxias. Martius anotou, quando visitou o Maranhão, que a população negra atingia ali 80.000, com tendência a aumentar.

Nessa época a lavoura crescia, e, crescendo, pedia mais braços e mais áreas de exploração. O Maranhão progredia, os engenhos erguiam-se como poderosos eixos de economia.

Ao lado dos engenhos começaram a surgir as fazendas de criação, e tudo indica terem sido estes elementos que forçaram a penetração cada vez maior para o interior, através dos rios, vias naturais de navegação.

Cêrca de dois séculos o negro maranhense contribuiu com as reservas de sua energia para o desenvolvimento eco-

nômico da terra das palmeiras. Sofreu, mas, vingava-se do branco, introduzindo na sociedade os seus vícios e credices.

Episódios de revolta de negros são comuns em todos os ciclos da história da servidão no Estado. E esses negros fugidos, quilombados, penetravam mata a dentro formando núcleos, que ainda hoje existem com a denominação de "centros". São núcleos de produção agrícola, agora com mescla de negros, mestiços e brancos, afixados a costumes e tabus os mais diversos.

"Mesinhas", chás, as "benzaduras", rezas fortes contra irizipela, espinhela caída, arca aberta e "malufícios". O culto dos negros continuou e continua, nos terreiros das minas, preponderando na capital e no interior.

Nas roças não pode deixar de estar presente a cabeça de boi fincada em estacas, o chifre de boi amarrado com fitas multicores, o abano, etc.. São evocações desse culto misturado dos negros das senzalas.

Outro elemento que, ligado ao negro e ao mestiço constituiu a base da população rural da região é o nordestino. Segundo dados do Departamento Estadual de Estatística, julho de 1961, a população do Estado duplicou nos últimos vinte anos. Na década de 40 o crescimento foi de 28%, passando a 56% no decênio 50/60. Isto deve, principalmente, ao fluxo de nordestinos dirigido para os vales úmidos do Mearim e do Pindaré.

Um dos efeitos mais ecentuados na entrada de nordestinos nos vales dos rios Mearim e Pindaré é o aumento da produção agrícola do Estado. Dos seis mais importantes produtos cultivados (arroz, feijão, milho, algodão, mandioca e cana-de-açúcar), nenhum teve aumento médio anual inferior a 5% no período de 51/59. Pelo seu volume e valor de comercialização destaca-se o arroz que, de 106 mil toneladas em 1951, passou a 366 mil em 1959, apresentando assim um acréscimo da ordem de 247% nesse período, colaborando o Vale do Mearim com cerca de 128 mil toneladas.

Não existe, evidentemente, uma propensão disciplinada quanto à distribuição de cultivo na área e à superfície plantada. É mais intensamente praticada próximo às zonas de maior densidade demográfica e as oscilações de mercado e preços determinam as prioridades de cultivo. Aliás, esse aspecto é característica comum das áreas sub-desenvolvidas.

O rio Mearim sempre ocupou papel de importância na fixação do homem, pois permitia a penetração às mais longínquas regiões do Vale. É exatamente às margens dos rios que se encontram as principais cidades e os maiores aglomerados de elementos humanos.

Essa exclusividade está sendo hoje quebrada graças à política ativista posta em prática pelo govêrno, com a formação dos eixos rodoviários cobrindo a região em quase todos os seus quadrantes, e exatamente às margens, estão se formando núcleos populacionais com rápida ocupação. É sem dúvida em função das estradas de rodagem que repousam as esperanças de que o desenvolvimento seja alcançado.

O extrativismo do babaçu ocupa posição de destaque na renda total resultante da exploração do setor primário. Produzindo em escala da ordem de grandeza de quase 100 mil toneladas (1959), correspondente, a preços de mercado a 3 milhões de cruzeiros novos, somente 10% dessa produção é beneficiada no Estado, sendo o restante exportado "in natura", principalmente para o Estado da Guanabara. O babaçu, juntamente com o arroz, são os alicerces da economia maranhense (Quadro III).

## ARROZ

O arroz é, sem dúvida, a mais importante das plantas cultivadas, pois na qualidade de alimento principal ou predominante, dêle depende muito mais do que a metade da humanidade, impondo mesmo, em alto grau, o bem estar social e o equilíbrio político e econômico de vastas regiões da terra.

Cultivado em banhados e delta de rios dos países úmidos e tropicais, por conseguinte em áreas onde nenhuma das outras grandes culturas é possível, concorre decisivamente para a formação dos grandes aglomerados humanos em determinadas regiões da Asia do Sul e Oriental, onde, em somente 10% da superfície da terra, vive e habita metade da humanidade

Os valores estatísticos médios dos anos 1958 e 1959 mostram que a Asia, em 93,34% da área mundial cultivada com arroz, produz 94,22% da colheita mundial (5).

A posição ocupada pelo Brasil, no conceito dos países produtores de arroz, é o seguinte (5):

Percentagem da área mundial cultivada no Brasil..	2,33%
Percentagem da safra mundial colhida no Brasil..	1,66%

O Estado do Maranhão ocupa a posição de 5.<sup>o</sup> maior produtor nacional de arroz, sendo o maior produtor considerando-se a área compreendida desde o Estado do Rio ao Amazonas, colhendo 280.000 toneladas por safra, como o

fêz em 1957, colaborando a região do Vale do Mearim com 99.00 toneladas, portanto, 35% da safra total do Estado.

É cultura de clima quente, em geral de terras umosas, com capacidade de maior retenção de umidade, ciclo vegetativo variando de 4 a 6 meses, sendo que algumas variedades se desenvolvem em determinados tipos de solos secos e altos. Os tipos de solos mais indicados são os de natureza argilo-humíferas, de pouca profundidade, apoiado em capas impermeáveis, ligeiramente inclinadas.

Entende-se, entretanto, que o arroz, pelo fato de ser planta exigente em água, não significa que deva ser cultivado em lugares de águas paradas, a menos que possam ser drenadas.

No Estado do Maranhão, mais especificamente, no Vale do Mearim, o cultivo de sequeiro é o responsável pelo total da produção, e por suas implicações junto à conservação do solo e à produtividade força a adoção da lavoura itinerante. Da área cultivada com arroz no Vale do Mearim a quase totalidade está incluída nos baixões e várzeas, vindo a seguir as meia-encostas dos morros e terras altas.

O preparo do solo é tradicional: broca, derruba, queima e coivaramento, processos realizados manualmente. O dessecamento e a revira do solo são práticas não utilizadas ou raramente utilizadas.

O plantio se processa com a utilização do sistema chamado "batalha", onde o lavrador, aproveitando a terra úmida, geralmente depois de uma chuva, vai abrindo covas com o sacho, em todos os sentidos, sem guardar orientação de linha, observando apenas o espaçamento aproximado de 0,30 m x 0,30 m, jogando no interior da cova um punhado de sementes, cujo número, como tivemos oportunidade de verificar, pode ir de 5 a 10. Não é feito o desbaste, nascendo e crescendo as plantas em regime de concorrência recíproca.

Em média utiliza-se um alqueire de sementes (30 quilos) para o semeio de uma "linha" (3.025 m<sup>2</sup>), ou seja, aproximadamente 100 quilos de sementes por hectare. Essa média é aceitável, uma vez que o rendimento cultural é melhor com as densidades de semeadura mais baixas e resultados experimentais mostram os limites entre 25 e 100 kg. por hectare como os mais indicados. Entretanto, deve-se atentar para o fato de ser muito alto o adensamento médio de pé por cova, o que certamente prejudica a produção.

O semeio é realizado no início das chuvas (novembro-dezembro) e as variedades mais usadas estão incluídas no grupo Come-cru, que engloba as seguintes variedades: Come-cru branco ou ligeiro, Come-cru rôxo ou da cana rôxa, Come-cru zebú e Tardão.

QUADRO III

PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO ESTADO DO MARANHÃO

(1951 / 1959)

ANOS	QUANTIDADE (t)				
	ARROZ	FEIJÃO	MILHO	ALGODÃO	BABAÇÚ
1951	105.709	6.911	36.994	20.000	59.667
1952	195.325	10.936	63.947	27.417	53.816
1953	201.035	13.252	75.350	29.051	51.915
1954	244.912	13.211	80.375	29.401	60.054
1955	262.760	12.140	80.804	32.558	66.180
1956	250.101	12.787	79.832	34.307	64.504
1957	279.602	13.309	86.925	37.591	72.906
1958	219.160	12.778	87.746	35.282	76.682
1959	365.703	19.930	124.990	41.732	80.031

FONTE : Departamento Estadual de Estatística (Estado do Maranhão) — Julho / 1961

A preferência sobre estas variedades se dá pelo fato de, mesmo sendo de tipo comercial inferior, tem a característica de ser resistente à degranação o que comporta um retardamento de colheita, permitindo que o lavrador se dedique também ao extrativismo do babaçu, possibilitando a associação de agricultor e coletor ao mesmo indivíduo.

A colheita é feita manualmente, cacho por cacho, em geral utilizando uma faca típica que fica presa nos dedos indicador e anelar e com a face de corte na parte inferior do dedo médio.

A produção média por linha é de 20 alqueires (600 quilos) ou seja, 1980 quilos por hectare.

Raramente se encontra o arroz em plantio "solteiro". Geralmente, nos baixões e várzeas é ele cultivado em consorciação com o milho. Nas meias-encostas dos morros e partes altas é plantado juntamente com o milho, feijão e mandioca, obedecendo, na maioria dos casos, certa ordem de acordo com o ciclo da planta, de modo que, ao ser colhido o arroz e quebrado o milho, este sirva de tutor ao feijão, plantado pouco depois ou na mesma ocasião que a mandioca.

Existem diversas espécies de insetos atacando o arroz no campo e quando armazenado. Dentre os que agem no campo destacamos: a paquinha [*Gryllotalpa hexadactyla* (Perty, 1832)], a lagarta dos arrozais [*Laphygma frugiperda* (Abbot & Smith, 1797)], a lagarta-medede-palmo [*Mocis repanda* (F., 1794)] e o persevejo castanho [*Scaptocoris castaneus* (Perty, 1830)]. Por volta de 1963 observamos que vinha aumentando de intensidade o ataque causado pela "pulga d'anta" [*Oedipalpa sternalis* (Weise, 1910)].

Em depósito destacamos o ataque da *Sitotroga cerealella* (Oliver, 1819) que causa prejuízos consideráveis.

O controle destes agentes destruidores tem sido dificultado, quer pela quantidade insuficiente de inseticidas durante a fase crítica do ataque, quer pelo fato de a estrutura econômica do lavrador ainda não suportar gastos dessa natureza.

O armazenamento do arroz se faz a granel ou em sacos de aniagem, em condições precárias, por falta de silos ou secadores especiais, isso para aguardar melhores preços ou facilitar a remessa do produto às usinas de beneficiamento, que por sua vez não obedecem às normas técnicas visando a sua conservação, quais sejam, controle sistemático da ventilação, temperatura, umidade e pragas.

Todos estes aspectos negativos refletem na comercialização onde o produto, não atendendo aos padrões de exigências ditados pelo mercado importador, vê seu preço reduzido e dia após dia vão desaparecendo as esperanças na

melhoria do mercado, que vem se apresetnado mais fraco pois os compradores preferem o produto oferecido pela SUNAB.

A Estação Experimental de Pedreiras, através de trabalhos experimentais, tem hoje um acêrvo bastante significativo de dados sôbre esta cultura, incluindo-se determinação das épocas mais indicadas ao semeio, o espaçamento mais recomendado visando melhor produtividade, variedades mais aconselhadas ao plantio de sequeiro para as condições de Pedreiras aliadas às exigências de mercado, etc.

## ALGODÃO

A cotonicultura do Vale do Mearim reside principalmente no cultivo da variedade conhecida como Quebradinho, de tipo arbóreo, perene, de fibra longa e sedosa.

Cultura extensiva, relegada, infelizmente, por fôrça da própria estrutura de mercado e cultivo à condição de cultura complementar. Plantado em áreas altas ou de meia-encosta dos morros, sendo que na maioria dos casos o lavrador não tem condições de dar o atendimento conveniente às exigências culturais, resultando o algodão crescer e produzir no mato, entregue a sua própria sorte.

O Quebradinho atual corresponde a uma mistura complexa de gens, provenientes das mais diversas variedades, em processos contínuos de cruzamento naturais. A própria história da origem da variedade é desconhecida.

Existem suposições de que ela surgiu com o advento da Cotonierè Brasil Limitada, emprêsa francesa que se instalou em Bacabal, na década de 30, e que conseguiu monopolizar tôda a produção de algodão, mantendo inclusive campos de pesquisas e de multiplicação de sementes.

Viu-se obrigada a suspender suas atividades em razão do advento da 2.<sup>a</sup> Grande Guerra Mundial. A fábrica na França foi bombardeada e sepultados sob os escombros os arquivos da emprêsa, levando tudo o que se conhecia sôbre o Quebradinho, no que diz respeito à sua origem.

Difícil se fazer um juízo, em nossos dias, de potencial genético original armazenado na variedade.

Se antes o comprimento médio da fibra era de 34-36mm, hoje passou a 30-32mm. Certamente deve ter havido, também, modificações para pior das outras características básicas da variedade.

Além do cultivo ser feito em condições precárias, no momento da colheita o algodão limpo e bom é misturado ao

manchado e sujo, prejudicando consideravelmente a qualidade do produto, tanto assim é que o tipo de exportação gira entre 5 a 8 raramente chegando a 3.

Completando este quadro desolador para a cotonicultura do Vale do Mearim, aparecem as usinas de beneficiamento que não determinam preços diferentes para as fibras longas e para o algodão manchado, e o que é pior, de seus depósitos é que sairão as sementes para dar atendimento ao novo plantio. O lavrador que trata bem do produto, catando com cuidado e fazendo a separação recomendada, ao chegar na usina fica desestimulado ao ver seu produto, que merecia melhor preço, ser equiparado ao daquêles que não tiveram o mesmo cuidado. Vem a revolta e o resultado é que no próximo ano também êle trará um produto de baixo valor comercial.

Com isso o mercado importador se retrai e vai procurar pelo produto no Nordeste, que lhe ferece melhor tipo e mais segurança na comercialização.

A Estação Experimental de Pedreiras realiza trabalhos com a cultura, visando o melhoramento dos processos de cultivo, já tendo sido determinado a época mais aconselhável para o plantio, o espaçamento mais recomendado visando maior produtividade está sendo estudado, como também, desenvolve esforços no sentido da obtenção de variedades que aliem boas qualidades de produção e tecnológicas.

## BABAÇU

As atividades ligadas ao extrativismo do babaçu concorrem com grande parte da renda gerada no setor primário no Estado do Maranhão. Constitui, juntamente com o arroz, um dos alicerces da economia maranhense que, em 1959, considerando-se o arroz sem casca e o babaçu em amêndoa, participaram com 72% do valor total da exportação.

Com o babaçu, entretanto, existe um paradoxo : O Maranhão é o maior produtor nacional de amêndoa, não, porém, o maior produtor de óleo. A explicação está na dificuldade de transporte, maior para o óleo do que para a amêndoa, e na falta de crédito. A rotação de capital se processa mais rapidamente no comércio de amêndoas que na produção de óleo.

Os habitantes da região sul tudo aproveitam da palmeira babaçu : as folhas e talos das palmas nas coberturas e revestimentos das casas; o tecido e fibras das espátulas na confecção de chapéus, abanos, balaios, etc.; o palmito na alimentação; todo côco tem múltiplas aplicações e, por fim,

o espique para a construção de pontes, suporte de aterros, etc., concorrendo tudo para a valorização da palmeira.

Ainda sôbre o assunto convem ressaltar que durante os anos de 1952 e 1953 a companhia francesa ISOREL-ISOGROND, de Castel Jaloux, fêz experiências para a verificação de alguma possibilidade de transformação das folhas da palmeira do babaçu em pasta de papel não branqueada, para a fabricação de papel kraft, utilizado principalmente no acondicionamento de cimento e fertilizantes. Os estudos deram resultados animadores e as amostras de papel resistiram perfeitamente aos testes mecânicos e tecnológicos.

O babaçu vive preferencialmente em terra firme, meia-encosta e baixões não alagados.

Conforme o estado de desenvolvimento da palmeira e a idade, recebe nomes especiais, como sejam : Pindova, Palmito, Capote e Palmeira, sendo nêste último caso incluído o Babaçu Macho e o Coringa.

PINDOVA é chamada a planta nova, ainda com o caule subterrâneo. PALMITO quando atinge um estado de desenvolvimento mais adiantado e o caule aparece à superfície do solo. CAPOTE estágio de desenvolvimento acima do PALMITO mas sem a conformação típica da palmeira. PALMEIRA, árvore adulta, em idade de produção, apresentando a conformação típica da espécie. Nêste estado de desenvolvimento inclui-se o BABAÇU MACHO, palmeira velha, castigada por ações externas, produzindo sômente inflorescência masculina. Finalmente temos o CORINGA, palmeiras de crescimento acima do normal, sendo bem destacado no meio da população, dando em geral sômente inflorescências masculinas.

Tivemos oportunidade de realizar levantamento de dados agrônômicos, destacando-se os trabalhos de obtenção de índices em áreas localizadas na zona de maior produção no Estado e as observações permitem a seguinte síntese :

TIPOS	incidência na população (%)
Pindova	59
Palmito	10
Capote	8
Babaçu macho	5
Palmeira em produção	8
Palmeira sem produção	10

Em determinadas áreas, como por exemplo, às margens, da rodovia Pedreiras-Peritoró e Peritoró-Coroatá, a densidade do palmeiral é muito grande, principalmente quanto à população de pindovas, fato que se deve à ação do homem. Nas áreas já trabalhadas a queimada elimina os agentes que limitavam a germinação do côco, oferecendo-lhes condição de germinação e crescimento, estabelecendo-se apenas a concorrência recíproca.

Nestas áreas torna-se impossível qualquer tipo de agricultura, primeiro por ser muito difícil e dispendiosa a eliminação da pindova, depois, o simples corte em nada adiantará porque ela rebrota.

Planta de comportamento agrícola desconhecido, muito se tem que fazer antes de pensar em cultivar racionalmente a palmeira.

Supõe-se por observações e dados comparativos, que a palmeira entra em fase de franca produção na idade compreendida entre os 10 a 12 anos. Com a média de 20 quilos de côco por palmeira por ano, obtem-se 1 quilo de amêndoa por árvore/ano, uma vez que a amêndoa corresponde a uma percentagem de 3 a 5% do côco, e, supondo-se a existência de 1000 palmeiras em produção por hectare, vamos ter que seriam obtidos 30 a 50 quilos de amêndoa por hectare, considerando-se o aproveitamento total da produção.

Um côco pode ter de 1 a 6 amêndoas e a quebra se dá no campo, sendo utilizado o sistema "bôca do machado", ou seja, apoiando o côco contra a face cortante do machado e batendo com uma "moca".

O nativo passa de 2 a 3 dias na coleta do côco, amontoando-o em determinado ponto. A quebra é feita pela mulher. Nêste tipo de serviço ela tem rendimento médio superior ao homem, chegando a quebrar até 100 quilos por dia, correspondente a 3 ou 5 quilos de amêndoa.

Um dos maiores problemas quando se pensa na industrialização integral do babaçu reside no transporte do material. Para o atendimento diário e de estocagem, a área de coleta de matéria prima terá que ser muito grande o transporte muito difícil.

Uma das pragas mais comuns que aparecem atacando o côco do babaçu é o *Banchus Nuclearum*, Fabr.. Trata-se de um coleóptero que deposita os ovos nas flôres, sendo que o tempo de evolução das larvas corresponde precisamente ao do desenvolvimento dos frutos e de formação da amêndoa. É comum o nativo dizer que "o bicho é gerado do côco".

## MILHO

Cultura bastante incrementada na região, mas, tal como o arroz, desprovida de qualquer requisito técnico. Plantado consorciado ao arroz, raramente aparece em plantio "solteiro". Em razão do uso de sementes degeneradas e ser uma planta altamente especializada, e, como tal, exigente no que concerne às condições de solo e clima, justifica-se a baixa produtividade por unidade de superfície.

É cultivado na época das chuvas e em áreas de baixão e meia-encosta. Semeio manual, comportando os mesmos tratos culturais adotados para o arroz : capinas e montôa. Colheita manual, obtendo-se em média 4 alqueires por linha (alqueire de 45 quilos), ou seja, aproximadamente 600 quilos por hectare.

## FEIJÃO

Como o milho, cultura muito incrementada, mas o total colhido, em valores absolutos, pouco representa se comparado à necessidade da população.

Deficiências técnicas e fatores mesológicos condicionam o baixo índice de produtividade da cultura. O gênero *Vigna* é utilizado na totalidade das zonas de cultivo e as variedades preferidas são as 40 dias, Cara de Gato e Vermelho.

Uma característica típica da região ligada à cultura do feijão é aquela conhecida como plantio de "lastro abafado". O feijão é plantado no fim das chuvas e o método consiste no seguinte : Em área de capoeira baixa são abertas "variantes", paralelas, distantes aproximadamente um metro e meio uma da outra. Percorrendo as "variantes" vai o lavrador semeando o feijão a lança, em todos os sentidos. Depois da área plantada a capoeira é derrubada, fazendo em seguida o rebaixamento da galharia. O próximo trabalho na área será a colheita.

Na verdade é um processo de cultivo bastante cômodo, tendo o lavrador tempo suficiente para tratar do babaçu ou da colheita do roçado de arroz e milho plantado no início das chuvas.

Utiliza-se em média 8 quilos de sementes colhendo em torno de 240 quilos de feijão "apurado" por linha.

## CONCLUSÕES

- 1 — O Maranhão é um Estado agrícola por excelência, mas seus índices de produção estão além das necessidades da população humana.
- 2 — O relêvo, o clima e a vegetação caracterizam o Estado, colocando-o na zona de transição entre a Amazônia e o Nordeste pròpriamente dito.
- 3 — A rêde hidrográfica e o sistema rodoviário contribuíram decisivamente para a formação de aglomerados de população humana na zona do Vale do Mearim.
- 4 — O braço nordestino tem influenciado indiscutivelmente para o aumento populacional na zona do Mearim.
- 5 — As atividades ligadas ao extrativismo do babaçu colaboram consideravelmente para o aumento da renda gerada no Estado do Maranhão.
- 6 — A produção de alimentos de origem vegetal não atende às necessidades da população em razão da utilização de sementes degeneradas e de processos empíricos de cultivo.
- 7 — A cultura do arroz destaca-se das demais tanto por seu volume e valôr comercial, como por ser o principal alimento da população maranhense.
- 8 — Necessário se faz, em tôrno da cultura do arroz, a esquematização de uma política ativista visando disciplinar e racionalizar o cultivo, eliminando as questões fundamentais que interferem na comercialização do produto.
- 9 — A cotonicultura maranhense comporta um reexame profundo visando o seu soerguimento.
- 10 — O IPEAN, através da Estação Experimental de Pedreiras, possui um considável acervo de dados experimentais que podem se constituir em suporte de qualquer programação.

## REFERÊNCIAS

- 1) Ministério da Agricultura — D.P.N.M. — 1942
- 2) Geografia Agrária do Brasil — 1964 — pag. 95
- 3) Lopes, Raimundo — Bol. M.T.I.C. — n.º 33 — pag. 284
- 4) Aires da Silva, Rita — O Mearim Como Limítrofe de Uma Região Geográfica — Vol. V — 1944
- 5) Bernardes, Bonifácio Carvalho e Mohr, Wilhelm-Cultura e Adubação do Arroz — 1962 — pag. 7