

ANÁLISE DO EMPREGO DA MÃO-DE-OBRA RURAL NO ESTADO DO MARANHÃO.



CÉSAR RODRIGUES VIANA

CA-19471  
~~C-388610~~

---

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À COORDENAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM ECONOMIA RURAL, COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO  
DO GRAU DE MESTRE - UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

FORTALEZA - CEARÁ

1 9 8 3

Aos professores José Alvaro de Sá, José Aguiar e José  
de Sá, por sua orientação e incentivo durante a realização deste  
trabalho.

Aos apreciados pais, filhos e irmãos, especialmente a  
Mãe, Nilda Correia, Roberto de Sá, e a irmã mais velha,  
Luzia Regina Duarte de Sá, por sua compreensão e incentivo  
durante a realização deste trabalho.

Aos colegas do curso de História, especialmente os membros do  
Departamento de História da UFPA, por sua hospitalidade e  
colaboração durante a realização deste trabalho.

Ao Dr. Antônio Roberto de Sá, por sua orientação em 1980-  
81, e ao Dr. João Carlos de Sá, por sua orientação em  
educação de história no Maranhão, durante a realização deste  
trabalho.

Aos colegas da UFPA, especialmente os membros do  
Departamento de História da UFPA, por sua hospitalidade e  
colaboração durante a realização deste trabalho.

À Regina Stela, minha esposa e companheira, pelo incentivo, compreensão e sacrifícios que tornaram possível a realização deste trabalho.

Aos meus pais, filhos, irmãos e Dona Nhã

DEDICO

## AGRADECIMENTOS

Ao professor José Aluísio Pereira, orientador e amigo, pelo apoio constante e sábias contribuições a realização deste trabalho.

Aos professores José Valdeci Biserra, Roberto Cláudio de Almeida Carvalho, Roberto de Azevedo, Ahmad Saeed Khan e Ricardo Regis Sanders Duarte pela atenção e sugestões apresentadas.

Aos colegas do Curso de Mestrado e aos funcionários do Departamento de Economia Agrícola pela convivência amigável.

Ao Dr. Antônio Bezerra Peixoto, Coordenador do INCRA-CE, e ao Dr. João Carlos do Rego Rodrigues da Secretaria de Educação do Estado do Maranhão, pelo estímulo e apoio logístico.

Aos colegas da CEPA-MA, da Unidade Técnica do POLONORDESTE - MA e do Departamento de Economia Rural da Universidade Estadual do Maranhão pelas contribuições e estímulo.



	PÁGINA
LISTA DE TABELAS .....	vii
LISTA DE FIGURAS .....	xi
RESUMO .....	xii
ABSTRACT .....	xv
1 - INTRODUÇÃO .....	1
1.1 - O Problema e sua Importância .....	4
1.2 - Objetivos .....	7
1.2.1 - Objetivo Geral .....	7
1.2.2 - Objetivos Específicos .....	8
2 - REVISÃO DE LITERATURA .....	9
3 - MATERIAL E MÉTODO .....	17
3.1 - Referencial Teórico .....	17
3.2 - Área de Estudo .....	20
3.3 - Dados e Período do Estudo .....	25
3.3.1 - Dados .....	25
3.3.2 - Período de Estudo .....	26
3.4 - Modelo de Análise .....	31
3.4.1 - Pressupostos para o Balanço de Mão-de-Obra	32
3.4.2 - Cálculo do Trabalho Disponível .....	33
3.4.3 - Cálculo do Trabalho Requerido .....	34
4 - ANÁLISE DO EMPREGO E ESTRUTURA FUNDIÁRIA .....	37
4.1 - Evolução Histórica da Posse e Uso da Terra .	37
4.2 - Emprego e Estrutura Fundiária .....	42
4.2.1 - As Formas de Utilização da Terra .....	45
4.2.2 - Posse e Tamanho do Estabelecimento .....	58
4.2.3 - As Categorias Funcionais .....	66



5 - ANÁLISE DO EMPREGO E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA . . . .	69
5.1 - Os Sistemas de Produção . . . . .	69
5.2 - Evolução do Uso de Máquinas Agrícolas . . . . .	72
5.3 - Impacto da Mecanização no Nível de Emprego .	75
5.3.1 - Aspectos Populacionais . . . . .	76
5.3.2 - Aspectos da Produção . . . . .	80
5.3.3 - Área Total e Número de Estabelecimentos ..	83
5.3.4 - Aspectos do Emprego de Mão-de-Obra . . . . .	87
6 - BALANÇO DA MÃO-DE-OBRA . . . . .	96
6.1 - Disponibilidade de Trabalho . . . . .	96
6.2 - Requerimento de Trabalho . . . . .	101
6.2.1 - Consórcios . . . . .	102
6.2.2 - Culturas Temporárias Puras . . . . .	105
6.2.3 - Culturas Permanentes . . . . .	107
6.2.4 - Atividades Extrativas . . . . .	109
6.2.5 - Requerimento dos Consórcios, Culturas e Extrativas . . . . .	109
6.2.6 - Requerimento da Pecuária . . . . .	110
6.3 - Ocupação de Mão-de-Obra segundo as <u>Ativida</u> <u>des</u> . . . . .	113
6.4 - O Cálculo do Balanço de Mão-de-Obra . . . . .	118
7 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES . . . . .	129
7.1 - Conclusões . . . . .	129
7.2 - Sugestões . . . . .	134
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS . . . . .	136
APÊNDICE . . . . .	143

## LISTA DE TABELAS

TABELA		PÁGINA
1	População Urbana, Rural e Total do Estado do Maranhão. 1960, 1970, 1980.....	20
2	Municípios Selecionados para Análise do Efeito da Mecanização no Nível de Emprego .....	23
3	Modelo para o Balanço de Ocupação de Mão-de-Obra .....	35
4	Distribuição do Número de Estabelecimentos e da Área Total segundo a Condição do Responsável. 1940, 1950 e 1960 .....	41
5	Utilização dos Estabelecimentos e Pessoal Ocupado. 1970, 1975 e 1980 .....	45
6	Níveis de Utilização da Terra segundo a Condição do Produtor e Grupos de Área. 1970 .....	48
7	Níveis de Utilização da Terra segundo a Condição do Produtor e Grupos de Área. 1975 .....	49
8	Distribuição do Número de Estabelecimentos e da Área segundo as Atividades Econômicas 1970 e 1975 .....	51
9	Pessoal Ocupado segundo a Condição do Produtor, Grupos de Área Total e Atividade Econômica. 1970 .....	53
10	Pessoal Ocupado segundo a Atividade Econômica e Grupos de Área Total .....	54
11	Área e Estrato de Área Média do Estabelecimento por Atividade Econômica. 1970, 1975 e 1980 .....	55



## TABELA

## PÁGINA

12	Relação entre Pessoal Ocupado e Atividades Econômicas segundo o Estrato de Área. 1970/1975...	56
13	Grupo de Pessoal Ocupado segundo a Área de Lavoura. 1975 e 1980 .....	57
14	Distribuição do Número de Estabelecimentos e da Área segundo a Condição do Produtor .....	60
15	Área Média do Estabelecimento segundo a Condição do Produtor. 1970, 1975, 1980 .....	61
16	Relação Emprego por Unidade de Área Total segundo a Condição do Produtor. 1970, 1975, 1980	63
17	Distribuição do Número de Estabelecimentos e da Área segundo os Estratos de Área e Condição do Produtor. 1975 .....	65
18	Participação Percentual de Homens/Ano segundo os Estratos de Área .....	67
19	Produção, Área e Rendimento da Cultura do Arroz segundo a Condição do Produtor. 1975 .....	70
20	Distribuição dos Recursos Financeiros Aplicados pelo Setor Público Estadual em 1974 e 1975	73
21	Quantidade de Tratores segundo as Grandes Regiões Ecológicas .....	74
22	População, Área e Densidade Demográfica dos Municípios Seleccionados. 1970/1980 .....	77
23	Taxas Geométricas Médias Anuais de Crescimento Populacional no Período 1970/80 e do Pessoal Ocupado entre 1975 e 1980 .....	79
24	Produção, Área e Rendimento da Cultura do Arroz nos Municípios Seleccionados. 1975 e 1980..	81

## TABELA

## PÁGINA

25	Taxas Geométricas Médias Anuais de Crescimento da Produção e Área da Cultura do Arroz e da Área com Culturas Temporárias no Período 1975/80 .....	82
26	Área Total, Número e Área Média dos Estabelecimentos nos Municípios Seleccionados 1975/1980..	85
27	Taxas Geométricas Médias Anuais de Crescimento da Área Total, Número e Área Média dos Estabelecimentos e Número de Estabelecimentos por Trator. 1975/1980 .....	86
28	Pessoal Ocupado em Atividades Agrícolas, Área de Lavouras Temporárias e Relação entre Pessoal Ocupado e Área de Lavouras .....	91
29	Estimativa do Emprego de Mão-de-Obra em Função do Incremento da Área Cultivada com a Cultura do Arroz. 1975/1980 .....	93
30	Cálculo de Força de Trabalho Rural do Estado do Maranhão. 1980 .....	98
31	População Economicamente Ativa do Setor Agrícola (PEA-Agrícola) e seu Valor Correspondente em Unidades Padrão de Trabalho (UPT). 1980 ...	99
32	Distribuição Trimestral do Trabalho Disponível no Setor Agrícola Considerando-se três Alternativas de Dias Úteis de Trabalho por Ano. 1980.	100
33	Áreas Consorciada e Pura das Culturas de Arroz, Milho, Mandioca e Feijão. 1975 e 1980 .....	103
34	Área Utilizada com Sistemas de Produção e Distribuição Trimestral das Jornadas de Trabalho Necessária a Produção por Hectare. 1980 .....	104
35	Área Utilizada com Culturas Temporárias Puras e Distribuição Trimestral das Jornadas de Trabalho Necessárias a Produção por Hectare. 1980	106



36	Área Utilizada com Culturas Permanentes e Distribuição Trimestral das Jornadas de Trabalho Necessárias a Produção por Hectare. 1980.....	108
37	Distribuição Percentual da Produção de Amêndoa de Babaçu, durante o Ano .....	109
38	Distribuição Trimestral das Jornadas de Trabalho Necessárias a Produção. 1980 .....	111
39	Efetivo da Pecuária e Distribuição Trimestral das Jornadas de Trabalho Necessárias a Criação	114
40	Requerimentos Trimestrais de Mão-de-Obra segundo as Diversas Atividades. 1980 .....	116
41	Percentual de Emprego de Mão-de-Obra segundo as Atividades, os Trimestres e o Ano. 1980....	117
42	Balço entre as Disponibilidades de Trabalho e o seu Requerimento com o Pressuposto de 250 Dias Úteis por Ano. 1980 .....	121
43	Balço entre as Disponibilidades de Trabalho e o seu Reouerimento, com a Pressuposto de 270 Dias Úteis por Ano 1980 .....	123
44	Balço entre as Disponibilidades de Trabalho e o seu Requerimento com o Pressuposto de 300 Dias Úteis por Ano. 1980 .....	125
45	Níveis de Desemprego da População Economicamente Ativa. 1980 .....	127
46	Níveis de Desemprego da População Rural. 1980.	128
47	População Total, Urbana e Rural dos Municípios Seleccionados nos Censos 1970 e 1980 .....	144
48	Pessoal Ocupado e Número de Tratores segundo a Condição do Produtor e Estrato de Área .....	145

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
1 Mapa dos Municípios Seleccionados para Análise do Efeito da Mecanização no Emprego .....	24
2 Comportamento de Alguns Indicadores Sôcio-Eco- nômicos nos Municípios Seleccionados e no Res- to do Estado 1975/80.....	89
3 Evolução do Número de Tratores, Efetivos Bovi- no, Suíno e Aves. Números Índices, base 1975 = 100 .....	95
4 Balanço entre o Trabalho Disponível e o Reque- rido às Atividades Agrícolas, Admitindo-se 250 Dias Úteis/Ano, segundo a CEPA-MA .....	122
5 Balanço entre o Trabalho Disponível e o Reque- rido às Atividades Agrícolas, Admitindo-se 270 Dias Úteis/Ano, segundo ROSESTEIN - RODAN ...	124
6 Balanço entre o Trabalho Disponível e o Reque- rido às Atividades Agrícolas, Admitindo-se 300 Dias Úteis/Ano, segundo a Pesquisa SUDENE/BIRD	126
7 As Grandes Regiões Ecológicas do Estado do Maranhão .....	146



## R E S U M O

A análise da ocupação da mão-de-obra é limitada, neste estudo, a três aspectos relacionados com o emprego rural. O primeiro aspecto diz respeito as relações entre o emprego e a estrutura fundiária, o segundo prevê um estudo do emprego diante da mecanização da agricultura e, por último, faz um balanço entre a disponibilidade de mão-de-obra do setor rural e os requerimentos trimestrais das diversas atividades agrícolas.

A área objeto de estudo é o Estado do Maranhão, que conta com uma superfície de 328.663 km<sup>2</sup> e população, em 1980, de 3.996.404 habitantes, dos quais 68,6% no meio rural. Especificamente, para aferir o impacto da mecanização no nível de emprego a análise foi circunscrita a apenas dezessete municípios, selecionados entre os que apresentavam, em 1980, maior número de tratores em relação aos estabelecimentos.

Os dados utilizados foram todos de fontes secundárias, representadas pelos censos agropecuários e demográficos da Fundação IBGE, pelos sistemas de produção publicados pela EMBRAPA/EMATER e por alguns documentos publicados pela CEPA-MA.

O período de análise da ocupação de mão-de-obra e sua relação com a estrutura fundiária e a mecanização vai de 1970 a 1980. Para o balanço entre as disponibilidades e os requerimentos tomou-se como base o ano de 1980.

A década de 1970 se caracterizou por uma intensa incorporação de terras ao processo produtivo, cujo uso, entretanto, foi direcionado mais para atividades poupadoras de mão-de-obra, como a pecuária, ou simplesmente foram deixadas cobertas com matas e florestas com fins especulativos. A maior parte das terras estão em mãos de grandes proprietários, que constituem a categoria de produtores que menos oferece emprego por unidade de área. Além de deterem 87,9% da área total em 1980, os proprietários apropriaram-se de 86,6% das terras novas entre 1975 e 1980.



O pequeno ocupante de terras públicas, responsável pela abertura da fronteira agrícola, respondia, em 1970, por 46,8% do total de pessoas ocupadas na agricultura embora detivesse apenas 10,6% da área total. Entre 1970 e 1980 a participação em área decresceu tanto em termos relativos quanto absolutos.

A área média com lavoura foi reduzida de 14,2 para 11,4 hectares e da pecuária ampliada de 244,5 para 287,2 entre 1970 e 1975. Todavia, a lavoura responsabilizou-se por 85,0% do emprego em 1970 e 92,5 em 1975 e a pecuária respectivamente por 5,7 e 3,9%. Por sua vez, os estabelecimentos com menos de 10 hectares empregavam 84,6% do pessoal ocupado em 1970 e 86,5% em 1975. Estes dados revelam uma intensa pressão demográfica contra o minifúndio que, chegando ao limite de suporte, conduz o agricultor a migrar para os centros urbanos, em razão do esgotamento da fronteira agrícola.

O processo de concentração da terra observado entre os Censos de 1975 e 1980 é resultante de estímulos oficiais, como os projetos com incentivos fiscais (FINOR/FINAM), a alienação de terras públicas para médias e grandes empresas, os juros subsidiados do PROTERRA e da ação da grilagem.

A análise do efeito da mecanização sobre o nível de emprego foi realizada em dezessete municípios. No período 1975/80 a taxa de crescimento anual da população rural destes municípios foi menos da metade da encontrada para o resto do Estado, enquanto o crescimento do número de tratores, da área e da produção de arroz foi mais do dobro. A região se caracterizou também por uma maior concentração de terra e uma redução do pessoal ocupado por hectare cultivado, de 1,6 para 0,7 pessoas. Apesar disto, entretanto, a introdução da motomecanização não provocou desemprego da mão-de-obra, em razão do elevado índice do aumento anual da área cultivada que alcançou 29,2% no Planalto e Chapadão e 18,8%, em média, em toda região estudada.

A descontinuidade das atividades agrícolas, com a conseqüente variação nas demandas de mão-de-obra durante o ano, provoca um desajustamento no nível de emprego, já que a disponibilidade de mão-de-obra mantém-se mais ou menos constante. A análise deste desajustamento, admitindo-se 250, 270 e 300



dias úteis de trabalho por ano foi realizada através do balanço da mão-de-obra e da mensuração dos níveis de desemprego total, estacional e disfarçado.

As atividades típicas da pequena produção, representadas pela policultura dos consórcios arroz x milho x mandioca e arroz x milho x feijão, são responsáveis por 49,5% do total de jornadas de trabalho necessárias à produção, na agricultura estacional. Nos trimestres jan/mar e abr/jun esta participação alcança 55,8 e 60,5% respectivamente.

A coleta e quebra do coco babaçu desempenha um importante papel na ocupação da mão-de-obra pelo fato de responder por 25,5%, em média, da demanda de trabalho durante o ano e, principalmente, porque o período de safra acontece exatamente quando maior é desemprego estacional, jul/set.

O desemprego estacional constitui o mais sério problema de falta de ocupação da mão-de-obra no Estado do Maranhão ocorrendo com maior frequência no trimestre jul/set. Atinge, neste período, de 17,8 a 25,9% da população economicamente ativa, ou seja, de 166.350 a 242.048 pessoas aptas. A variação é explicada pelas diversas alternativas de dias úteis de trabalho por ano.

O desemprego disfarçado, ou excedente transferível de trabalho, oscila de 3 a 12,2%, ou 20.037 a 114.015 pessoas economicamente ativas.

## ABSTRACT

The main objectives of the study were:

a. to analyse the relationship between the rural employment and land distribution as well as with respect to land ownership;

b. to verify the influence of agricultural mechanization on rural employment;

c. to identify peak of rural unemployment within the year.

The study was conducted in the State of Maranhão, and the data, for the years 1970 to 1980 were obtained from the secondary sources such as Fundação IBGE, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural e Comissão Estadual de Planejamento Agrícola do Maranhão.

The results indicated that 82.7% of the area is belonged to 4,6% of large farmers raising mainly animal husbandry. About 17.3% of the land is owned by 95,4% of small farmer. Due to low productivity, attributed by various factors, these in search of employment. The rice mechanization did not cause reduction in a employment during the years 1975 to 1980. Because the negative impact of mechanization on rural employment was compensated by the increase in the area under rice cultivation.

The results also showed an excess supply of rural labor in the State of Maranhão. This excess supply reaches its peak during the months of July to September.



## 1 - INTRODUÇÃO

Os esforços recentes de desenvolvimento do Nordeste têm enfrentado sérios obstáculos no que diz respeito a geração de empregos produtivos. A política de industrialização não se mostrou capaz de oferecer o volume de oportunidades de trabalho suficiente para fazer face às elevadas taxas de crescimento populacional bem como ao acelerado ritmo de urbanização.

Reaviva-se, desta forma, o debate entre as opções de desenvolvimento econômico e distribuição de renda, na busca de conciliar o crescimento da economia com a criação de empregos. Já começa a se formar na própria consciência política de algumas instituições a necessidade de compatibilizar índices de crescimento econômico com metas de bem estar social. Dentro desta linha de pensamento, o Banco do Nordeste do Brasil S. A. <sup>(02)</sup> em recente análise da evolução da economia regional, recomenda um conjunto de políticas que visa, em termos agregados, a redução da pobreza, do desemprego e das desigualdades, e não apenas a eficiência do sistema produtivo. Como se pode observar são colocados, pelo menos no mesmo nível, objetivos de desenvolvimento social e econômico, e há um reconhecimento implícito que a simples eficiência econômica não resolverá os problemas sociais. Esta mesma preocupação há muito é defendida por alguns teóricos do desenvolvimento, como HIRSCHMAN <sup>(43)</sup> ao afirmar que "o desenvolvimento não depende tanto de combinações ótimas de dados, recursos e fatores de produção, mas de que surjam recursos e habilidades até então escondidas, dispersas ou mal utilizadas, a serem atraídas para os objetivos do desenvolvimento". Esses recursos e habilidades estão escondidos sob a forma de desemprego ou subemprego da mão de obra em áreas subdesenvolvidas. É exatamente a

análise de como se articula o subemprego com a produção e as modificações no meio rural a preocupação básica desta pesquisa.

A conceituação de desemprego e subemprego da mão de obra tem sido objeto de variadas interpretações, dependendo da corrente de pensamento dominante ou mesmo do momento histórico em que estes termos são usados. Por esta razão será procedida uma sucinta revisão conceitual sobre o assunto de modo a facilitar a compreensão dos conceitos a serem utilizados nesta monografia.

CHIANG HSIEH (45) no estudo sobre desemprego na Ásia classificou-o em visível, disfarçado e potencial. O desemprego visível segundo o mesmo autor ocorre quando o montante real de tempo trabalhado é menor que a capacidade de trabalho. São enquadradas nesta categoria as pessoas que se ocupam em tempo parcial mas que desejam trabalhar em tempo integral. Este conceito tem sido utilizado com frequência no Brasil, mormente em estudos que usam dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD).

Como desemprego disfarçado HSIEH (45) caracteriza a situação em que trabalhadores empregam seu tempo integral de trabalho numa tarefa e podem ser retirados sem reduzir a produção. Trata-se, portanto, de um caso onde a produtividade marginal do trabalho é zero, já que a produção não se altera com a saída da mão de obra.

Na literatura, o conceito de subemprego disfarçado está vinculado ora a produtividade da mão de obra (conforme HSIEH e os neoclássicos) ora ao aspecto renda <sup>1/</sup>. Os estudos que encaram o subemprego pelo enfoque da renda baseiam-se normalmente em recente classificação da Organização Internacional do Trabalho-OIT (46). Neste caso estão os trabalhos realizados

<sup>1/</sup> Pelo aspecto da renda são enquadradas na categoria subemprego as pessoas que percebem abaixo de determinado nível de renda. De um modo geral os estudos arbitram este nível em relação ao salário mínimo institucional.



com base nos dados do PNAD (2,44,53). Também deve ser destacada que com o qualificativo disfarçado são usados na literatura tanto subemprego (44) quanto desemprego (2,53) ambos referindo-se a mesma situação. Para o Nordeste, por exemplo, o BNB (02) com base nos dados do PNAD enquadrou na categoria de desemprego disfarçado os indivíduos que trabalham e percebem até a metade do maior salário mínimo do país, independente portanto de sua contribuição a produção.

Neste trabalho, utilizou-se o termo subemprego no sentido abrangente, incluindo tanto o desemprego disfarçado produtivo quanto a situação proposta pela OIT (46), em que, o homem embora trabalhando normalmente percebe um nível de renda insuficiente para satisfação de suas necessidades mínimas.

Autores de tradição marginalista associam o problema do subemprego da mão de obra ao imperfeito funcionamento do mercado deste fator, ou seja, quando o salário percebido é menor que o seu valor do produto marginal, sendo este, por sua vez, igual ao seu custo de oportunidade (81). Entretanto, a concepção mais comum nesta escola é que há excedente de mão de obra ou subemprego quando o valor do produto marginal na função de produção for igual a zero, ou seja, incrementos adicionais de trabalho não aumentariam a produção (61).

O desemprego potencial na concepção de HSIEH constitui um conceito muito semelhante ao desemprego disfarçado produtivo, do qual se distingue apenas pelo fato de que a saída de mão de obra sem afetar a produção só deve ocorrer após modificações fundamentais nos métodos de produção, aliada a uma formação de capital.

Em desemprego aberto, segundo o PNAD (36) são incluídas as pessoas sem qualquer ocupação econômica, mas que durante determinado tempo antes da entrevista<sup>2/</sup> dedicaram-se exclusivamente à procura de trabalho.

<sup>2/</sup>Na pesquisa do PNAD da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) este período refere-se a uma semana.



Além das formas sucintamente comentadas, são abundantes na literatura os conceitos para caracterizar a mão de obra inadequadamente empregada<sup>3/</sup>. Contudo, os comentários realizados mostram-se suficientes para as operacionalizações que se propõem realizar na execução da pesquisa.

### 2.1 - O Problema e sua Importância

O desemprego da mão de obra constitui um fenômeno que ocorre tanto nas economias desenvolvidas como nas subdesenvolvidas. Nas regiões desenvolvidas tem um caráter cíclico e está normalmente associada a problemas de demanda efetiva, segundo a visão keynesiana. No longo prazo, estas crises são muitas vezes apontadas como consequência da evolução tecnológica, podendo, contudo, serem explicadas por eventuais situações financeiras ou políticas.

Nas áreas subdesenvolvidas as raízes históricas do desemprego estão nas próprias estruturas econômicas e sociais. Nessas regiões, o subemprego ou desemprego disfarçado assume um papel mais importante que o desemprego aberto nas economias desenvolvidas. O desajustamento na utilização da mão de obra, nessas circunstâncias, passa a assumir um caráter crônico, ocorrendo principalmente sob a forma de desemprego disfarçado, visível e estacional.

No que diz respeito as desigualdades de renda entre os setores agrícola e não agrícola LANGONI<sup>(47)</sup> mostrou que a renda média, por exemplo, da força de trabalho engajado na agricultura é menos da metade da renda média dos setores industrial

<sup>3/</sup>Dentre estes conceitos destacam-se o desemprego involuntário (de caráter cíclico, vinculado nas economias desenvolvidas a queda na demanda efetiva, segundo a escola keynesiana), desemprego friccional (período de desocupação dos trabalhadores quando passam de um emprego a outro), desemprego estrutural associado ao próprio modelo de desenvolvimento implementado, desemprego tecnológico (provocado por mudanças rápidas nos processos de produção levando a mão de obra a se readaptar a nova tecnologia).



os serviços no Brasil, em 1970. A nível de Nordeste, recente estudo do BNB <sup>(02)</sup> evidenciou que a renda interna média da população economicamente ativa do setor industrial (1970) era 4,6 vezes maior que a do setor agrícola. Em relação ao setor comércio a proporção situava-se na ordem de 9,8:1. No Estado do Maranhão, segundo ainda a mesma fonte, a relação entre a renda média da população economicamente ativa (PEA) dos setores industrial e comercial com respeito ao setor agrícola alcançava 3,3:1 e 7,3:1, respectivamente. A grande diferença de renda entre os diversos setores deve-se a maior eficiência no uso dos recursos pelos setores não agrícolas, bem como a transferência de renda do setor agrícola, principalmente através dos mecanismos de mercado.

O baixo nível de renda da força de trabalho subsiste ao lado do problema de subemprego produtivo, refletido principalmente no desajustamento entre o volume de mão de obra disponível e os requerimentos sazonais das atividades de produção, gerando problemas que podem ser ora de excedente; ora de escassez de trabalho, comprometendo a produção e principalmente a renda do produtor. Esta questão tende a se acentuar tendo em vista principalmente a ocorrência de fatos tais como a recente concentração fundiária<sup>4/</sup>, a acumulação de capital direto no meio rural destruindo a pequena produção e implantando novas relações técnicas e sociais de produção<sup>5/</sup> e tendo como consequência imediata o agravamento do subemprego, da pobreza rural e da emigração. Os próprios programas de desenvolvimento rural integrado em fase de implementação no Estado (POLONORDESTE e

<sup>4/</sup>Segundo a Fundação IBGE no período 1975/80 o tamanho médio dos estabelecimentos aumentou no Estado do Maranhão.

<sup>5/</sup>Entende-se por novas relações técnicas e sociais de produção que acompanham o capital, respectivamente a introdução de tecnologia moderna poupadora de mão de obra e a transformação do pequeno produtor em assalariado rural.

(POLAMAZONIA)<sup>6/</sup> tem dado pouca ênfase a política de ocupação, podendo inclusive acarretar, a médio prazo, sério conflito entre crescimento e emprego numa reprodução do que vem ocorrendo a nível de Nordeste, onde a geração de oportunidades de trabalho não acompanha os coeficientes de industrialização e urbanização<sup>(44)</sup>.

Uma das consequências do desequilíbrio no nível de emprego no meio rural, tem sido a crescente migração para os grandes centros urbanos, que por sua vez enfrentam sérios problemas com o subemprego e outras formas de desemprego<sup>7/</sup>.

A compreensão de como se articula o problema da disponibilidade da mão-de-obra com os requerimentos, em atividades produtivas, poderá fornecer algumas diretrizes que venham a promover maior adequação na ocupação de mão-de-obra e consequentemente propiciar melhores condições de absorção do excedente de trabalho com incremento no nível de renda e produção.

O estudo parte da hipótese que existe subemprego na agricultura maranhense, o qual aparece sob a forma de desemprego disfarçado e que a modernização da grande propriedade tem agravado o desemprego e a miséria rural.

<sup>6/</sup> O Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (POLNORDESTE) atua no Estado do Maranhão em quatro regiões distintas. Em três sob a forma de Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado (PDRI) e na outra como Projeto de Colonização. As três zonas de PDRI são o Baixo Parnaíba Maranhense (8.908 km<sup>2</sup>), o Médio Vale do Mearim (15.641 km<sup>2</sup>) e Baixada Ocidental Maranhense (22.686 km<sup>2</sup>). O Projeto de Colonização é executado pela Companhia de Colonização do Nordeste (COLONE) em uma área de 30.000km<sup>2</sup>.

<sup>7/</sup> O Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas da Amazônia (POLAMAZÔNIA) aplica seus recursos apenas na Prê-Amazônia, área que está dentro da jurisdição da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM).

<sup>44</sup> Baseado nos dados do PNAD o BNB<sup>(02)</sup> estimou que cerca de 35% da força de trabalho urbano no Nordeste enfrentavam algum problema com o emprego, sendo que 5,8% foram enquadrados na categoria desemprego aberto, 9,5% como subemprego visível e 19,7% como desemprego disfarçado.



A magnitude da importância do subemprego e desemprego no meio rural é evidenciada ao se verificar as diferenças de renda entre os diversos setores da economia e a significativa participação e comportamento da população rural em relação a população total.

Um outro fator de destaque na problemática do desemprego é a alta participação da população rural na população total. Em 1970 <sup>(32)</sup> cerca de 74,9% da população do Estado habitava o meio rural. Esta participação decresceu para 68,6% em 1980 <sup>(38)</sup>, embora a população rural ainda tenha experimentado, no período, uma taxa geométrica média de crescimento da ordem de 2,1% ao ano. Destaque-se que, no mesmo decênio, a população urbana apresentou um incremento médio anual de 5,3%. Portanto, embora a participação relativa da população rural venha decrescendo, em termos absolutos o número de habitantes da zona rural ainda continua aumentando. Isto evidencia que o setor rural ainda não alcançou aquele estágio da diminuição absoluta da população que segundo GUIMARÃES <sup>(41)</sup> seria caracterizado por uma "lei particular que entra em ação a partir de um determinado grau de desenvolvimento da economia agrária, precisamente no momento em que a superpopulação relativa no campo começa a acelerar o ritmo de seu crescimento, com a incorporação ao estoque de mão de obra excedente de novas parcelas correspondentes, a superpopulação flutuante, formada esta, em sua maior parte, pelos trabalhadores liberados da produção com o uso de máquinas e equipamentos modernos".

## 1.2 - Objetivo

### 1.2.1 - Objetivo Geral

Analisar a problemática da ocupação da mão-de-obra rural no Estado do Maranhão abordando os aspectos rela

cionados entre emprego e estrutura fundiária, com o estudo do emprego diante da mecanização da agricultura e, por último, considerando um balanço entre a disponibilidade de mão-de-obra do setor rural e os requerimentos trimestrais das diversas atividades agrícolas.

### 1.2.2 - Objetivos Específicos

Especificamente o trabalho deverá:

- a) analisar a articulação entre o emprego rural e a estrutura de posse e uso de terra;
- b) estimar os efeitos no nível de emprego como consequência da mecanização agrícola;
- c) avaliar, empiricamente, o problema de desemprego tomando como base o balanço entre a disponibilidade de mão-de-obra e os requerimentos das atividades agrícolas.



## 2 - REVISÃO DE LITERATURA

O trabalho, como fator de produção agrícola, apresenta aspectos particulares tendo em vista principalmente as características de sazonalidade e dependência climática, que conferem a produção, propriedades de atividade descontínua. O trabalhador rural por sua vez, desempenha papéis diferentes em relação aos meios e instrumentos de produção. Nas grandes empresas ele pode ser um simples assalariado, temporário ou permanente, regido por relações sociais tipicamente capitalistas. Ou seja, vende sua força de trabalho e não mantém relação de posse com os meios e/ou instrumentos de trabalho. Estas empresas caracterizadas por uma alta relação capital-trabalho, normalmente tem a sua produção voltada para o mercado externo ou se dedicam a pecuária de grande porte. Nas pequenas unidades de produção o trabalhador rural, com a ajuda de sua família, cultiva geralmente produtos alimentares voltados para o mercado interno e para seu próprio consumo, e em determinados períodos vende sua força de trabalho. Trata-se de um agricultor de característica tipicamente camponesa que convive, dialeticamente, de um lado com sua própria unidade de produção que lhe garante a sobrevivência e, por outro lado, oferece suporte para a existência de empresa de feição mais capitalista que o assalaria em certas fases do ano.

Estas formas distintas que assume o trabalho agrícola ensejam o aparecimento de diversas teorias e uma vasta literatura de estudiosos que procuram compreender melhor o assunto. Este caráter, como era de esperar, conduziu os pesquisadores a encarar o problema também a partir de enfoques diferentes. Desta maneira alguns analisam o emprego pelo lado da produção, outras pelo lado do rendimento que é auferido pelo trabalhador e outros ainda como um problema estrutural



Em seguida será procedido uma rápida revisão da literatura pertinente.

YOUMANS e SCHUH (80) partindo do pressuposto de que um dos problemas do mercado de trabalho agrícola em países em desenvolvimento é o número significativo de mão de obra subempregada e que este subemprego constitui uma fonte potencial de crescimento econômico, estudaram o mercado de mão de obra em cinco regiões no Estado de Minas Gerais. O modelo adotado de concepção marginalista, constou da adoção de uma função de produção tipo Cobb-Douglas, ajustada pelo método dos mínimos quadrados. Admitindo-se a presença de mão de obra subempregada quando a produtividade for estatisticamente igual a zero, apenas em duas das regiões ocorreria este fenômeno. Entretanto, os autores alargando mais os limites do subemprego, observaram que nas demais regiões embora com o valor do produto marginal (VPM) positivo a mão de obra estava recebendo menos que o seu VPM. Após comparações interregionais e intercensitárias chegaram a conclusão que existem oportunidades de emprego no setor agrícola que podem aumentar a renda de alguns grupos da população rural, aumentar o produto agrícola e diminuir a migração para as cidades. Por fim, admitem que "em alguns casos a mão de obra agrícola não recebe o valor de sua contribuição para o processo de produção".

QUINTANA (61) seguindo um esquema semelhante ao de YOUMANS-SCHUH também ajustou uma função de produção tipo Cobb-Douglas com o objetivo de determinar "a produtividade marginal da mão de obra familiar da Zona da Mata (M.G.) e verificar a amplitude do excedente de mão de obra rural, bem como estudar sua realocação intersetorial". O autor define mão de obra subempregada como aquela "que recebe menos na ocupação atual que poderia receber na sua melhor ocupação alternativa".



PANAGIDES (55) estudando a redistribuição da mão de obra nordestina no próprio meio rural, concluiu que 45,8% da força de trabalho<sup>8/</sup> poderiam ser transferidas para o Centro-Oeste do país de forma vantajosa do ponto de vista econômico. Na realidade, como o próprio autor reconhece, trata-se de uma conclusão dramática. A análise foi baseada no ajustamento de uma função de produção agregada e a quantidade de realocação de mão de obra foi encontrada pela igualdade dos produtos marginais das duas regiões.

SCHULTZ (67) no estudo sobre a agricultura tradicional critica a doutrina do trabalho agrícola de valor zero dizendo que (p.63) "essa doutrina repousa numa concepção falha da produtividade do trabalho na agricultura e não é consistente com quaisquer dados relevantes" e que "tentativas de lhe dar uma base teórica, trata a agricultura como se ela estivesse sujeita a determinadas restrições técnicas".

A respeito do subemprego SCHULTZ (67) escreve que o conceito de subemprego na agricultura moderna<sup>9/</sup> não se aplica a agricultura tradicional (p.66). Ainda sobre a doutrina do trabalho agrícola de valor zero admite duas raízes básicas. A primeira é "oriunda de um conjunto de estatísticas deficientes, que derivaram da prática de tratar a produção agrícola como se ela pudesse ser organizada para empregar todos os trabalhadores agrícolas durante 10 horas por dia todo ano, ou de tomar a combinação de fatores de produção e os rendimentos de trabalhos mais elevados já obtidos num país tecnicamente mais avançado e aplicar esta mistura de fatores aos países agrícolas pobres. Deixam de compreender a base mais elementar da sazonalidade da agricultura". A segunda raiz que sustenta a doutrina (p.67) tem sido "os pronunciamentos dos

<sup>8/</sup> Equivalendo a 1.800.000 trabalhadores rurais (1965/67)

<sup>9/</sup> Caracterizada, segundo a autor, pelo estado econômico em que o produto marginal do trabalho na agricultura é inferior ao do trabalho comparável em outros setores da economia após terem sido considerados os custos de transferência (p.65).



peritos agrícolas que vão ao exterior e trazem uma imagem de excesso de trabalho na agricultura que foi o estado da agricultura durante algum tempo nos Estados Unidos".

SCHULTZ (33) contestando a produtividade marginal igual a zero e não admitindo a redundância do trabalho agrícola na agricultura tradicional, como vinha sendo defendida (LEWIS, RANIS e FEI) desempenhou um papel muito importante, constituindo seus trabalhos como um dos pilares básicos para implementação do conhecido programa da Revolução Verde. A clássica proposta de que os agricultores seriam "pobres mais eficientes" levou muitos economistas agrícolas a admitir que a simples oferta de opções tecnológicas e estímulos de mercado poderiam provocar sensíveis mudanças na agricultura tradicional, já que os agricultores responderiam aos estímulos econômicos.

DORNAS (12) a partir de uma visão homem-terra procurou estimar a relação entre a mão de obra potencial existente e a disponibilidade do fator terra no Nordeste brasileiro. Não obstante o módulo do INCRA <sup>10/</sup> fixar numa média de quatro homens/dia (H/D) o requerimento de trabalho, DORNAS reduziu este valor para 2,2 H/D<sup>11/</sup> e diminuiu proporcionalmente o tamanho dos lotes para efeito de cálculo. Então, considerando o número de famílias, a quantidade de hectares disponíveis e o tamanho médio do módulo regional, encontrou que para o Nordeste existia, em 1973, um excedente da ordem de 217.000 famílias. No caso específico do Estado do Maranhão, pela sua grande extensão territorial e pequeno coeficiente relativo de ocupação demográfica, haveria uma disponibilidade de 192.000 módulos, caso fosse processado naquele momento uma distribuição de terra às famílias rurais, com base no módulo modificado.

<sup>10/</sup>Segundo o Estatuto da Terra o módulo corresponde ao imóvel rural que direta e pessoalmente explorado pelo agricultor garanta-lhe a subsistência e o progresso social e econômico.

<sup>11/</sup>Com base em pesquisas no Nordeste que indicam uma disponibilidade de 2,0 a 2,5 homens/dia, por família.



GOLLAS (40) analisando o excedente de trabalho e a eficiência econômica na agricultura tradicional na Guatemala, testou os modelos que pressupõem excesso de trabalho (de desemprego disfarçado) quando o produto marginal (PM) for igual a zero (LEWIS, RANIS e FEI) com a postura defendida por SCHULTZ (67) e JORGENSON que negam o trabalho redundante. Como instrumental analítico o autor aplicou para a mesma amostra uma função de produção Cobb-Douglas e um balanço entre a oferta de mão de obra e a sua utilização durante o ano. O autor relata que embora tenha encontrado produtividades marginais mais positivas para o fator trabalho em todas as regressões ajustadas os índices de desemprego evidenciaram forte magnitude de excesso de trabalho. Por fim GOLLAS, concordando com SEN (66) que afirma não ser a pressuposição da produtividade marginal igual a zero nem condições necessária nem suficiente para a existência de excesso de trabalho, conclui que "a situação de excesso de trabalho é consistente com a existência de uma produtividade marginal do trabalho positiva, negativa ou nula".

ROSESTEIN-RODAN (63), no Sul da Itália e PEPELASSIS (27), na Grécia, utilizaram o método do trabalho requerido para medir empiricamente o desemprego disfarçado. Deve-se entender como trabalho requerido o somatório das demandas por trabalho de todas as explorações agrícolas em determinada região e em certo tempo. E, como trabalho disponível a oferta de trabalho representado pela população rural economicamente ativa. O balanço periódico entre o requerimento de trabalho (demanda) e a disponibilidade de força de trabalho (oferta) possibilita a análise do grau de ocupação da mão de obra. ROSESTEIN, pressupondo 270 dias de trabalho disponíveis por ano e população ativa dos 14 aos 65 anos, bem como diferentes coeficientes de produtividade do trabalho, conforme a cultura, propôs três ti



pos de desemprego: o desemprego disfarçado puro, o desemprego disfarçado parcial e o subemprego sazonal. PEPELISIS<sup>(27)</sup> também usando uma série de supostos realizou trabalho semelhante. A conclusão geral destes dois estudos segundo O'BRIEN e SALM<sup>(53)</sup> é que o desemprego disfarçado puro no setor rural é de menor importância. Tem destacado relevo, entretanto, o subemprego sazonal e o disperso número de horas ociosas durante o ano de trabalho podem "ser eliminadas (sem perda no produto) desde que não haja deslocamento espacial da zona rural" (p. 107).

A partir da pesquisa do PNAD<sup>12/</sup> tem surgido alguns estudos empíricos analisando a magnitude do desemprego aberto e subemprego, realizados tanto a nível nacional<sup>(44,53)</sup> como a nível regional<sup>(02)</sup>. Nestes trabalhos, pela própria natureza dos dados, o desemprego disfarçado está vinculado ao aspecto renda.

Segundo O'BRIEN e SALM<sup>(53)</sup>, em 1968, a subutilização da mão de obra no Brasil<sup>13/</sup> no setor não agrícola alcançava a cifra 11,6% da força de trabalho, enquanto no Nordeste este valor subia para 26,6%<sup>14/</sup>. Utilizando metodologia semelhante HOFFMANN<sup>(44)</sup> encontrou, para 1969, que a subutilização atingia 13,9% no país e 27,7% no Nordeste.

<sup>12/</sup>A Fundação IBGE dispõe de dados da PNAD a partir de 1968. Estes dados são agregados em cinco regiões: Região I (Rio de Janeiro), Região II (São Paulo), Região III (Paraná, Santa Catarina e Rio G. do Sul), Região IV (Minas Gerais, Espírito Santo) e Região V (Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio G. do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão).

<sup>13/</sup>A mão de obra subutilizada inclui o desemprego aberto, o subemprego visível e o desemprego disfarçado. O autor incluiu com subemprego disfarçado toda mão de obra que percebe menos da metade do salário mínimo médio nacional na época.

<sup>14/</sup>Tanto O'BRIEN & SALM como HOFFMANN admitem que os dados do PNAD são deficientes para estimação do nível de ocupação no meio rural tendo em vista entre outras coisas, uma subposta subestimação do desempenho na agricultura tradicional.



Ainda com base nos dados do PNAD, de 1972, o BNB<sup>(2)</sup>, estimou o seguinte conjunto de informações: desemprego aberto, 5,8% (urbano) e 0,7% (rural), subemprego visível, 9,6% (urbano) e 7,2% (rural), desemprego disfarçado<sup>15/</sup>, 19,7% (urbano) e 42,6% (rural).

Com dados do Censo Demográfico de 1970 (FIBGE) a percentagem da PEA com rendimentos inferiores ou iguais ao menor salário mínimo do país eram de 42,5%, 69,1% e 69,6% respectivamente para o Brasil, Nordeste e Estado do Maranhão.

Alguns autores têm vinculado a questão do subemprego e desemprego rurais a fatores histórico-estruturais ou com a própria lógica da acumulação capitalista. Em termos de Nordeste merecem destaque os estudos realizados por SAMPAIO e FERREIRA<sup>(65)</sup>, FIORENTINO<sup>(62)</sup> e SÁ JUNIOR<sup>(64)</sup>.

SAMPAIO e FERREIRA<sup>(65)</sup> relacionando o uso da mão de obra com o tamanho do estabelecimento, em Pernambuco, observaram que a intensidade na utilização da mão de obra nos pequenos estabelecimentos é bem maior que nos grandes e médios. Os estabelecimentos com menos de 10 hectares, embora ocupem menos de 10% da área, empregavam, em 1950, cerca de 45,7% da força de trabalho. Este percentual elevou-se para 54,8%, em 1960, e 63,7%, em 1970, evidenciando a intensa pressão demográfica nos minifúndios, como consequência da "capitalização e elevação da produtividade nos grandes estabelecimentos, o que teria levado a mudanças nas relações de trabalho, deprimindo a renda rural e diminuindo a absorção de mão de obra" (p.162). Após discutir o problema do subemprego do ponto de vista produtivo e da renda, os autores alertam para a confusão conceitual que poderá "iludir na seleção de políticas corretoras, piorando, em vez de remediar, o problema da pobreza rural".

<sup>15/0</sup> desemprego disfarçado no trabalho do BNB foi calculado com base na percepção até a metade do maior salário mínimo nacional, enquanto as estimativas de O'BRIEN (1968) e HOFFMANN (1969) referem-se a metade do salário mínimo médio.

SÃ JUNIOR<sup>(64)</sup> vê a questão da ocupação da força de trabalho sob a ótica dualista, enfatizando a relação dialética entre o latifúndio e o minifúndio, e entre a agricultura comercial de exportação e a agricultura de subsistência. Afirma, de acordo com LEWIS<sup>(48)</sup>, que é a produtividade das pessoas ocupadas no minifúndio que constitui o principal determinante do nível de salários nos grandes estabelecimentos, ou seja, que "nas condições de oferta ilimitada de mão de obra os salários são determinados pelo produto médio da mão de obra de subsistência e não pela produtividade marginal do trabalho no setor capitalista".



### 3 - MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1 - Referencial Teórico

Os estudos que abordam a problemática do subemprego rural podem ser enquadrados em três linhas gerais de pensamento: os que vinculam o subemprego aos aspectos de produção, os que o relacionam com o fator renda e aqueles que o explicam de um ponto de vista histórico-estrutural.

Em relação a produção, o subemprego ainda pode ser analisado sob duas óticas: pela ótica da função de produção ou pela ótica do balanço entre a oferta e utilização da mão de obra, ou seja, pelo método do trabalho requerido. O uso da função de produção implica, basicamente, na determinação e análise do valor do produto marginal. Quando este valor é zero ou negativo caracteriza uma situação de excedente de mão de obra. Algumas vezes, entretanto, mesmo com o valor do produto marginal positivo pode haver desajustamento no nível de emprego<sup>(8)</sup> causado por imperfeições do mercado<sup>16/</sup>. O modelo de análise de emprego via função de produção implica em uma série de pressupostos, tais como trabalho homogêneo e tecnologia constante, além de não evidenciar o desemprego estacional.

---

8/As imperfeições no mercado de trabalho agrícola mais comumente encontradas na literatura dizem respeito a: i. imposição o salário mínimo institucional através da extensão da legislação trabalhista ao campo; ii. falta de mobilidade da mão de obra rural; iii. desconhecimento de alternativas tecnológicas; e iv. ação monopolista exercida pela grande proprietário de terra.

Os pressupostos de trabalho homogêneo e tecnologia constante ficam bastante prejudicados, principalmente no que diz respeito a tecnologia, haja vista o perfil histórico da produção agrícola nordestina, que é caracterizado pela presença simultânea do moderno e atrasado nas atividades agrícolas, onde o dualismo tecnológico interage dialeticamente. O ajustamento de funções de produção específicas para os setores capitalista e camponês, embora tecnicamente viáveis, apresenta como limitação principal a dificuldade de separação destas duas formas de produção já que elas se encontram fortemente interligadas.

A respeito ainda da função de produção aplicada a estudos de emprego, SAMPAIO & FERREIRA dizem que "nada adicionam à compreensão dos problemas de emprego e produção rural, distorcendo a participação da mão-de-obra como criadora de riqueza e a repartição do excesso gerado no setor agrícola, além de ignorar divergências nas formas de produção e possibilidades de conversão de trabalhos em benefícios à propriedade".

HOFFMANN, reportando-se ao indicador de desajustamento no nível de emprego diz que "a igualdade entre o salário e a produtividade marginal do trabalho é uma solução teórica no modelo de concorrência perfeita e não guarda a menor relação com o mundo real".

A outra linha da análise do emprego/desemprego associada ao aspecto da produção, é a do trabalho requerido (40,55,63). Consta basicamente de um balanço empírico entre a oferta efetiva de mão-de-obra e os requerimentos periódicos do trabalho pelas diferentes etapas das diversas atividades agrícolas. Este processo a que O'BRIEN<sup>(53)</sup> chama de método macroeconômico, tem a virtude de identificar o desemprego estacional, possibilitar o enquadramento dos requerimentos de mão-de-obra em diferentes níveis tecnológicos, ou seja, transpor para a análise o dualismo observado na agricultura e estimar diferentes balanços de produção/utilização de mão-de-obra. Apresenta, contudo, algumas desvantagens, como a escassez e reduzida precisão das estatísticas sobre o requerimento de mão-de-obra e a extensa superfície do Estado que comporta situações fisiográficas diferenciadas.



A segunda abordagem vincula o subemprego ao aspecto renda. A análise não relaciona o subemprego a produção, mas exclusivamente a renda auferida pelo agricultor, qualquer que seja a sua origem, produtiva ou não. Os estudos a nível de Nordeste baseiam-se ora em dados do PNAD, ora em dados da pesquisa Banco Mundial/Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (BIRD/SUDENE) e a nível nacional em informações do PNAD e do Censo Agropecuário. São considerados subempregados todos aqueles que percebem abaixo de um determinado nível arbitrário de renda, em certo tempo. Este conceito normalmente se confunde com o que se convencionou denominar público de baixa renda, embora o teto de renda possa divergir<sup>17/</sup>. Por não associar diretamente o subemprego à produção, a abordagem via nível de renda não considera relevantes as explicações em função das imperfeições do mercado e busca, por outro lado, explicar a baixa remuneração em razão de causas de natureza sistêmica. OLIVEIRA<sup>(54)</sup> por exemplo, justifica os baixos preços internos praticados para os produtos alimentares, típicos da agricultura de subsistência camponesa pela necessidade de manter reduzidos os custos de alimentação do operário urbano para que viabilize o pagamento de baixos salários nas empresas e consequentemente privilegie a acumulação capitalista urbano-industrial. Os preços teriam assim um caráter de preço social. Análise semelhante foi realizada por SMITH<sup>(72)</sup>, citado por SAYLOR<sup>(66)</sup>, que explica os baixos preços dos produtos agrícolas logo após a segunda grande guerra, como uma política destinada a combater a inflação, reduzir a pressão sobre salários e extrair excedente para industrialização.

<sup>17/</sup> A Subsecretaria de Planejamento e Orçamento do Ministério de Agricultura (SUPLAN-MA)<sup>(63)</sup> considera como baixa renda "todo produtor ou trabalhador rural em atividade do tipo agropecuário, extrativo ou artesanal, cuja renda bruta, anual, seja inferior ou equivalente a treze vezes o salário mínimo regional, por membro da família ou dependente compreendido na faixa etária de catorze a sessenta anos".

Um terceiro grupo de pesquisas procura explicar o subemprego do ponto de vista histórico-estrutural. Neste caso, o subemprego tem suas origens no modelo histórico de desenvolvimento, moldado na grande empresa capitalista voltada normalmente para o mercado externo e convivendo com fortes vínculos de dominação com a unidade de produção do pequeno produtor, geralmente com culturas de subsistência e voltada para o mercado interno. Este modelo de ocupação e uso de terra provoca forte pressão demográfica sobre os minifúndios, enquanto os grandes latifúndios permanecem semi-despovoados e dedicados a atividades pouco absorvedoras de mão de obra (pecuária, agricultura tecnificada ou mesmo fins especulativos). Além disso, o grande estabelecimento a medida que se moderniza, destrói a pequena produção "transformando o agricultor em assalariado ou migrante, acentuando o subemprego, a miséria e o êxodo rural".

### 3.2 - Área de Estudo

A área objeto de estudo é o Estado do Maranhão, que conta com uma superfície de 328.663 km<sup>2</sup> e cuja população tem se comportado de acordo com a TABELA 1.

TABELA 1 - População urbana, rural e total do Estado do Maranhão - 1960/1970/1980.

População	1960		1970		1980	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	457.763	18,4	752.027	25,1	1.255.156	31,4
Rural	2.034.376	81,6	2.240.659	74,9	2.741.247	68,6
TOTAL	2.492.139	100,0	2.992.686	100,0	3.996.404	100,0

FONTE: Fundação IBGE. Censos Demográficos 1960, 1970, 1980.



Trata-se de um Estado que se enquadra como uma típica região subdesenvolvida, apresentando, em 1970, segundo o BNB<sup>(2)</sup>, uma renda média da força de trabalho correspondente a apenas 68% da renda média nordestina que, por sua vez, representava apenas 38,6% da nacional; o índice de analfabetismo atingia<sup>(38)</sup> 57,0% da população total de cinco ou mais anos de idade e 66,8% da população rural também na mesma faixa etária. Estas taxas são sensivelmente elevadas, mesmo quando comparadas com a brasileira de 35,1% e 43,1%, respectivamente total e rural, na mesma data.

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio - PNAD - 1979<sup>(36)</sup>, cerca de 60,3% da força de trabalho recebiam rendimento menor ou igual ao salário mínimo regional. No meio rural a situação é mais grave ainda, pois, de acordo com a mesma fonte, este percentual se eleva para 70,7%.

A concentração da terra constitui outro elemento que agrava a pobreza estadual. Cotejando-se os Censos de 1975 e 1980 observa-se que a área média do estabelecimento cresceu de 25,0 para 30,5 hectares e que esta concentração se processou exatamente na classe de grandes estabelecimentos, já que os latifúndios com mais de 1000 hectares que, em 1978, detinham apenas 8,2% da área, passaram, em 1980, a 12,4%. No outro extremo, os pequenos estabelecimentos de menos de 10 hectares que detinham 5,8% da área tiveram sua parcela reduzida para 4,8%. Resta destacar que estes 4,8% representam 85% do total dos estabelecimentos.

O Estado do Maranhão compreende 130 municípios que se distribuem por sete grandes regiões ecológicas distintas<sup>(73)</sup>. Estas regiões<sup>18/</sup>, embora tenham em comum o subdesenvolvimento com todas as suas causas e seqüelas, distinguem-se pelos recursos naturais (vegetação, solo, relevo) e pelo processo histórico de ocupação. Algumas áreas como os vales dos grandes rios, a Baixada e o Litoral, foram colonizados há séculos, enquanto outras áreas, como a Prê-Amazônia, são recente

<sup>18/</sup> Baixada, Litoral, Cocais, Cerrado, Chapadões, Prê-Amazônia e Planalto. Ver FIGURA 7 no APÊNDICE.

mente começou a ser desbravada. Ainda deve-se observar que em certos espaços geográficos, como o Cerrado e Planalto <sup>19/</sup>, embora o processo de ocupação seja antigo, ele ocorreu fundamentalmente nos vales muito abertos conhecidos localmente como baixões. Apenas a partir de 1970 as partes altas e planas destas regiões estão sendo efetivamente incorporadas ao processo produtivo, pelo uso intensivo de máquinas e adubos.

Para o caso específico de aferir o impacto da mecanização na ocupação da mão-de-obra procurou-se isolar os municípios onde se observou maior ênfase no uso de tratores no período 1975 a 1980. Desta forma, foram selecionados os dezesseis municípios, que apresentaram maior quantidade destas máquinas em relação ao número total de estabelecimentos em 1980. Embora a análise tenha sido restrita aos municípios selecionados, os resultados, hipoteticamente, se reproduzirão por todos os outros municípios ou regiões no Estado que passem os usar a motomecanização.

---

<sup>19/A</sup> região conhecida como Planalto também apresenta caracteres de solo e vegetação semelhantes ao Cerrado do qual, na realidade, é uma variação.



TABELA 2 - Municípios selecionados para análise do efeito de mecanização no nível de emprego. Estado do Maranhão.

Regiões e Municípios	Número de Tratores		Nº de Estabelecimentos p/Trator	
	1975	1980	1971	1980
<u>PLANALTO E CHAPADÃO</u>	<u>30</u>	<u>573</u>	<u>503</u>	<u>27</u>
Alto Parnaíba	-	49	-	16
Balsas	7	149	278	14
Carolina	-	69	-	33
Fortaleza dos Nogueiras	-	28	-	56
Loreto	3	20	395	68
Nova Iorque	-	9	-	84
Riachão	9	94	330	38
Sambaíba	-	18	-	46
S.R. das Mangabeiras	2	60	739	25
Tasso Fragoso	9	77	426	8
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	<u>29</u>	<u>152</u>	<u>382</u>	<u>50</u>
Grajaú	12	89	556	69
Montes Altos	9	40	224	52
Porto Franco	8	23	276	27
<u>CERRADO</u>	<u>9</u>	<u>92</u>	<u>376</u>	<u>34</u>
Coelho Neto	8	79	237	25
Duque Bacelar	1	13	1.485	91
<u>COCAIS</u>	<u>6</u>	<u>77</u>	<u>1.015</u>	<u>101</u>
Bacabal	5	62	1.465	106
Dom. Pedro	1	15	1.810	81
<u>TOTAL</u>	<u>74</u>	<u>894</u>	<u>522</u>	<u>39</u>
<u>OUTROS MUNICÍPIOS</u>	<u>298</u>	<u>1.164</u>	<u>1.537</u>	<u>417</u>
<u>ESTADO</u>	<u>372</u>	<u>2.058</u>	<u>1.335</u>	<u>241</u>

FONTE: Fundação IBGE. Sinopse do Censo Agropecuário 1980 e Censo Agropecuário 1975. Estado do Maranhão.





### 3.3 - Dados e Período do Estudo

#### 3.3.1 - Dados

Os dados utilizados são todos de fontes secundárias, ora extraídos de publicações oficiais de estatísticas, ora de documentos técnicos.

São consideradas fontes básicas de dados as seguintes publicações da Fundação - IBGE para o Estado do Maranhão: Censo Demográfico 1970, Sinopse do Censo Demográfico 1980, Tabulação Avançada do Censo Demográfico 1980, Censo Agropecuário 1975, Sinopse do Censo Agropecuário 1980, Produção Agrícola Municipal do período até 1980 e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. Além destas publicações outros documentos foram utilizados a exemplo do Prognóstico Agropecuário do Maranhão 1980, Subsídios ao Estudo da Mão-de-Obra do Setor Agrícola do Maranhão, Plano Anual de Produção e Abastecimento 76/77 e Instruções para o Acompanhamento Conjuntural, todos publicados pela Comissão Estadual de Planejamento Agrícola do Maranhão - CEPA-MA e os Sistemas de Produção para diversas explorações agropecuárias produzidos e divulgados pela EMBRAPA/EMBRATER.

### 3.3.2 - Período de Estudo

O período básico de análise da ocupação de mão de-obra agrícola, no que diz respeito a sua relação com a estrutura fundiária e a mecanização, foi de 1970 a 1980. Entretanto deu-se maior ênfase ao subperíodo 1975/80 por se constituir na fase mais rica em modificações estruturais. Para a balanço de ocupação tomou-se como base o ano de 1980.

O período 1970/80 foi o escolhido por ser uma fase de profundas transformações no panorama agrário estadual, motivado principalmente pelas seguintes causas:

- (a) implementação do Programa de Redistribuição de Terras e Estímulos a Agroindústria do Norte e Nordeste (PROTERRA):

Este programa criado em 1971<sup>20/</sup>, tinha como objetivos a aquisição de terras ou sua desapropriação por interesse social, realização de empréstimos fundiários a pequenos e médios produtores, o financiamento a agroindústria e a modernização de propriedades rurais e o subsídio ao uso de insumos modernos.

O programa, como se pode notar pelos seus fins, guarda uma profunda contradição na medida em que ao mesmo tempo que prevê a redistribuição de terra, destina também recursos e subsídios para modernização de propriedades rurais. A modernização da propriedade ocorreu com o desenvolvimento da pecuária e com a mecanização da lavoura de arroz. Em ambos os casos o beneficiado foi o latifundiário que detinha o meio mais importante para ter acesso ao crédito e insumo subsidiados, que era a terra como garantia. Como o valor do hectare de

---

<sup>20/0</sup> PROTERRA foi instituído através do decreto-lei número 1179 de 6 de junho de 1971. Tem como principal fonte de recursos a parcela de 20% do total das importâncias deduzidas do imposto sobre a renda das pessoas jurídicas para aplicação a título de incentivo fiscal no Norte e Nordeste.



terra era muito baixo o agricultor se via obrigado a hipotecar uma área maior do que a que ele realmente se dispunha a explorar. Em muitas ocasiões, a aquisição de área suplementar para oferecer como garantia viabilizava a obtenção de recursos subsidiados para o cultivo de uma área menor.

Do confronto entre a política de redistribuição com a concentração proporcionada pela necessidade de modernização, os censos da Fundação IBGE mostram que prevaleceu, no período 1975 a 1980, uma maior concentração de terra e esta aglutinação ocorreu nos estratos de maior área.

CARVALHO<sup>(5)</sup> estudando os efeitos do PROTERRA mostrou que a linha de financiamento agropecuário e investimento em infraestrutura absorveu, logo em 1972, cerca de 72,5% do volume total de recursos, enquanto ao Fundo de Terras (FUNTERRA), que seria utilizado no programa de redistribuição eram destinados, apenas 2,6%. Em 1974 e 1975, só o crédito agrícola consumiu 50% dos recursos. A partir de 1976, quando aproximadamente 55% foram dirigidos para financiamento, os recursos do PROTERRA começaram a ter nova destinação. Desde então, e de forma crescente, os recursos passaram a ser alocados nos projetos especiais (POLONORDESTE, POLAMAZÔNIA, Projeto Sertanejo, Agroindústria e PROVALE). A título de exemplo, em 1978, os projetos especiais já retinham, em conjunto, 48,8% dos recursos, enquanto a parcela destinada ao crédito era reduzida a 29,4%<sup>21/</sup> e a redistribuição de terra, 0,8%. Toda esta situação refere-se ao Nordeste. Admite-se que, no caso específico do Estado do Maranhão, a verba despendida com o item financiamento tenha sido proporcionalmente maior em razão de duas condições básicas. Primeiro, pela inexistência de projetos

<sup>21/</sup> Essa redução refere-se apenas a alocação suplementar anual já que o montante aplicado passou a girar como fundo rotativo embora a juro subsidiado.



exclusivos de redistribuição de terra, com a participação do PROTERRA, como ocorreu no Estado do Ceará, e segundo, pela maior atração ao investimento na agropecuária, quer pelas condições edafo-climáticas mais favoráveis que no Nordeste semi-árido, quer pelo incentivo do governo estadual, realizado através da alienação de terras públicas para grandes projetos agropecuários;

(b) a alienação de terras públicas do Estado do Maranhão para grandes projetos agropecuários.

A regularização da posse em terras devolutas e a venda de terras públicas passaram a ter um novo vigor a partir da aprovação da Lei de Terras de 1969<sup>22/</sup>. Em 1972 foi implantada a Companhia de Colonização do Maranhão (COMARCO)<sup>23/</sup> que passou a administrar uma área de 2.100.000 (dois milhões e cem mil) hectares destinados a colonização, regularização de posse e venda a médios e grandes empreendimentos agropecuários. A divulgação, a nível nacional, das vantagens da exploração agropecuária no Estado e os incentivos estaduais (venda de terra) e federais (crédito subsidiado) provocaram o afluxo de novos investimentos, tanto de grupos econômicos extra-fronteira como de latifundiários estaduais que resolveram modernizar seu empreendimento. ASSELIM<sup>(1)</sup> demonstra que a valorização das terras, consequência natural do aumento da procura, provocou uma intensa ação de grilagem e violência, transformando o Estado numa das áreas de maior conflito rural do país. Segundo a Conferência Nacional dos Bispos do

<sup>22/</sup>A Lei de Terras do Estado do Maranhão foi promulgada em 17 de junho de 1969 pelo decreto 4.028. Além de agilizar o processo discriminatório a lei possibilitou a venda de terras públicas a empresas e pessoas físicas desde que se organizassem em sociedade anônima.

<sup>23/</sup>A COMARCO foi criada pela lei estadual 3.230 de 6 de dezembro de 1972. Ela se transformou em Companhia de Colonização do Maranhão (COTERMA) em 1979 e em 1981 em nova alteração deu origem ao Instituto de Terras do Maranhão (ITERMA).



do Brasil (CNBB) foram catalogados cerca de 320 conflitos de terra em 1981.

Além da área administrada pela COMARCO, o Estado procedeu a regularização e venda de terras públicas em várias regiões do Estado, através do Departamento de Desenvolvimento Agrário (DDA) vinculado a Secretaria de Agricultura.

(c) imigração de agricultores dos Estados do Sul do país.

Agricultores, na maioria oriundos do Rio Grande do Sul, premidos pelo minifúndio, passaram a migrar para o Mato Grosso, Goiás e depois chegaram até o Maranhão. O comportamento dos agricultores gaúchos diferiu bastante daquele dos grandes projetos agropecuários com incentivos fiscais e/ou creditícios. Em primeiro lugar eles se localizaram principalmente na área de cerrado, de colonização antiga, enquanto os projetos com incentivos fixaram-se mais na Prê-Amazônia e região dos Cocais. Em segundo, dedicaram-se prioritariamente a agricultura mecanizada de arroz enquanto os outros optaram pela pecuária.

A introdução da moto-mecanização e a utilização do cerrado, constituíram as duas grandes contribuições dos agricultores sulistas para as transformações recentes da agricultura maranhense. O efeito demonstrativo e os elevados subsídios para a aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas, fizeram com que, aos poucos, também, muitos dos grandes proprietários nativos de terras passassem a usar a mecanização na cultura do arroz. Para caracterizar bem o fato, basta informar que, em 1975, todo o Estado do Maranhão dispunha de apenas 372 tratores e em 1980, este número já alcançava 2.058<sup>(37)</sup>.

(d) viabilidade de exploração do cerrado.

As primeiras tentativas de ocupação com aparente sucesso do cerrado matogrossense e goiano por parte de agricultores sulistas, a implantação do Centro de Cerrado da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e a divulgação das experiências preliminares deste Centro, estimularam a corrida dos agricultores para esta região. O cerrado, embora apresente solos de baixa ou baixíssima fertilidade natural, tornou-se área de atração em razão de três características básicas: o baixo preço da terra, usada até então exclusivamente com pecuária ultra-extensiva; a possibilidade de mecanização, em razão da topografia plana ou suavemente ondulada, dos solos profundos e da ausência de pedregosidade, e por último, o baixo custo do desmatamento e destocamento em virtude da vegetação rarefeita, típica desta feição paisagística.

É interessante destacar, que o primeiro quinquênio da década de 1970 constitui-se como o período em que se estabeleceram as bases para as transformações que iriam ocorrer nos anos seguintes. Desta forma, nos primeiros cinco anos, foram iniciados a implantação do PROTERRA, a alienação de terras públicas, o processo imigratório e as primeiras informações sobre a viabilidade de utilização do cerrado. Na realidade, os efeitos destas ações começaram efetivamente a se manifestar no quinquênio 1975 a 1980. Assim, o estudo detém-se mais na análise destes cinco últimos anos, por se constituírem na fase mais rica em mudanças na agricultura e consequentemente nas implicações com a ocupação da mão de obra. A abordagem dos cinco últimos anos do período tornou-se pos





viável graças ao Censo Agropecuário que a Fundação IBGE realizou em 1975 e a saída da Sinopse do Censo Agropecuário e do Censo Demográfico de 1980.

### 3.4 - Modelo de Análise

O procedimento metodológico, utilizado para o atingimento dos objetivos referentes a análise da articulação entre o emprego rural com a estrutura fundiária e da influência da mecanização no nível de emprego, foi basicamente de caráter tabular. Partindo-se de dados da Fundação IBGE, no período 1970/80, procurou-se explicar, do ponto de vista histórico-estrutural, as principais mudanças, e as possíveis causas, observadas na agricultura maranhense e os impactos destas alterações no emprego rural. \*

Para o balanço da mão de obra, entre os métodos discutidos, optou-se pela utilização do enfoque da ocupação pela ótica de produção. Entretanto, foi descartado o uso de função de produção em razão deste modelo não permitir a identificação do desemprego sazonal conforme foi demonstrado por GILLAS<sup>(40)</sup> e ROSESTEIN<sup>(60)</sup>.

Foi usado, portanto, o método direto para aferição do grau de ocupação da força de trabalho, que constitui também, uma vertente da análise baseada na produção. O método direto, como visto, implica em um amplo levantamento da disponibilidade de mão de obra (oferta), da quantidade de trabalho requerido (procura) e do balanço periódico destas quantidades. \*

Além deste método possibilitar a resposta dos objetivos explicitados, ele tornou-se viável em razão de dados já existentes nos sistemas de produção da EMBRAPA/EMBRATER, na CEPA-MA e na Fundação IBGE.

### 3.4.1 - Pressupostos para o Balanço da Mão de Obra

Para o cálculo do balanço de mão de obra alguns pressupostos se fizeram necessários:

a. considerou-se como trabalho disponível, em de terminado momento, a população economicamente ativa do setor agrícola (PEA agrícola) de acordo com a conceituação da Fundação IBGE<sup>24/</sup>. Deve ficar claro que a PEA agrícola refere-se a somatória de força de trabalho ligada a atividade agrícola que habita predominantemente no meio rural, mas que pode, eventualmente, residir no meio sub-urbano ou urbano. Por outro lado, são excluídos da PEA agrícola as pessoas que, embora residindo no meio rural, dediquem-se a atividades comerciais, agroindustriais ou de serviços;

b. para o cálculo da mão de obra disponível utilizou-se os seguintes coeficientes de eficácia de homens, mulheres e menores: um homem, igual a 1,0; uma mulher, igual a 0,7; um menor de 10-14 anos, igual a 0,4; um menor de 15 a 19 anos e um homem com mais de 60 anos, igual a 0,8<sup>25/</sup>.

<sup>24/</sup> A Fundação IBGE conceitua como população economicamente ativa todas as pessoas com 10 anos ou mais, que trabalharam nos doze meses anteriores a data do censo, mesmo que estivessem desempregadas na referida data. Foram incluídas também, a partir do censo de 1970 as pessoas que estivessem procurando emprego pela primeira vez.

<sup>25/</sup> Estes valores foram estimados com base nos coeficientes propostos por SERPIERI, citado por ROSESTEIN<sup>(66)</sup> e adaptadas em função do trabalho da CEPA-MA(6). Difere de SERPIERI pelo fato dele não ter computado o trabalho do menor de 10 a 14 anos e nem do homem de mais de 64 anos. Também o coeficiente 0,6, proposto para mulher, foi aumentado para 0,7 pela participação efetiva do sexo feminino na extração do babaçu, de acordo com a CEPA-MA(6).



c. foram considerados três alternativas acerca do número de dias úteis por ano. A primeira, proposta pela CEPA-MA<sup>(6)</sup>, estima em 250 dias/ano, a outra, fruto da pesquisa de ROSESTEIN<sup>(63)</sup>, com 270 dias/ano e por último, baseada na pesquisa SUDENE/Banco Mundial<sup>(77)</sup>, com 300 dias/ano.

#### 3.4.2 - Cálculo do Trabalho Disponível (TD)

O trabalho disponível, para um determinado período, foi obtido multiplicando-se os valores da PEA corrigida pelo número de dias úteis de trabalho. Deve-se entender como PEA corrigida o seu valor expresso em unidade padrão de trabalho (UPT)<sup>26/</sup>, ou seja, o somatório de mulheres, menores e homens multiplicado pelos seus respectivos coeficientes de eficácia.

Por exemplo, se uma determinada região A, em certo ano X, apresenta os seguintes dados:

a. dias úteis no ano X:

Primeiro trimestre: 65 dias

Segundo trimestre: 70 dias

Terceiro trimestre: 75 dias

Quarto trimestre: 80 dias

b. PEA agrícola: 60 homens, 30 mulheres, 10 menores de 14 a 19 anos e 10 menores de 10 a 14 anos.

O trabalho disponível (TD) seria :

Primeiro trimestre:

$$TD_1 = 65(60 \times 1 + 30 \times 0,7 + 10 \times 0,8 + 10 \times 0,4) = 6.045 \text{ unidades padrão de trabalho (UPT)}$$

Segundo trimestre:

$$TD_2 = 70(60 \times 1 + 30 \times 0,7 + 10 \times 0,8 + 10 \times 0,4) = 6.510 \text{ uni}$$

<sup>26/</sup> A unidade padrão de trabalho (UPT) corresponde ao trabalho executado por um homem adulto durante 8 horas diárias.

Terceiro trimestre:

$$TD_3 = 75(60 \times 1 + 30 \times 0,7 + 10 \times 0,8 + 10 \times 0,4) = 6.975 \text{ UPT}$$

Quarto trimestre:

$$TD_4 = 80(60 \times 1 + 30 \times 0,7 + 10 \times 0,8 + 10 \times 0,4) = 7.440 \text{ UPT}$$

### 3.4.3 - Cálculo do Trabalho Requerido (TR)

Para que se encontre o montante do trabalho requerido foi necessário a disposição dos seguintes dados básicos: relação das culturas e atividades pecuárias da região, área cultivada, calendário agrícola das atividades e conta cultural de cada atividade especificando a participação da mão de obra, os níveis tecnológicos utilizados e a participação de cada nível tecnológico no total da área cultivada.

A título de exemplo suponha-se que a mesma região A e ano X, utilizados para o cálculo do trabalho disponível, apresente o seguinte esquema hipotético de exploração agropecuária:

- a. produtos agrícolas: arroz, mandioca.
- b. área e níveis tecnológicos: arroz: 100 ha de sequeiro no processo de cultivo convencional (toco) e 20 ha moto-mecanizado.
- c. produto pecuário: bovinos (2000 cabeças).
- d. requerimento de mão de obra de acordo com a conta cultural e o calendário agrícola:

Primeiro trimestre do ano X:

. arroz (cultivo convencional):

. requerimento em homem/dia/hectare (H/D/ha)  
= 60

. área 100 ha

. requerimento total:  $60 \times 100 = 6.000 \text{ UPT}$



- . arroz (moto-mecanizado):\_
  - . requerimento em homem/dia/hectare = 20
  - . área 20 ha
  - . requerimento total:  $20 \times 20 = 400$  UPT
- . pecuária:
  - . requerimento em homem/dia/cabeça: 1 : 200
  - . rebanho: 2000 cabeças
  - . requerimento total:  $10 \times 65 = 650$  UPT

O requerimento de mão de obra total do trimestre seria:  $6.000 + 400 + 650 = 7.050$  UPT.

Utilizando-se o mesmo procedimento metodológico suponha-se os seguintes resultados para os trimestres seguintes:

Segundo trimestre: 7.000 UPT

Terceiro trimestre: 6.800 UPT

Quarto trimestre: 5.800 UPT

De posse da disponibilidade de mão de obra e dos respectivos requerimentos trimestrais pode-se realizar o seguinte balanço:

TABELA 3 - Modelo para o balanço de ocupação da mão de obra.

Mão-de-Obra	Primeiro Trimestre	Segundo Trimestre	Terceiro Trimestre	Quarto Trimestre	TOTAL
Disponibilidade	6.045	6.510	6.975	7.440	26.970
Requerimento	7.050	7.000	6.800	5.800	26.650
Deficit ou Superávit	- 1.005	- 490	+ 175	+ 1.640	+ 320

O resultado fictício da tabela indica que houve, a grosso modo, excedente e escassez de mão-de-obra em determinados trimestres do ano.

Do ponto de vista prático estes resultados possibilitam uma visão do subemprego disfarçado na agricultura, sob diversas formas, e podem sugerir proposição de políticas que assegurem a plena ocupação da mão-de-obra no meio rural o ano todo.



## 4. ANÁLISE DO EMPREGO E ESTRUTURA FUNDIÁRIA

### 4.1 - Evolução Histórica da Posse e Uso da Terra

O processo de ocupação econômica do espaço geográfico maranhense só ocorreu efetivamente a partir da invasão francesa de 1612, mais de um século após o descobrimento. No período que transcorreu de 1500 a 1612 as incursões ao litoral maranhense ocorriam em caráter episódico, normalmente relacionadas com a extração de madeira para levar a Europa. Os franceses eram os mais assíduos visitantes o que gerou o interesse de ocupação concretizado através de expedição de La Ravardière<sup>(11)</sup>.

Após a expulsão dos franceses, Portugal reconheceu a necessidade de ocupar definitivamente as terras sob pena de perdê-las para outra potência. Desta forma, aproveitando as edificações erigidas pelos franceses, foi organizada a primeira administração colonial no Maranhão confiada ao comandante das tropas que expulsaram os franceses.

Durante todo o século XVII foi criada uma série de incentivos ao povoamento e às atividades econômicas. Como resultado de destaque registra-se a vinda de 240 casais de brancos açorianos, o intenso aprisionamento de índios<sup>27/</sup> e a criação da primeira Companhia de Comércio do Maranhão e Grão Pará. Entretanto, conforme frisa TRIBUZI<sup>(78)</sup> "ao longo do século, além da tropa e de alguns casais de açorianos, apenas se instalaram poucos engenhos no vale do Itapecuru... e a atividade econômica evoluiu de forma extremamente precária". Continuou a predominar a extração de madeira e a produção agrícola limitava-se ao açúcar, cana e mandioca. A estrutura fundiária, entretanto, começou a esboçar os seus primeiros contornos com a implantação de latifúndios, que se localizavam principalmente ao longo do rio Itapecuru e tinham como base de trabalho a mão-de-obra indígena escravizada.

<sup>(4)</sup> Segundo BRITO<sup>(4)</sup>, citado por GUIMARÃES<sup>(41)</sup>, só em 1619 o bandeirante Bento Maciel Parente subindo o rio Mearim deixou um lastro de 500.000 indígenas, entre mortos e cativos.

No século XVIII, principalmente na segunda metade, o Maranhão passou a ocupar um espaço no cenário econômico da nação. Foi criada a segunda Companhia Geral do Comércio do Grão Pará e Maranhão, que além de exercer o monopólio do comércio exterior funcionou também como supridora de mão-de-obra escrava, de sementes e crédito aos produtores. Teve então grande impulso as culturas do arroz e do algodão. Em 1774, segundo GAIOSO<sup>(39)</sup>, o Maranhão já exportava 1.544 toneladas de arroz e, em 1798, 952 toneladas de algodão. A exploração destas culturas se processava basicamente ao longo dos rios Itapecuru, Mearim, Pindaré e no litoral próximo ao golfeão maranhense.

A fazenda de criação de gado bovino também desempenhou importante papel na definição do perfil agrário maranhense. O povoamento pecuário teve duas origens distintas. A pecuária situada nos campos da Baixada Ocidental é oriunda dos engenhos de açúcar situados no litoral, principalmente em Alcântara e Vale do Pericumã, enquanto a pecuária do Sertão<sup>28/</sup> se originou da interiorização dos rebanhos do litoral nordestino, principalmente de Pernambuco a Bahia. O desenvolvimento dos engenhos passou a requerer cada vez mais animais, tanto para movimentar suas máquinas como para alimentação de uma população crescente. A incompatibilidade entre a cultura da cana e a pecuária extensiva forçou os pecuaristas a interiorizarem cada vez mais seus rebanhos<sup>29/</sup>, num processo que provocou o alargamento da fronteira de ocupação econômica do Nordeste. Os criadores chegaram ao Maranhão e, tendo em vista a tecnologia de exploração da época, localizaram-se nas regiões de pastagens naturais e rios perenes. Daí porque o processo de povoamento através das grandes fazendas ocorreu principalmente nas áreas de vegetação rarefeita, tipo cerrado, e nos campos de baixada.

<sup>28/</sup> Corresponde hoje ao Cerrado, Chapadões e Planalto.

<sup>29/</sup> Carta Régia do século XVIII fixou em 10 léguas do costa a distância mínima para implantação do criatório bovino.



Estes dois processos de ocupação econômica preservaram a região conhecida como Prê-Amazônia maranhense e marcaram a configuração agrária do Estado. A Prê-Amazônia foi preservada porque não possuía campos naturais para pastagem, nem seus rios desaguam no golfão que forma a ilha de São Luís, de onde partiam os produtores de algodão e arroz. A configuração agrária foi marcada por grandes extensões de terras, conhecidas como sesmaria que, doadas aos sesmeiros<sup>30</sup>, constituíram a base do sistema latifundiário ainda persistente.

No século XIX, amplia-se consideravelmente tanto a exploração agrícola quanto a grande fazenda de criação. Todo o processo de produção continuou baseado na grande propriedade e no braço escravo. Em 1822, segundo MARQUES<sup>(52)</sup>, de uma população total 175.000 habitantes, 90.000 eram escravos e 12.500 eram proprietários rurais.

O algodão, como principal produto de exportação, alcança o máximo de produção e preço nas décadas de 1850 e 1870, estimulado pela guerra de secessão nos Estados Unidos e pela Tríplice Aliança contra o Paraguai.

Entretanto, o problema da mão-de-obra escrava que já vinha se agravando desde 1850 com a cessação do tráfico negreiro, foi intensificado com a libertação dos escravos, com a forte atração por mão-de-obra do polo cafeeiro de São Paulo em franca expansão e pelo intenso fluxo migratório que se estabeleceu para a Amazônia em fins do século passado, atraído pelo ciclo da borracha. TRIBUZI<sup>(78)</sup>, citando VIVEIROS<sup>(79)</sup>, afirma que "após 1888, 70% dos engenhos e 30% das fazendas interromperam suas atividades".

Do ponto de vista fundiário o século XIX apenas expandiu a quantidade de grandes latifúndios iniciados na centúria anterior. Em 1822, foi extinta a sesmaria. Em 1850, surgiu a Lei de Terras que restringiu ainda mais o acesso a ter

<sup>30</sup> O sesmeiro recebia a sesmaria a título precário, com três condições: medição, confirmação e cultura efetiva. O instituto de sesmaria foi extinto por Resolução de 17.07.1822.



ra ao pequeno posseiro ao determinar que a propriedade da terra sō se tornava possível pelo processo de compra a vista. Mais uma vez foram privilegiados os detentores do capital e se dificultou o acesso à terra a uma parcela ponderável da população, principalmente aquela classe de pessoas que não sendo proprietária, e tampouco escravo, constituía uma massa de desocupados bastante comentada por cronistas do tempo do império. Segundo análise de GUIMARÃES<sup>(42)</sup> a lei "1) proibia as aquisições de terra por outro meio, que não a compra (Art. 1º) e, por conseguinte, extinguiu o regime de posses; 2) elevava o preço das terras e dificultava a sua aquisição; e 3) destinava o produto das vendas de terras à importação de "colonos", ou seja, trabalhadores para a grande lavoura".

Entretanto, mesmo sem estímulo oficial, foi surgindo a pequena produção. GUIMARÃES<sup>(42)</sup> destaca o papel dos posseiros que, ao se localizarem entre as grandes propriedades ocupando sobras de terras, tornaram-se responsáveis por novas formas de apropriação da terra e possibilitaram a formação da população camponesa. A pequena produção também surgiu da fragmentação, ora da propriedade, ora da produção. A fragmentação da produção se processa quando o proprietário, mesmo conservando o domínio jurídico sobre a terra, arrendava-a ou aforava-a a pequenos produtores. Esse processo, conforme CAIO PRADO "ocorre normalmente em épocas de crise" tendo em vista que a agricultura de subsistência ao empregar fundamentalmente a mão-de-obra familiar resiste melhor as variações de preços e mercado. Referindo-se ao papel do imigrante europeu que contribuiu para a formação da pequena propriedade no sul do país diz PRADO JR.<sup>(57)</sup> que, "no resto do Brasil, para o norte de São Paulo, o processo de retalhamento da propriedade de fundiária rural não contará com o estímulo trazido pela imigração européia... mas principalmente pela desagregação da grande lavoura... este fato ocorreu em todo o Nordeste, e no Maranhão em particular". Deve ser destacado duas observações de SILVA<sup>(71)</sup> sobre o parcelamento. Primeiro, "que o processo não significou uma democratização da propriedade da terra, mas pelo contrário, serviu para manter a pequena



como um apêndice da grande produção, constituindo-se numa forma de garantir mão-de-obra a baixo custo quando necessária "e segundo, mesmo com o parcelamento, "a pequena produção é sempre dominada pelo capital comercial, que se acumula a partir de sua exploração".

No século XX, continuou a proliferar a pequena produção camponesa como consequência, ora da crise da grande produção, ora devido ao papel desempenhado pelo pequeno ocupante. Neste período, também passou a contribuir para o parcelamento a instituição da herança que atingiu principalmente os pequenos proprietários, reduzindo suas glebas a tal ponto que não permite a manutenção de uma família e conseqüentemente, forçou a migração para novas terras ou para os centros urbanos.

TABELA 4 - Distribuição do número de estabelecimentos e da área total segundo a condição do responsável nos censos de 1940, 1950 e 1960. Estado do Maranhão.

Condição do Responsável	1940		1950		1960	
	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)
Proprietário	17.329	1.695.612	25.080	6.216.625	30.894	5.015.806
Arrendatário	12.312	168.057	5.281	116.579	88.436	464.891
Ocupante	44.202	120.232	61.901	550.845	138.745	692.902
Administrador	6.943	913.519	2.902	2.654.092	3.788	2.041.412
Sem Declaração	14.442	111.156	1	3	2	602
<b>Total</b>	<b>95.228</b>	<b>3.008.576</b>	<b>95.165</b>	<b>9.538.144</b>	<b>261.865</b>	<b>8.215.613</b>

Fonte: Superintendência do Desenvolvimento do Maranhão. Anuário Estatístico do Maranhão. 1968.

A grande contribuição para a formação da pequena produção, no século atual, foi a sua expansão através de ocupação de terras devolutas, principalmente a partir da década de 1950.0s

agricultores sem terra, oriundos das regiões semi-áridas do Nordeste ou mesmo de áreas de colonização antiga do próprio Estado, de onde são expulsos tanto pelo esgotamento da terra como pela penetração do grande capital, passaram a ocupar as regiões de mata densa, conhecida como Prê-Amazônia, em direção aos rios Gurupi e Tocantins. Entre os censos de 1950 e 1960, conforme TABELA 4, ocorreu a mais intensa formação de pequenos ocupantes, constituídos, em grande parte, de migrantes oriundos do Nordeste, em função da seca de 1958. Neste período, o total de ocupantes passou de 61.901, em 1950, para 138.745, em 1960, com um incremento de 76.844 novas posses. O tamanho médio do estabelecimento decresceu de 8,9 para 5,0 hectares.

A frente de expansão da fronteira agrícola, embora constituída essencialmente de pequenos produtores, tem na sua retaguarda a implantação de grandes empresas dedicadas a atividade pecuária, que ocupam a área já desbravada, ou por competição aos pequenos posseiros que prosseguem a procura de terras mais baratas e mais férteis, ou simplesmente através da violência, via grilagem<sup>(1)</sup>. De qualquer forma, vê-se reconstruído o complexo latifúndio/minifúndio, base da expansão da agricultura maranhense.

#### 4.2 - Emprego e Estrutura Fundiária

A formação recente da economia agrária estadual pode ser dividida, para fins didáticos, em duas etapas. Uma vai de 1950 a 1970, e outra, de 1970 até os dias atuais. Em razão das disponibilidades de dados, este último prazo fica limitado a 1980.

Na primeira etapa alguns fatos merecem destaque, tais

- a) implantação de infraestrutura rodoviária, principalmente as estradas que ligam o Maranhão ao restante do Nordeste (BR-135 e 316) e ao Pará (BR-316 e 222);



- b) intenso fluxo migratório do Nordeste, provocado principalmente pela seca de 1958/59<sup>31/</sup>;
- c) acentuada expansão da fronteira agrícola, principalmente a custa de pequenas posses de terras ocupadas por migrantes nordestinos ou mesmo por naturais do Estado, oriundos de outras regiões;<sup>32/</sup>
- d) crescimento da produção de arroz, que experimentou uma taxa geométrica média anual de 9,0% em razão, basicamente, do aumento do número de pequenos estabelecimentos, conforme foi visto anteriormente;<sup>33/</sup>
- e) tentativa da SUDENE de colocar um ordenamento na colonização espontânea, através da implantação de um projeto de assentamento dirigido em uma área inicialmente de 30.000 km<sup>2</sup> e depois reduzida a 9.300 km<sup>2</sup>, na Prê-Amazônia maranhense. Era idéia da SUDENE<sup>(76)</sup>, com este projeto, absorver o excedente demográfico do semi-árido nordestino.

No período 1970 a 1980 quatro fatores desempenharam papel fundamental nas mudanças que experimentou a economia agrária estadual. Estes fatores<sup>34/</sup> foram analisados no capítulo denominado Material e Método.

Algumas características do período 1970/80 o diferenciam do período anterior, qual sejam:

- a) início do esgotamento da fronteira agrícola para o pequeno posseiro<sup>35/</sup>, e abertura de nova fronteira agrícola

<sup>31/</sup> Pelo censo de 1960 cerca de 18% da população do Estado do Maranhão era constituída de migrantes nordestinos e, deste total, 91% formada por piauienses e cearenses.

<sup>32/</sup> O número de estabelecimentos agrícolas cresceu de 95.165, em 1950, e 396.761, em 1970, principalmente em função das categorias de ocupantes e arrendatários (ver TABELAS 4 e 5).

<sup>33/</sup> Esta fase também se caracterizou pelo apogeu do capital mercantil, com a implantação de inúmeras unidades de beneficiamento de arroz, subordinando os produtores aos usineiros.

<sup>34/</sup> Os quatro fatores são: a) implementação do PROTERRA; b) alienação de terras públicas; c) imigração de agricultores do sul e d) viabilidade de exploração do cerrado.

<sup>35/</sup> Entre 1975 e 1980 houve um decréscimo real no número de posseiros, revertendo uma tendência crescente de 25 anos (TABELA 4).

- para o grande produtor com a exploração do cerrado;
- b) alta prioridade dada pelo setor público estadual ao desenvolvimento das atividades agrícolas<sup>36/</sup>, traduzidos não são na discriminação e alienação de terras mas também, com um amplo programa de estímulos ao uso de insumos modernos (sementes, fertilizantes, máquinas) e um decidido apoio a colonização, que redundou na criação da Companhia de Colonização do Maranhão (1972);
- c) subsídios ao crédito agrícola dos quais se beneficiam principalmente as médias e grandes propriedades.

Sucintamente procurou-se esboçar um modelo histórico que explicasse a formação da economia agrária do Estado e, de um modo particular, como surgiu o complexo latifúndio/minifúndio. No período mais recente procurou-se também apreender as causas das mudanças que ocorreram e estão ocorrendo no panorama rural maranhense. A partir de agora, então, a análise se direcionará para a explicação de como se articula esta realidade fundiária com o emprego da mão-de-obra. Como já foi dito, o período de estudo será de 1970 a 1980, com ênfase nos últimos cinco anos. A não liberação de todos os dados do censo de 1980 limitará algumas análises ao período 1970/75.

De um modo geral admite-se que o nível de emprego é influenciado pelos seguintes fatores ligados a estrutura fundiária: formas de utilização da terra, tamanho do estabelecimento, tipos de posse de terra e categorias funcionais. As mudanças na tecnologia serão analisadas em capítulo a parte.

<sup>36/</sup> No Plano de Governo 70/74<sup>(51)</sup> foram alocados para o setor agrícola cerca de 35% do total dos investimentos estaduais.



## 4.2.1. - As Formas de Utilização da Terra

Os censos de 1970 e 1975 distribuem a utilização de terra em lavoura permanente, lavoura temporária, pastagens nativa, pastagens plantadas, matas e florestas nativas, matas e florestas plantadas e terras produtivas não utilizadas. Na sinopse preliminar do censo de 1980 os dados disponíveis limitam-se a informações sobre uso com lavouras (TABELA 5).

TABELA 5 - Utilização dos estabelecimentos e pessoal ocupado 1970, 1975, 1980. Estado do Maranhão.

Estabelecimento e Pessoal Ocupado	1970	%	1975	%	1980	%
Número de Estabele- cimentos	396.761		496.737		496.929	
Área Total (ha)	10.794.912	100	12.409.068	100	15.177.888	100
.. Lavoura Permanen- te	33.903	0,3	41.857	0,3	68.646	0,4
.. Lavoura Temporá- ria	729.402	6,8	1.014.098	8,2	1.437.188	9,5
.. Pastagens Nati- vas	2.717.990	25,2	2.590.618	20,9	...	...
.. Pastagens Planta- das	634.787	5,9	1.218.217	9,8	...	...
.. Matas e Flores- tas	1.932.703	17,9	3.014.651	24,3	...	...
.. Terras Produ- tivas não Utili- zadas	3.944.157	36,5	4.048.925	32,6	...	...
.. Terras Improdu- tivas	802.070	7,4	480.702	3,9	...	...
Pessoal Ocupado	1.182.711		1.494.705		1.673.581	**

FRONTE: Fundação IBGE. Censos Agropecuários 1970, 1975 e Si-  
nopse preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado  
do Maranhão.

O fato mais notável em termos de utilização de terras no Estado do Maranhão, no período 1970 a 1980, foi ainda a expressiva incorporação de terras novas ao processo produtivo. Trata-se de um comportamento típico de uma região de fronteira agrícola. A área total dos estabelecimentos adicionou 1.614 mil hectares entre 1970 e 1975 e 2.769 mil, entre 1975 e 1980, perfazendo um total de 4.384 mil novos hectares ao processo produtivo correspondendo um aumento de 40,6% da área de 1970.

O alto incremento de área de matas e florestas (1.082 mil ha) no período 1970/75 (TABELA 5) pode ser creditado a dois fatores básicos. O primeiro foi a alienação pelo Estado de grandes glebas para projetos agropecuários ou a simples grilagem proporcionado por grupos organizados<sup>(1)</sup>. Estas áreas, ou por terem sido adquiridas com interesses especulativos, ou por falta de condições econômicas do proprietário, constituem reservas florestais cerceando inclusive a expansão da fronteira agrícola pelos pequenos produtores. Um outro fator responsável por esta ocorrência refere-se as matas secundárias, formadas na retaguarda da frente pioneira e que são, parcialmente, utilizadas para o plantio de pastos.

Ainda de acordo com a TABELA 4<sup>5</sup> as lavouras, mormente a lavoura temporária, também evidenciaram um grande dinamismo, experimentando um crescimento de quase 100%, com uma taxa de incremento anual de 7,02%. A maior parte deste aumento se deve ao avanço da cultura do arroz na área de fronteira agrícola pois, essa cultura ocupa cerca de 78,6% da área de culturas temporárias no Estado e um percentual bem maior na fronteira, por ser considerada uma atividade de abertura de frente pioneira. No contexto geral da utilização de terras no Estado deve ser observado o comportamento nos sub-períodos 1970/75 e 1975/80. Em 1970, as lavouras temporárias ocupavam 6,8% da área total utilizada e, em 1975, este percentual alcançou 8,2, ocorrendo no período uma taxa de incremento anual de 6,8%. No subperíodo 1975/80 a participação das lavouras temporárias passou para 11,3%, com uma taxa de crescimento anual da ordem de 7,2%.

A área de pastagens manteve-se constante em relação a área total dos estabelecimentos participando com aproximada-



mente 32% tanto em 1970 como em 1975.<sup>37/</sup> Contudo, ocorreu uma sensível mudança no perfil das pastagens. Enquanto decrescia tanto em termos relativos como absolutos a área de pastagens nativas, a área plantada praticamente duplicou no período de cinco anos, adicionando 583.430 hectares. Este incremento se processou principalmente na região pós-fronteira agrícola aproveitando o trabalho já incorporado pelo pequeno produtor de arroz sob a forma de desmatamento da floresta (CEPAMA). O camponês lança a semente de capim durante a segunda capina e ao colher o arroz a área está transformado em pastagem para o gado bovino. Também concorreu fundamentalmente para esta situação os estímulos creditícios do governo, através dos juros subsidiados do PROTERRA <sup>38/</sup>. Embora ainda não sejam disponíveis os dados sobre pastagens no censo de 1980, alguns indicadores sugerem que a área plantada cresceu de forma significativa. Primeiro, porque de 1970 a 1975, houve um incremento de 13,9% ao ano, o maior observado entre todas as formas de uso do solo e nada sugere um retrocesso deste crescimento, porque os estímulos creditícios perduraram até 1980, assim como o programa de alienação de terras públicas. Ainda para reforçar a hipótese de crescimento contínuo na área de pastagens houve uma maior concentração do fator terra. A área média dos estabelecimentos de proprietário aumentou de 145 para 162 hectares e a área de pastagem aumenta com o tamanho do estabelecimento.

Nos estabelecimentos menores de 10 hectares, apenas 3,4% da área são ocupadas com pastagens e nos estabelecimentos acima de 10 hectares, esta participação supera a 30%.

Embora o processo de esgotamento da fronteira agrícola, em terras devolutas, já se faça sentir no fim da década de 1970, existe ainda um potencial muito grande de terras não aproveitadas nos estabelecimentos, principalmente aos grandes (TABELAS 6 e 7). A área de matas, florestas e terras pro

<sup>37/</sup> Ainda não são disponíveis os dados sobre pastagem do Censo Agropecuário de 1980.

<sup>38/</sup> Material agropecuário, insumos e matrizes eram financiados com juro zero.

TABELA 6 - Níveis de utilização da terra segundo a condição do produtor e grupos de área.  
1970. Estado do Maranhão.

Condição do Produtor e Grupo de Área	Total 1/		Utilização das Terras (em percentagem de área)								Terras Pro- dutivas não utilizadas 2/
	Área (ha)	%	Lavouras		Pastagens		Matas e Florestas		Plantadas		
			Permanente	Temporárias	Nativas	Plantadas	Naturais	Plantadas			
CONDIÇÃO DO PRODUTOR											
Proprietário	9.255.118	100	0,23	1,71	26,88	5,09	18,81	0,08			39,00
Arrendatário	374.458	100	0,78	55,12	10,01	0,61	11,16	0,03			19,58
Parceiro	16.223	100	0,95	77,16	7,98	1,12	5,32	-			5,79
Ocupante	1.149.114	100	0,83	30,65	16,63	14,02	12,20	0,07			22,68
GRUPOS DE ÁREA											
< 10	603.227	100	2,01	86,88	0,67	2,77	0,58	0,02			6,15
10 — 100	1.105.287	100	0,81	10,04	15,57	15,03	13,51	0,27			41,78
100 — 1000	4.581.387	100	0,19	1,56	25,30	7,07	18,31	0,11			38,66
1000 — 10.000	4.045.000	100	0,10	0,46	31,90	2,73	20,01	0,00			37,23
≥ 10.000	460.011	100	0,06	0,91	27,33	3,77	26,79	0,00			36,56
T o t a l	10.794.912	100	0,31	6,76	25,18	5,88	17,82	0,01			36,54

FONTE: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1970. Estado do Maranhão.

1/ Estão incluídas as terras improdutivas.

2/ Inclui as terras de lavoura em descanso.



TABELA 7 - Níveis de utilização de terra segundo a condição do produtor e grupos de área.  
1975. Estado do Maranhão. 1/

Condição do Produtor e Grupos de Área	Total 2/		Utilização das Terras - (em percentagem de área)									
	Área (ha)	%	Lavouras			Pastagens		Matas e Florestas		Terras Pro- dutivas não Utili- zadas		
			Permanentes	Temporárias	Em Descanso	Nativas	Plantadas	Naturais	Plantadas			
CONDIÇÃO DO PRODUTOR												
Proprietário	10.951.996	100	0,25	2,88	0,09	22,53	10,07	25,08	0,00	35,13		
Arrendatário	321.273	100	1,18	82,93	0,01	3,00	1,51	3,25	0,00	7,11		
Parceiro	17.844	100	0,38	48,66	0,00	13,67	4,27	16,85	0,00	13,86		
Ocupante	1.116.956	100	0,96	37,83	0,05	9,97	9,85	22,78	0,00	15,65		
GRUPOS DE ÁREA 3/												
< 10 ha	715.519	100	2,06	92,31	0,06	0,65	1,83	0,44	0,00	2,21		
10 — 100 ha	1.435.929	100	0,74	10,34	0,27	11,07	14,66	15,29	0,00	43,98		
100 — 1000 ha	5.129.393	100	0,22	2,55	0,08	22,21	10,97	24,72	0,00	35,10		
1000 — 10.000	4.103.185	100	0,06	1,72	0,05	26,00	8,86	28,72	0,00	30,64		
> 10.000	1.025.042	100	0,02	0,04	0,00	21,56	6,68	33,66	0,00	33,41		
T o t a l	12.409.068	100	0,34	8,17	0,01	20,88	9,82	24,29	0,00	32,62		

FONTE: Fundação IBGE. Censo agropecuário 1975. Estado do Maranhão.

1/ Estas informações ainda não são disponíveis no censo de 1980.

2/ Inclusive terras inaproveitáveis, de forma que a soma dos percentuais fica sempre inferior a cem.

3/ 0 menor percentual de terras inaproveitáveis está no grupo menor que 10 hectares, com 0,44%, e o maior no grupo maior ou igual a 10.000 ha, com 4,63%.

ativas não utilizadas aumentou em 1.186.710 hectares no período 1970/1975 e este incremento foi maior ainda que o próprio incremento da área total, ou seja, se em 1970 estas áreas ocupavam 54,4%, em 1975 já ocupavam cerca de 56,9% da superfície total dos estabelecimentos (TABELA 7).

A Fundação IBGE classifica as atividades agrícolas em agricultura, pecuária, agropecuária, extração vegetal, horticultura ou floricultura, silvicultura, avicultura, apicultura, cunicultura e sericicultura. No recenseamento de 1970 foram incluídos também as invernadas, campos de engorda e finalidades especiais.

Segundo o censo de 1970 (TABELA 8), a agricultura constituía atividade principal em 85,6% dos estabelecimentos que ocupavam 44,9% da área total. Estes números em 1975 eram de 93,8% e 42,9%, respectivamente. Houve na realidade um decréscimo real em termos da área média dos estabelecimentos que passou de 14,2 para 11,4 hectares (TABELA 11). Como se trata da atividade agrícola que absorve maior número de mão-de-obra, isto vem evidenciar uma maior pressão demográfica sobre o minifúndio. Em 1975, a agricultura absorvia cerca de 1.383 mil pessoas ocupadas, que correspondem a 92,5% do total e nos estabelecimentos com menos de 10 ha trabalhavam 94,5% da força de trabalho, ou seja, 1.265 mil pessoas (TABELA 10). A relação trabalhador por área total dos estabelecimentos era 1:3,8 significando que a cada posto de trabalho correspondem 3,8 hectares (TABELA 12). Com respeito a área cultivada a relação é mais estreita, pois, um homem ocupado é, teoricamente, responsável por apenas 1,3 hectares (TABELAS 13 e 10).

A atividade pecuária sofreu um declínio real no número de estabelecimentos e um ligeiro aumento na área total (TABELA 8) segundo os censos 1970 e 1975. Esta situação resultou em um aumento da área média, que passou de 244,5 para 257,2 ha (TABELA 11). Isto revela uma tendência para polarização nos dois sentidos, ou seja, enquanto a atividade agrícola reduz sua área e pecuária a aumenta. O incremento da área, de pastagem plantada e do efetivo bovino aliado a redução do



TABELA 8 - Distribuição do número de estabelecimentos e da área segundo as atividades econômicas, 1970 e 1975. Estado do Maranhão.

Atividade Econômica	1 9 7 0			1 9 7 5		
	Estabeleci- mento	%	Área (ha)	Estabeleci- mento	%	Área (ha)
Agricultura	340.468	85,8	4.844.930	466.179	93,8	5.319.339
Pecuária	19.740	5,0	4.827.116	17.199	3,5	4.939.078
Agropecuária	3.638	0,9	559.341	8.886	1,8	1.932.469
Extração Vegetal	31.895	8,0	480.257	4.145	0,8	183.263
Outros <sup>1/</sup>	1.020	0,3	83.269	328	0,1	34.920
<u>T o t a l</u>	396.761	100,0	10.794.912	496.737	100,0	12.409.068

FONTE: Fundação IBGE. Censos Agropecuários 1970 e 1975. Estado do Maranhão.

<sup>1/</sup> Horticultura, floricultura, silvicultura, avicultura, apicultura, cunicultura, sericultura. No censo de 1970 foram incluídas também invernadas, campos de engorda e finalidades especiais.

número de estabelecimento reflete um sensível aumento de produtividade dos fatores terra e trabalho. Se, em 1970, era necessário uma pessoa ocupada para 71,5ha, em 1975 esta relação se situava em 1 para 84,1 (TABELA 12) e o total da força de trabalho foi reduzida de 8.586 pessoas (TABELAS 9 e 10).

Contudo, foi a agropecuária que experimentou os maiores incrementos no período. A área total mais que triplicou, passando de 480.257 para 1.932 mil hectares com uma taxa geométrica média anual de 28,1%. A concentração do fator terra também foi significativo passando de 153,7 para 217,5 hectares (TABELA 11). Esta situação reforça o que foi posto acima, de que há uma tendência para os extremos em termos de repartição fundiária. Como a tendência de absorção de mão-de-obra se dá no outro sentido, ver-se-á que a pressão demográfica sobre os pequenos estabelecimentos dedicados a agricultura tende a aumentar, reduzindo, cada vez mais, a área média e, conseqüentemente, aumentando o subemprego. Os projetos com incentivos fiscais da SUDENE e Superintendência de Desenvolvimento do Amazônia (SUDAM) e os créditos subsidiados para investimentos, insumos e matrizes da linha do PROTERRA beneficiaram principalmente a atividade agropecuária, que, como o próprio nome indica, constitui um misto de lavoura e criação. Contudo, a parte agrícola destes projetos visavam mais atender a exigência dos órgãos financiadores, pois, na verdade, a criação de bovinos constitui o objetivo principal, levando a concentração da terra e conseqüente redução da força de trabalho. A relação homem/terra é de uma pessoa ocupada para 50,2 hectares (TABELA 12).

A atividade extração vegetal sofreu uma redução acentuada tanto na área, no número de estabelecimentos e principalmente na força de trabalho, que foi reduzida de 88.514 para 13.066 pessoas ocupadas. Enquanto isto a produção extrativa aumentou significativamente <sup>39/</sup>. Logo, toda esta diminui

<sup>39/</sup> A produção de amêndoas de babaçu e carvão vegetal, os dois maiores produtos em termos de quantidade, foi de 121.056 e 54.002 toneladas, em 1970 e 133.739 e 156.219 toneladas, em 1975.



TABELA 9 - Pessoal ocupado segundo a condição do produtor, grupos de área total e atividade econômica 1970. Estado do Maranhão.

Condição do Produtor Grupo de Área Total e Atividade Econômica	Pessoal										Estabelecimento sem Pessoal Contratado		
	Total	%	Responsável e não Rem.	%	Empregados Permanentes	%	Empregados Temporários	%	Parceiros	%		Outra Condição	%
<b>CONDIÇÃO DO PRODUTOR</b>													
Proprietário	178.709	100	155.189	86,8	5.881	3,3	13.546	7,6	950	0,5	3.143	1,8	41.511
Arrendatário	423.378	100	410.701	97,0	524	0,1	11.283	2,7	341	0,1	520	0,1	142.896
Parceiro	26.891	100	26.552	98,7	38	0,2	268	1,0	23	0,1	10	0,0	10.367
Ocupante	553.733	100	520.007	93,9	2.146	0,4	25.688	4,6	4.317	0,8	1.575	0,3	178.093
<b>GRUPOS DE ÁREA (ha)</b>													
< 10	972.965	100	931.462	95,8	2.011	0,2	33.292	3,4	4.002	0,4	2.171	0,2	323.092
10 — 100	111.168	100	99.523	89,5	1.635	1,5	8.797	7,9	871	0,8	342	0,3	26.563
100 — 1.000	68.027	100	56.135	82,5	3.438	5,1	7.014	10,3	451	0,7	980	1,4	12.586
1.000 — 10.000	10.709	100	6.103	57,0	1.173	11,0	1.496	14,0	197	1,8	1.740	16,2	1.088
> 10.000	280	100	76	27,1	59	21,1	142	50,7	3	1,1	0	0,0	15
Sem Declaração	19.562	100	19.150	98,0	273	1,4	46	0,2	69	0,3	24	0,1	9.523
<b>ATIVIDADE ECONÔMICA</b>													
Agricult. e Agropecuária	1.023.971	100	970.242	94,7	2.817	0,3	43.478	4,2	4.802	0,5	2.632	0,3	325.852
Pecuária	67.501	100	54.717	81,0	5.374	8,0	6.316	9,4	692	1,0	402	0,6	14.646
Extração Vegetal	88.514	100	85.328	96,4	96	0,1	824	0,9	127	0,2	2.139	2,4	846
Outras <sup>1/</sup>	2.725	100	2.162	79,3	302	11,1	167	6,1	10	0,4	83	3,1	31.523
T o t a l	1.182.711	100	1.112.449	94,1	8.589	0,7	50.785	4,3	5.631	0,5	5.252	0,4	372.867

FONTE: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1970. Estado do Maranhão.

<sup>1/</sup> Inclui horticultura, floricultura, silvicultura, avicultura, apicultura, canicultura, sericultura, invernadas, campos de engorda e finalidades especiais.

TABELA 10 - Pessoal ocupado segundo a atividade econômica e grupo de área total. 1975. Estado do Maranhão.

Atividades Econômicas e Grupo de Área Total	Pessoal Ocupado										Estabelecimento Pessoal com tratado		
	Total	%	Responsável e não Remunerado	%	Empregados Permanentes	%	Empregados Temporários	%	Parceiros	%		Outra Condição	%
<b>ATIVIDADES ECONÔMICAS</b>													
Agricultura	1.382.966	100	1.292.428	93,4	2.343	0,2	85.068	6,2	1.477	0,1	1.650	0,1	445.093
Pecuária	58.915	100	45.079	76,5	5.987	10,2	6.744	11,4	883	1,5	222	0,4	12.580
Agropecuária	38.509	100	32.640	84,8	1.085	2,8	4.561	11,8	160	0,4	63	0,2	7.329
Extração Vegetal	13.066	100	12.283	94,0	73	0,6	646	4,9	35	0,3	29	0,2	3.983
Outros <sup>1/</sup>	1.249	100	1.052	84,2	143	11,5	54	4,3	-	0,0	-	0,0	253
<b>GRUPOS DE ÁREA (ha)</b>													
< 10	1.265.222	100	1.192.978	94,3	1.674	0,1	67.658	5,4	1.413	0,1	1.499	0,1	419.385
10 — 100	132.623	100	115.938	87,4	1.584	1,2	14.617	11,0	248	0,2	236	0,2	32.692
100 — 1.000	82.681	100	65.984	79,8	3.810	4,6	12.076	14,6	583	0,7	201	0,3	14.428
1.000 — 10.000	10.184	100	5.537	54,4	1.868	18,3	2.520	24,8	238	2,3	21	0,2	946
> 10.000	710	100	158	22,2	374	52,7	157	22,1	21	3,0	-	0,0	17
Sem Declaração	3.285	100	2.887	87,9	321	9,7	19	0,6	52	1,6	7	0,2	1.770
<b>T o t a l</b>	<b>1.494.705</b>	<b>100</b>	<b>1.383.482</b>	<b>92,6</b>	<b>9.631</b>	<b>0,6</b>	<b>97.073</b>	<b>6,5</b>	<b>2.555</b>	<b>0,2</b>	<b>1.964</b>	<b>0,1</b>	<b>469.238</b>

FONTE: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975. Estado do Maranhão.

1/ Horticultura ou floricultura, silvicultura, avicultura, apicultura, canicultura, sericultura.



TABELA 11 - Área e estrato de área média do estabelecimento por atividade econômica 1970, 1975, 1980. Estado do Maranhão.

Atividade Econômica e Estrato de Área	Área Média (ha)			Taxa Geométrica Anual de Crescimento	
	1970	1975	1980	1970/75	1975/80
Agricultura	14,2	11,4	-	- 4,30	-
Pecuária	244,5	287,2	-	3,27	-
Agropecuária	153,7	217,5	-	7,19	-
Extração Vegetal	15,1	44,2	-	2,40	-
Outros	81,6	106,5	-	5,47	-
ESTRATO DE ÁREA (ha)					
< 10	1,8	1,6	1,7	- 2,3	1,2
10 — 100	36,5	39,0	40,1	1,3	0,6
100 — 1000	286,4	275,6	268,7	- 0,7	0,5
1000 — 10000	2.172,4	2.201,3	2.258,2	0,3	2,6
> 10.000	13.939,7	13.532,9	20.524,2	- 0,6	8,7

Fonte: Fundação IBGE. Censos Agropecuários 1970 e 1975 e Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.

ção da atividade está ligada mais ao papel secundário da produção extrativa. Como, de um modo geral, o estabelecimento tem diversas explorações, pelo critério da Fundação IBGE ele será classificado segundo sua atividade principal. Neste contexto, a extração vegetal tem sido relegada a atividade complementar ou mesmo a subproduto. Por exemplo, o carvão vegetal extraído das matas derrubadas para o plantio de lavouras temporárias, constitui um subproduto desta atividade. Enquanto isso, a coleta e quebra do babaçu consorciado com pastagens passa a constituir uma atividade complementar a pecuária. Verifica-se mesmo que a maior parte da área e estabelecimentos de extração vegetal, que desapareceram entre os censos de 1970 e 1975, tem sido incorporados as atividades pecuárias ou agropecuárias, tendo em vista principalmente a competição por área entre a pecuária e o babaçu, levando o produtor a consorciá-los. O consórcio, quando realizado racionalmente, ou seja, com

desbaste correto do babaçual, pode inclusive aumentar a produção por área. Vale destacar, contudo, que houve uma redução de 296.994 hectares (TABELA 8) na área extrativa e um acréscimo de 583.430 hectares (TABELA 5) em pastagens plantadas.

Se, em 1970, 8% da força de trabalho tinham na extração vegetal sua função principal, esta participação decresceu para 0,8% em 1975 (TABELA 8). A relação pessoa ocupada por área total também foi ampliada. Se era necessário um posto de trabalho para cada 5,4 hectares, este mesmo trabalhador passou a operar em 14,0 hectares. Esta ampliação se deve ao desmatamento para o plantio de arroz e posteriormente da pastagem, que facilitou a coleta do coco de onde se extrai a amêndoa de babaçu.

As atividades, horticultura, floricultura, silvicultura, cunicultura, apicultura e sericicultura, não têm expressão significativa no Estado do Maranhão, pois, no seu conjunto, ocuparam apenas 0,3% da área e menos de 0,1% da força de trabalho, em 1975.

TABELA 12 - Relação entre pessoal ocupado e atividade econômica segundo o estrato da área. 1970 e 1975. Estado do Maranhão.

Atividade Econômica	Relação Pessoa Ocupada por Área Total (Pessoa: ha)	
	1970 <sup>1/</sup>	1975
Agricultura	-	1:3,8
Agricultura e Agropecuária	1:5,3	-
Agropecuária	-	1:50,2
Pecuária	1:71,5	1:84,1
Extração Vegetal	1:5,4	1:14,0
Indústria <sup>2/</sup>	1:30,6	1:28,0

Fonte: Fundação IBGE. Censos Agropecuários 1970 e 1975. Estado do Maranhão

<sup>1/</sup> No censo de 1970 os dados sobre pessoal ocupado nas atividades agrícolas e agropecuária estão agregados.

<sup>2/</sup> Horticultura, floricultura, silvicultura, cunicultura, apicultura, sericicultura, invernada(1970), engorda (1970).



TABELA 13 - Grupo de pessoal ocupado segundo a área de lavoura. 1975 e 1980. Estado do Maranhão

Grupo de Pessoal Ocupado	Lavoura Permanente						Lavoura Temporária									
	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 7 5			1 9 8 0						
	Estabele- cimento	%	Área (ha)	Estabele- cimento	%	Área (ha)	Estabele- cimento	%	Área (ha)	Estabele- cimento	%	Área (ha)				
Menos de 5	28.016	70,6	27.356	65,4	30.511	68,7	42.702	62,2	398.800	82,7	752.314	74,2	377.977	78,9	868.797	60,4
5 a < 10	9.904	25,0	10.430	24,9	11.192	25,2	16.550	24,1	74.455	15,5	208.323	20,5	87.747	18,3	351.194	24,5
10 a < 20	1.630	4,1	2.772	6,6	2.284	5,2	5.707	8,3	8.262	1,7	39.943	3,9	11.493	2,4	127.700	8,9
20 a < 50	123	0,3	1.232	3,0	353	0,8	2.942	4,3	508	0,1	11.897	1,2	1.527	0,3	57.951	4,0
50 a < 100	7	0,0	41	0,1	35	0,1	316	0,5	16	0,0	946	0,1	168	0,1	11.854	0,8
≥ 100	3	0,0	27	0,0	19	0,0	429	0,6	3	0,0	676	0,1	43	0,0	19.692	1,4
T o t a l	39.683	100,0	41.857	100,0	44.394	100,0	68.646	100,0	481.994	100,0	1.014.098	100,0	478.941	100,0	1.437.188	100,0

FONTE: Fundação IBGE. Censos Econômicos 1975 e Sinopse do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.

#### 4.2.2. - Posse e Tamanho do Estabelecimento

A relação de posse do produtor com a terra se processa sob quatro formas, segundo a Fundação IBGE: proprietário, arrendatário, parceiro e ocupante.

Os critérios de classificação segundo a mesma fonte são:

a) proprietário - "quando as terras do estabelecimento, no todo ou em parte, forem de sua propriedade";

b) arrendatário - "sempre que as terras do estabelecimento tiverem sido tomadas em arrendamento, mediante o pagamento de uma quantia fixa em dinheiro, ou sua equivalência em produto". No Estado do Maranhão a figura do arrendatário é conhecida como foreiro, agregado ou simplesmente morador. Constitui o produtor mais importante, tanto em termos de número como de quantidade produzida, na região de colonização mais antiga;

c) parceiro - "quando as terras do estabelecimento forem de propriedade de terceiros e estiverem sendo exploradas em regime de parceria, mediante contrato verbal ou escrito, do qual resulta na obrigação de pagamento ao proprietário, de um percentual da produção obtida". A condição de foreiro é a menos importante, não tendo participação significativa na força de trabalho rural do Estado;

d) ocupante - "nos casos em que a exploração se processasse em terras públicas, devolutas ou de terceiros, nada pagando o produtor pelo seu uso". Mas conhecido como posseiro, esta condição desempenha um papel decisivo na fronteira agrícola estabelecendo pequenas posses de terra para derrubada da floresta e implantação de lavouras. É o grupo mais numeroso na zona de colonização mais recente, Pré-Amazônia, onde a maior área é constituída de terras devolutas.

A condição de proprietário apresenta as seguintes características:



a) absorve maior parcela da área total dos estabelecimentos. Em 1980, 87,9% estavam sob o domínio do proprietário (TABELA 14);

b) apresenta a maior área média por estabelecimento, 161,9 hectares em 1980. A segunda maior área média é dos ocupantes com 5,6 hectares (TABELA 15);

c) contrata a maior parte dos assalariados permanentes e temporários (TABELA 9);

d) cerca de 35,1% de suas terras estavam incluídas com terras produtivas não utilizadas e a segunda maior utilização de área é com a pastagem, 32,6% em 1975 (TABELA 7);

e) maior concentração de estabelecimentos nos estratos de maior área. Em 1975 (TABELA 17), os estabelecimentos de mais de 1.000 hectares ocupavam 44,4% e aqueles com mais de 100 hectares, 88,6% da área. Embora ainda não sejam disponíveis os dados do censo de 1980, a nível de estrato da área, pode-se afirmar, com certeza, que aumentou ainda mais a concentração nos estabelecimentos maiores, pois a área média cresceu nos últimos cinco anos do período em 11,3%, passando de 145,5 hectares, em 1975, para 161,9, em 1980 (TABELA 15);

f) apropria a maior parte das terras novas que foram incorporadas ao processo produtivo. Dos 2.768 mil hectares apropriados entre 1975 e 1980, os proprietários ficaram com 2.397 mil hectares, ou seja, de 86,59% (TABELA 14);

g) constitui a categoria de produtor que menos oferece emprego por unidade de área. Em 1980 existia uma pessoa ocupada para cada 51,7 hectares, enquanto a segunda categoria que menos absorvia mão-de-obra era a dos ocupantes com uma pessoa empregada para 1,72 hectares (TABELA 16).

Os proprietários não são ocupam as maiores áreas como tiveram oportunidade de aumentá-las ainda mais. Embora se dediquem a atividades poupadoras de mão-de-obra, como a pecuária ou a lavoura motomecanizada<sup>40/</sup>, esta classe de produtores

<sup>40/</sup> A lavoura mecanizada será objeto de análise a parte.

Condição do Produtor	1970			1975			1980					
	Estabele- cimento	%	Área(ha)	Estabele- cimento	%	Área(ha)	Estabele- cimento	%	Área(ha)			
			%						%			
Proprietário	48.568	12,2	9.255.118	85,7	75.260	15,1	10.951.996	88,3	82.451	16,6	13.349.483	87,9
Arrendatário	147.233	37,1	374.458	3,5	185.856	37,4	322.273	2,6	212.689	42,8	578.778	3,8
Parceiro	10.526	2,7	16.223	0,2	6.762	1,4	17.844	0,1	14.645	2,9	71.607	0,5
Ocupante	190.434	48,0	1.149.114	10,6	228.859	46,1	1.116.956	9,0	184.044	37,1	1.026.987	6,8
Sem Declaração									3.100	0,6	151.002	1,0
T o t a l	396.761	100,0	10.794.912	100,0	496.737	100,0	12.409.068	100,0	496.929	100,0	15.177.888	100,0

FONTE: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975 e Sinopse do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.



tem se constituído na mais beneficiada pelos programas de governo. Isto, como resultado de uma política produtivista, que tem colocado a geração de empregos e a distribuição da riqueza a reboque das políticas de produção. Os recursos dos incentivos fiscais (SUDENE e SUDAM) e os créditos a juros reais negativos, não apenas beneficiaram os médios e os grandes proprietários, como também, os estimularam a aquisição de novas áreas para oferecer em garantia aos financiamentos agrícolas. Além dos incentivos fiscais e creditícios, contribuiu para a maior concentração de terras a alienação realizada pelo Estado e a grilagem praticada, principalmente, na Prê-Amazônia.

Tabela 15 - Área média do estabelecimento segundo a condição do produtor. 1970, 1975 e 1980. Estado do Maranhão.

Condição do Produtor	Área Média (ha)		
	1970	1975	1980
Proprietário	158,1	145,5	161,9
Arrendatário	2,3	1,7	2,7
Parceiro	1,4	2,6	4,9
Ocupante	5,7	4,9	5,6

FONTE: Fundação IBGE. Censos Agropecuários de 1970 e 1975 e Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.

A figura do arrendatário ou foreiro está muito ligada a do proprietário, a quem ele paga uma parte fixa da produção, normalmente em produto. Além de simples ligação fundiária, em que o proprietário gera o arrendatário pelo aluguel de suas terras, há também fortes vinculações em termos de empregos temporários. O foreiro constitui uma reserva de mão-de-obra que o proprietário dispõe para as atividades de seu estabelecimento. Principalmente nos períodos de entressafra, a força de trabalho deste pequeno produtor é utilizada na im

plantação e manutenção da pecuária, na extração vegetal, na construção de obras de infra-estrutura e demais atividades da grande produção. A experiência do autor permite afirmar que o arrendatário viabiliza a exploração do estabelecimento do proprietário não apenas pelo fornecimento de mão-de-obra eventual mas também pelo fato de transformar, com o seu trabalho, áreas de mata em pastagens. Logo após a colheita da lavoura temporária o trato do produtor é transformado em pastos nativos (capoeira) ou plantado. O foreiro contribui portanto, com o seu trabalho, e de forma graciosa, para a implantação e manutenção da pecuária. Deve-se destacar que a cultura temporária é plantada no mesmo local apenas uma vez e a cerca permitida pelo dono da propriedade é provisória, sendo desfeita logo após a retirada do produto. O arrendatário habita geralmente na propriedade e este fato constitui mais um fator a reforçar a sua subordinação ao proprietário.

Nos últimos cinco anos, o número de estabelecimento, a área total e a área média dos estabelecimentos dos arrendatários aumentaram, mantendo, portanto coerência com o que ocorreu com os dos proprietários (TABELAS 14 e 15). Em 1980 tomaram aos ocupantes a posição de maior número de estabelecimento, com 212.689 ou 42,8% do total embora ocupassem apenas 3,8% da área em 578.778 hectares. Em termos de emprego constitui a categoria de mais alta relação entre a força de trabalho e a área total do estabelecimento, ou seja, uma pessoa ocupada para cada 0,87 hectares do estabelecimento. Esta alta concentração demográfica sobre a unidade média de produção do arrendatário (2,7 hectares em 1980) gera um excedente de mão-de-obra, que a baixo custo, serve o grande estabelecimento do proprietário. Em 1975, 99,5% dos estabelecimentos tinham menos de 10 hectares e 44,7% menos de 1 hectare.

A parceria constitui um método de relação de produção de pouca significância no Estado do Maranhão, embora nos últimos anos tenha experimentado um crescimento proporcionalmente muito grande. O número de estabelecimentos mais que duplicou, enquanto a área cresceu quatro vezes, passando de 17.844 para 71.607 hectares (TABELA 14). Mesmo após tão ex-



TABELA 16 - Relação emprego por unidade de área total segundo a condição do produtor, 1970, 1975, 1980. Estado do Maranhão.

Condição do Produtor	Área em hectares para cada emprego gerado		
	1970	1975	1980
Proprietário	51,79	41,7	51,70
Arrendatário	0,88	0,59	0,87
Parceiro	0,60	0,95	1,61
Ocupante	2,07	1,71	1,72

FONTE: Fundação IBGE. Censos Agropecuários 1970, 1975 e Síntese Preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.

pressivo crescimento, os parceiros apenas detêm 2,9% dos estabelecimentos e 0,5% da área total. Deve ser registrado, contudo, o sensível aumento da área média, que passou de 2,6 para 4,9 hectares e a redução da quantidade de emprego. Em 1970 para cada pessoa ocupada havia 0,60 hectares, em 1975, 0,95 e em 1980, 1,61 hectares. A explicação para este fato segundo a CEPA-MA<sup>(7)</sup> é a crescente transferência da administração de áreas já destocadas e cercadas do proprietário para pessoas que se habilitem e cultivá-la em troca de uma parte da produção. O parceiro, neste caso, se coloca em um estágio intermediário, em termos tecnológicos, entre a lavoura tradicional e a totalmente motomecanizada. Como se pode observar, o parceiro, tal como o agregado, mantém vinculação com o proprietário da terra a quem ele está subordinado e lhe extrai também parte de sua produção. Esta vinculação também explica o crescimento de parceria como sub-produto do crescimento das áreas próprias.

O parceiro, tanto quanto o arrendatário, ocupa estabelecimentos quase que exclusivamente minifundiários. Em 1975, 98,0% deles possuíam área menor que 10 hectares (TABELA 17)

Os ocupantes representaram um importante papel histórico, econômico e social na agricultura maranhense. Eles contribuíram grandemente para a formação da pequena produção, para o sensível aumento de produção <sup>41/</sup> e colonização da região de fronteira agrícola e se constituíram na grande opção em termos de emprego da mão-de-obra excedente do semi-árido nordestino <sup>42/</sup> e de outras regiões dentro do próprio Estado, de onde a mão-de-obra emigra forçada, ou pelas rígidas relações sociais de produção, ou simplesmente pelo esgotamento do solo. A área média do ocupante tem-se mantido mais ou menos estável, em torno de 5,0 hectares a partir de 1970, refletindo uma certa liberdade na escolha do tamanho da área necessária para manter o sustento da família.

Entre todos os produtores, o posseiro foi o mais sacrificado nos últimos cinco anos. O número de seus estabelecimentos e a respectiva área ocupada sofreram significativos decréscimos (TABELA 14), confirmando o pressuposto de que está havendo um esgotamento da fronteira agrícola. Enquanto isso, as terras vão se tornando próprias, concentrando-se em poder de grandes proprietários. Nestas circunstâncias, os ocupantes tendem a se transformar em arrendatários, condição de produtor que mais cresceu no final da década e consequentemente mudam sua subordinação, que passa do capital mercantil para o dono da terra.

A área para cada emprego gerado permaneceu mais ou menos constante entre 1975 e 1980, com 1,7 hectares por pessoa, levando a conclusão que a queda na quantidade total de pessoas ocupadas é proporcional a redução da área ocupada pelos posseiros.

<sup>41/</sup> Segundo o Censo de 1960 a área cultivada com lavouras temporárias chegou a 864.814 hectares, contra apenas 368.625 hectares de 1950. Aos ocupantes da fronteira agrícola, grande parte oriundos do semi-árido durante a seca de 1958, é creditada grande parte deste significativo aumento de área.

<sup>42/</sup> Ver nota de rodapé <sup>34/</sup>



TABELA 17 - Distribuição do número de estabelecimentos e da área segundo os estratos da área e condição do produtor, 1975. Estado do Maranhão.

Estratos de Área (ha)	Proprietário			Arrendatário			Parceiro			Ocupante						
	Estabelecimento	%	Área (ha)	Estabelecimento	%	Área (ha)	Estabelecimento	%	Área (ha)	Estabelecimento	%	Área (ha)				
< 10	28.297	37,7	63.644	0,6	184.973	99,5	260.748	80,9	6.625	98,0	8.077	45,4	217.359	95,0	383.030	34,3
10 — 100	27.782	36,9	1.179.959	10,8	777	0,4	13.596	4,2	90	1,3	2.475	13,9	8.153	3,6	239.889	21,5
100 — 1.000	17.302	23,0	4.841.462	44,2	72	0,1	23.076	7,2	10	0,2	2.660	14,9	1.230	0,5	262.196	23,4
1.000 — 10.000	1.768	2,3	3.870.689	35,3	11	0,0	24.853	7,7	2	0,0	4.612	25,8	83	0,0	203.231	18,2
> 10.000	60	0,1	996.231	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,0	28.811	2,6
Sem Declaração	51	0,0	-	-	23	0,0	-	-	35	0,5	-	-	2.032	0,9	-	-
T o t a l	75.260	100	10.951.996	100	185.856	100	322.273	100	6.762	100	17.844	100	228.859	100	1.116.956	100

FONTE: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975. Estado do Maranhão.

#### 4.2.3 - As Categorias Funcionais

O censo agropecuário distribui o pessoal ocupado em cinco categorias funcionais: responsável e membro não remunerado da família, empregado permanente, empregado temporário, parceiro e pessoal de outra condição.

A análise das categorias funcionais no meio rural, momento quando há um predomínio de produção camponesa,<sup>43/</sup> torna-se muito difícil pela freqüente superposição de funções que o agricultor desempenha. De um modo geral, o pequeno produtor se assalaria durante certo período por ano, já que o resultado de sua exploração familiar não é o suficiente para garantir a sua sobrevivência.

Segundo o censo de 1970 (TABELA 9), a participação percentual do responsável e membros não remunerados da família, no total de pessoal ocupado em atividades agrícolas, variava de 86,8% (proprietários) a 98,7% (parceiro) enquanto isto, o assalariado temporário variava no sentido inverso de 7,6% (proprietários) e 1,0% (parceiros). Admite-se que o censo tenha tomado como temporárias as pessoas que viviam exclusivamente como tal ou aquelas cuja renda do emprego eventual fosse maior que de sua unidade de produção. Como para o camponês o assalariamento tem caráter de geração de renda complementar é natural que ocorra uma alta concentração de trabalho familiar.

A pesquisa SUDENE/BIRD<sup>(77)</sup> realizada em 1974, tentando apreender o volume da participação das diversas categorias funcionais no estabelecimento, concluiu que, em termos de Nordeste, existia uma média de 7,33 trabalhadores por estabelecimento, assim distribuídos: familiares 2,19, permanen

<sup>43/</sup> Segundo GRAZIANO DA SILVA et alii<sup>(39)</sup>, a produção camponesa se caracteriza por: "a) utilização de trabalho familiar; b) posse dos instrumentos de trabalho ou de parte deles; c) produção direta de parte dos meios necessários a subsistência, seja produzindo alimentos para auto-consumo, seja produzindo (alimentos ou outras mercadorias) para venda, e d) não é fundamental a posse da terra".



tes 1,15, temporários 3,69 e parceiros 0,3. A elevada participação dos empregados temporários representa, segundo o documento de análise emitido pela própria SUDENE<sup>(77)</sup>, uma "superestimação" dos valores reais. A respeito da contribuição dos diferentes tipos de trabalhadores para a produção, a referida pesquisa SUDENE/BIRD apresenta os valores constantes na TABELA 18.

TABELA 18 - Participação percentual de homens/ano segundo os estratos de área. Estado do Maranhão.

Categorias Funcionais	Estratos de Área (ha)					
	0-9,9	10-49,9	50-99,9	100-199,9	200-499,9	500
<b>VAZIO DEMOGRÁFICO<sup>1/</sup></b>						
Trabalhadores familiares	75,8	67,1	46,8	47,0	39,2	22,9
Assalariados e Parceiros	24,2	32,9	53,2	53,0	60,8	77,1
<b>MEIO NORTE<sup>1/</sup></b>						
Trabalhadores Familiares	61,3	59,8	43,2	45,6	28,1	13,7
Assalariados e Parceiros	38,7	40,2	56,8	54,4	71,9	86,3

FONTE: Pesquisa SUDENE/BIRD. A Economia Agrícola do Nordeste. Diagnóstico Parcial e Perspectiva. 1976.

<sup>1/</sup> Para efeito metodológico a SUDENE/BIRD dividiu o Estado do Maranhão em duas grandes regiões correspondendo a Prê-Amazônia (Vazio Demográfico) e zona de colonização antiga (Meio Norte).

Comparando-se a TABELA 9 (Censo Agropecuário) com a TABELA 18 (Pesquisa SUDENE/BIRD) verifica-se que ambas são coerentes, ao evidenciarem que nos estabelecimentos há um aumento progressivo de mão-de-obra familiar a medida que reduz a área e também um aumento dos assalariados quanto maior a

área. Isto, é um reflexo do nível de capitalização e das diferentes atividades econômicas dos estabelecimentos. Os grandes, ao se dedicarem a pecuária ou a lavoura de arroz mecanizada tendem a empregar mais trabalhadores assalariados, enquanto nas pequenas unidades, com menor nível de capitalização, a força de trabalho familiar é mais usada.

A tendência recente de concentração da terra, traz duas implicações econômicas quanto ao emprego de mão-de-obra. Primeiro, há uma redução do volume de emprego por área, levando a expulsão da mão-de-obra que se dirige, ora a área de fronteira ora aos centros urbanos. Com o iminente esgotamento das áreas de colonização recente, a tendência deve ser o direcionamento do fluxo migratório para os centros urbanos passando a população rural a experimentar taxas negativas de crescimento como já vem ocorrendo em alguns municípios do Estado. O segundo fato econômico diz respeito a mudanças nas relações de trabalho. Cresce o volume de assalariado temporário e reduz o trabalho familiar. O empregado temporário, segundo SAMPAIO e FERREIRA<sup>(65)</sup>, passa a constituir a categoria funcional de menor remuneração no Nordeste e portanto de maior pobreza rural. Contribui para esta situação a sazonalidade das atividades agrícolas, as escassas oportunidades de ocupação em atividades não agrícolas e a ausência da renda não monetária oriunda da produção para auto-consumo.



## 5 - EMPREGO E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

### 5.1 - Os Sistemas de Produção

Uma rápida visão dos diversos sistemas de uso da terra deverá facilitar o entendimento da utilização de máquinas agrícolas na agricultura nos últimos anos. De um modo geral a produção se organiza em quatro grandes sistemas: o consórcio arroz x milho x mandioca, a pecuária extensiva, a pecuária semi-intensiva e o arroz mecanizado. Existe ainda, uma série de sub-sistemas, cuja análise é considerada prescindível, quer pelo pequeno impacto em termos de ocupação de mão-de-obra quer pela estagnação no que respeita a tecnologia<sup>44/</sup>. Contudo merece um destaque especial a atividade extrativa, principalmente do babaçu, que embora não constitua um sistema autônomo, permeia os três primeiros como uma atividade que, embora de caráter complementar, assume grande importância na geração de renda e na oferta de emprego nos períodos de entressafra.

O consórcio arroz x milho x mandioca é cultivado essencialmente pelo pequeno produtor em áreas arrendadas ou em suas pequenas posses. O arrendamento ocorre nas regiões de colonização mais antiga, onde a estrutura agrária é mais rígida. Nos cerrados e chapadões, o consórcio está intimamente ligado a pecuária extensiva porque a área explorada, assim que efetuada a colheita, transforma-se em capoeiras para o pastoreio dos animais. As pequenas posses de produtores do consórcio surgem nas regiões de fronteira agrícola. Este sistema realizado principalmente pelo agricultor sem título de propriedade foi o responsável por cerca de 46,5% da produção e 41,1% da área de arroz em 1975 (TABELA 19). Usa tecnologia tradicional sem qualquer participação de mecanização, mas ob

<sup>44/</sup> Os sub-sistemas mais comuns são os constituídos pelo arroz x milho x feijão, arroz x algodão, feijão de abafa e mandioca. Este último ocorre de forma isolado principalmente na região do litoral.

têm um rendimento por hectare maior que os arrendatários e proprietários pelo fato de cultivarem principalmente terras recém-desbravadas de fronteira agrícola que mantêm, pelo menos no primeiro ano, uma alta fertilidade natural (TABELA 19).

TABELA 19 - Produção, área e rendimento da cultura do arroz segundo a condição do produtor. 1975. Estado do Maranhão.

Condição do Produtor	Produção		Área		Rendimento (t/ha)
	Toneladas	%	Hectares	%	
Proprietário	200.063	22,4	145.366	23,6	1.376
Arrendatário	270.719	30,3	194.293	31,6	1.393
Parceiro	7.109	0,8	3.964	0,7	1.793
Ocupante	416.273	46,5	271.351	44,1	1.534
T o t a l	<u>894.165</u>	<u>100</u>	<u>614.974</u>	<u>100</u>	<u>1.454</u>

FONTE: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975. Estado do Maranhão.

A policultura arroz x milho x mandioca, embora dominante, sofre modificações, ora com a participação do feijão, ora com a saída de mandioca. A retirada deste tubérculo do consórcio constitui, muitas vezes, exigência do proprietário da terra para que a área fique logo disponível para a atividade pecuária.

A pecuária extensiva constitui atividade típica das áreas de cerrado e da Baixada Ocidental. A característica comum destas regiões é a existência de campos com pastagens naturais onde o boi é criado com pequenos investimentos. No cerrado os animais se alimentam no inverno com as ervas naturais próprias desta região e no verão ocupam as capoeiras dos pequenos arrendatários localizadas nos vales e matas cilia



res. Na Baixada o período chuvoso faz com que os proprietários conduzam seus animais para as partes mais altas e a medida que as águas vão baixando os animais retornam. A pecuária, nestas duas áreas tem alguns pontos em comuns e outros divergentes. Como caracteres comuns está o fato de ser praticada em grandes estabelecimentos e com nível tecnológico convencional onde o uso da mecanização é inexpressivo. Como aspectos divergentes podem ser evidenciados os seguintes: a) o uso insignificante de capoeiras para manutenção de animais no período de estiagem na Baixada, inexistindo portanto a articulação da pecuária com o sistema arroz x milho x mandioca; b) o uso comunal das terras na Baixada, embora grande parte da área seja própria e c) a melhor qualidade dos pastos naturais da zona inundada produzindo animais de melhor padrão que no cerrado.

Na região dos Cocais e na Prê-Amazônia surgiu na retaguarda de frente pioneira a atividade pecuária de forma mais racional e eficiente. Caracteriza-se pelo uso de cerca, pela pastagem plantada, pela formação de aguadas e até pelo uso de máquinas agrícolas no destocamento e mesmo na abertura de mata. O tamanho do estabelecimento é muito variável, indo desde áreas médias até extensas empresas apoiadas por incentivos fiscais da SUDENE ou SUDAM. Para a formação de pecuária semi-intensiva, é muito comum a utilização de pequenas áreas de agricultura de subsistência de arrendatários e posseiros. Durante a capina do arroz é semeado o capim de tal forma que após a colheita do cereal a área transforma-se em pastagem plantada. A demanda por máquinas agrícolas é maior para obras de açudagem e em menor proporção para destocamento e aração. Por se tratar de demandas de caráter eventual, o setor público, através de sua empresa de prestação de serviços motomecanizados, é o grande supridor das necessidades dos pecuaristas.

Um novo ciclo da exploração do arroz no Maranhão, foi inaugurado a partir da entrada de agricultores do sul do país, que estabeleceram grandes áreas de produção com o uso intensivo da mecanização. Além da utilização de máquinas o novo método se caracteriza pela exploração de áreas de tama

no mēdio a grande e pela transformaçāo do policultura do consōrcio arroz x milho x mandioca na monocultura do arroz. Instalada inicialmente nos cerrados da regiāo do Planalto, que ē uma continuaçāo do Planalto Central Brasileiro, este novo mētodo de cultivo tem se expandido principalmente pelo Cerrado, Cocais e Prē-Amazōnia. Contudo a maior concentraçāo continua sendo no sul do Estado, onde se encontra o maior nūmero de tratores.

### 5.2 - Evoluçāo do Uso de Māquinas Agrícolas

O programa de incentivos fiscais da SUDENE/SUDAM, a alienaçāo de terras pūblicas pelo Estado do Maranhāo e os crēditos subsidiados do PROTERRA beneficiaram os grandes proprietārios e geraram, em conseqūēncia, forte demanda por serviços motomecanizados. Em 1972, foi criada pelo governo estadual uma empresa pūblica com o fim de prestar serviços motomecanizados e estimular o uso de māquinas agrícolas - a CIMEC (Companhia de Mecanizaçāo Agrícola). Em 1975, a CIMEC, segundo a CEPA<sup>(7)</sup>, jā tinha um parque de 224 tratores operando, enquanto em 1970, os tratores no Estado (pūblicos e particulares) eram apenas 168<sup>(7)</sup>. Os recursos alocados no programa de mecanizaçāo sō eram menores que os destinados a colonizaçāo. Em 1974 e 1975, cerca de 17% do total despendido pelo setor pūblico agrícola foi destinado a CIMEC principalmente para aquisiçāo de novos equipamentos, tendo em vista que parte da manutençāo era realizada com a receita da prōpria empresa.

Na segunda metade da dēcada de 1970 a Companhia de Mecanizaçāo experimentou apenas pequenos incrementos em seu parque, enquanto os equipamentos mais antigos começavam a entrar num rāpido processo de desgaste.<sup>45/</sup> Neste perīodo, entretanto o volume de tratores aumentou significativamente devido a intensa aquisiçāo por particulares, com juros alta

<sup>45/</sup> De acordo com a CEPA-MA<sup>(7)</sup> em 1979 "apenas 50% dos 276 tratores de esteira e 75% dos de pneumáticos estavam em operaçāo".



TABELA 20 - Distribuição dos recursos financeiros aplicados pelo setor público estadual em 1974 e 1975. Estado do Maranhão.

Instrumentos de Política	1974		1975 <sup>1/</sup>	
	Cr\$ 1.000,00			
	Valor	%	Valor	%
Colonização <sup>2/</sup>	76.887	37,9	88.460	30,2
Mecanização Agrícola	35.619	17,6	50.000	17,1
Estradas Vicinais	17.092	8,4	31.072	10,6
Extensão Rural	12.753	6,3	22.223	7,5
Pesquisa e Experimentação	9.390	4,6	18.664	6,4
Sementes e Mudas	15.759	7,8	14.000	4,8
Abastecimento	14	0,0	27.500	9,4
Armazenagem	8.900	4,4	9.989	3,4
Eletrificação Rural	4.121	2,0	8.400	2,9
Insumos Modernos	2.652	1,3	7.283	2,5
Defesa Sanitária Animal	2.939	1,5	6.400	2,2
Regularização de Terras	2.207	1,1	2.929	1,0
Poços e Açudagem	9.380	4,6	2.000	0,7
Outras <sup>3/</sup>	5.074	2,5	3.959	1,3
T o t a l	202.797	100,0	292.879	100,0

FONTE: CEPA-MA. Plano Anual de Produção e Abastecimento. 1975

1/ Recursos programados.

2/ Inclui recursos aplicados pela Companhia de Colonização do Maranhão (COMARCO), Companhia de Colonização do Nordeste (COLONE) e Projeto Integrado de Colonização de Barra do Corda (INCRA).

3/ Promoção agropecuária, produção animal, informação de mercado padronização e classificação, além da inspeção agropecuária.

mente subsidiados do PROTERRA. Uma parte foi adquirida por proprietários que iniciaram seus trabalhos com máquinas da CIMEC e constataram que a empresa não tinha condições de atender a demanda crescente, e a maior parcela deveu-se a aquisição ou simples introdução no Estado de tratores por agricultores do sul que implantaram a cultura mecanizada de arroz.

TABELA 21 - Quantidade de tratores segundo as grandes regiões ecológicas. Estado do Maranhão.

Regiões	1970		1975		1980	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Litoral <sup>1/</sup>	47	28,0	30	8,1	130	6,3
Baixada	4	2,4	8	2,2	92	4,5
Cerrado	59	35,1	80	21,5	452	22,0
Cocais	29	17,3	111	29,8	232	11,3
Pré-Amazônia	7	4,1	99	26,6	461	22,4
Chapadões	16	9,5	19	5,1	225	10,9
Planalto	6	3,6	25	6,7	466	22,6
Estado	168	100,0	372	100,0	2.058	100,0

FONTE: Fundação IBGE. Censos Agropecuários 1970, 1975 e Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.

<sup>1/</sup> Inclusive o parque de máquinas de São Luís, sede da CIMEC.

O setor privado tornou-se o grande responsável pelo expressivo aumento do número de tratores entre 1975 e 1980, quando o parque estadual passou de 372 para 2.058 unidades e em assim se comportando, estava colaborando com um dos objetivos do governo ao criar a CIMEC que era o incentivo ao uso de máquinas agrícolas. Fatores conjunturais, como a existência de juros subsidiados e entrada de agricultores gaúchos, em muito contribuíram para o alcance deste objetivo.

A TABELA 21 evidencia claramente as diferenças de ação dos setores público e privado em relação as prioridades regionais, no que diz respeito ao uso da motomecanização. Em 1975, quando a maior parte da frota estadual pertencia ao setor público, os tratores se concentravam mais (56,4% do total) nas regiões dos Cocais e Pré-Amazônia, tidas como áreas prioritárias para o desenvolvimento agrícola, pela melhor qualidade de seus solos, de acordo com o Plano de Governo Pedro Neiva de Santana<sup>(51)</sup>.



Em 1980, a propriedade dos tratores se inverteu, com a iniciativa privada detendo mais de 80% do total. As prioridades locacionais também. O setor privado passou a priorizar não mais a fertilidade natural dos solos, mas os fatores relacionados com a topografia plana, com o valor da terra, com o menor custo de preparo de área e também com a experiência acumulada de outros Estados, já que os primeiros a usarem intensamente a mecanização não foram agricultores maranhenses. Desta forma, as áreas com vegetação e relevo típicos de cerrado, como as regiões do Planalto, Chapadão e Cerrado, passaram a ser as preferidas. Estas regiões, em 1980, absorviam 55,5% do total de tratores.

Em 1970, antes portanto de Campanha de Mecanização e do uso intensivo de máquinas na cultura do arroz, as regiões ecológicas de ocupação mais antiga, Litoral e Cerrado, absorviam mais da metade do número de tratores, 63,1%.

### 5.3 - Impactos da Mecanização do Nível de Emprego

Para a análise da relação entre emprego e mecanização da agricultura no Estado do Maranhão foram considerados três pontos de referência:

- a) selecionou-se para estudo os municípios que, em 1980, possuíam menos de cento e seis (106) estabelecimento para cada trator, ou seja, aqueles que apresentaram maior densidade de máquinas em relação as unidades de produção;
- b) utilizou-se a cultura do arroz como fonte de observação, por ser a exploração que ocupa maior área, mais mão-de-obra e responsável por 79,3% da área mecanizada do Estado, em 1980;
- c) delimitou-se o período de análise ao decênio 1970/80 com maior ênfase no quinquênio 1975/80, por ser a fase de maior incremento no uso de máquinas agrícolas.

Os municípios selecionados foram agrupados nas suas respectivas regiões ecológicas possibilitando visualizar as diferenças de comportamento de cada área diante do impacto da mecanização. Nenhum município do Litoral e da Baixada fazem parte da amostra por se tratar de regiões que não oferecem atrativos ao uso de máquinas agrícolas, quer pela excessiva pobreza dos solos arenosos do Litoral, quer pelas características de inundação frequentes das áreas mecanizáveis da Baixada. Esta última região, entretanto, apresenta um potencial de áreas mecanizáveis muito grande, sendo necessário apenas a implementação de obras de controle das enchentes periódicas.

O município de São Luís, onde se localiza a capital do Estado, embora com a relação de um trator para cada quarenta e quatro estabelecimentos, foi retirado da amostra por se tratar de sede da Companhia Estadual de Mecanização onde há sempre equipamentos em estoque, por não ter qualquer expressão como produtor de arroz e pelo uso frequente de tratores na abertura de infra-estrutura dos diversos loteamentos na Ilha de São Luís.

### 5.3.1 - Aspectos Populacionais

Os dados relativos a população, referem-se aos anos de 1970 e 1980, já que os censos demográficos são realizados a cada dez anos. Esta disponibilidade decenal, trouxe algum problema para a análise, que tem como período base os últimos cinco anos. Para contornar esta dificuldade inicial transformou-se todas as informações em taxas geométricas médias de crescimento anuais e a comparação passou a ser realizada baseada nessas taxas.

A densidade demográfica dos municípios selecionados é relativamente baixa, pois ocupavam 25,7% da área total do Estado e participaram com apenas 9,8% da população, em 1970 e 9,1%, em 1980 (TABELA 22). Esta participação decrescente da população reflete uma situação de evasão de pessoas, caracterizando a região como uma área de emigração em relação as



TABELA 22 - População, área e densidade demográfica dos municípios selecionados. 1970/1980. Estado do Maranhão.

Regiões e Municípios	P o p u l a ç ã o		Área (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica (ha/km <sup>2</sup> )	
	1970	1980		1970	1980
<u>PLANALTO E CHAPADÃO</u>	114.228	136.318	57.390	2,0	2,4
Alta Parnaíba	7.209	7.741	11.587	0,6	0,7
Balsas	19.386	23.736	12.436	1,6	1,9
Carolina	28.815	34.947	10.516	2,7	3,3
Fortaleza dos Nogueiras	7.253	9.792	2.006	3,6	4,9
Loreto	7.643	8.064	1.903	4,0	4,2
Nova Iorque	4.638	4.768	1.169	4,0	4,1
Riachão	17.831	24.226	5.951	3,0	4,1
Sambaíba	5.110	5.515	3.188	1,6	1,7
S. Raimundo das Mangabeiras	11.336	12.316	4.113	2,8	3,0
Tasso Fragoso	5.008	5.213	4.521	1,1	1,1
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	61.012	93.831	24.608	2,1	3,8
Grajaú	33.130	57.935	16.872	2,0	3,4
Montes Altos	11.824	15.753	3.329	3,5	4,7
Porto Franco	16.058	23.143	4.407	3,6	5,2
<u>CERRADO</u>	32.073	32.427	767	41,8	42,3
Coelho Neto	16.660	24.462	425	39,2	57,6
Duque Bacelar	15.413	7.965	342	45,1	23,3
<u>COCAIS</u>	85.893	99.880	1.859	46,2	53,7
Bacabal	69.578	81.373	1.609	43,2	50,6
Dom Pedro	16.315	18.507	250	65,3	74,0
<u>TOTAL</u>	293.206	365.456	84.624	3,5	4,3
<u>OUTROS MUNICÍPIOS</u>	2.699.480	3.630.948	244.039	11,1	14,9
<u>ESTADO</u>	2.992.686	3.996.404	328.663	9,1	12,2

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico 1970 e Censo Demográfico - Dados Distritais 1980. Estado do Maranhão.

demais regiões do Estado. Enquanto a população estadual cresceu a uma taxa média anual de 2,9%, nos municípios esta taxa atingiu apenas 2,2%. Como se trata de coeficiente médio decenal e o grande impacto da mecanização foi nos últimos cinco anos, admite-se que o problema da saída relativa de pessoas tenha se agravado mais neste último período. Ainda deve ser levado em consideração que, entre os municípios selecionados, existem três da zona de expansão da fronteira agrícola-Pré-Amazonia - que por se tratar de área de ocupação mais recente, constitui também região de recepção de excedentes populacionais. Nos municípios da Pré-Amazonia a taxa de crescimento, como era de se esperar, foi de 4,4% ao ano, enquanto nas demais regiões variou de 0,1 a 1,8% (TABELA 23).

Internamente, o fluxo rural-urbano também foi mais acentuado que no restante do Estado, mesmo incluído neste, os altos índices de crescimento dos grandes centros urbanos como São Luís e Imperatriz.

A população rural expandiu-se a uma taxa anual de 0,8% enquanto nos demais municípios alcançava 2,2% ao ano (TABELA 23). Este reduzido índice de crescimento entre os censos de 1970 e 1980, sugere que deve ter havido um incremento maior que 0,8% entre 1970 e 1975, período em que a terra experimentou uma redução na sua área média do estabelecimento, e um decréscimo real no quinquênio seguinte sob o impacto da intensa introdução de tratores e a concentração da posse da terra. O comportamento da população rural também variou com as diversas regiões. Na Pré-Amazonia, mesmo nos municípios de grande concentração de tratores, a população rural expandiu-se mais que a média estadual. Trata-se de uma região de ocupação recente com constante incorporação de novas áreas ao processo produtivo. No Cerrado e Cocais, houve um decréscimo real da população de -3,6% e -0,5% ao ano, respectivamente. No Planalto e Chapadão, a média dos dez anos de 0,4%, deve camuflar uma taxa negativa no período 1975 a 1980.

Sendo significativamente grande a diferença de crescimento da população rural entre a região e o Estado e, ao



TABELA 23 - Taxas geométricas médias anuais de crescimento populacional no período 1970/80 e do pessoal ocupado entre 1975 a 1980. Estado do Maranhão

Regiões e Municípios	Taxa Anual de Crescimento Populacional - 1970/1980			Taxa anual de crescimento Pessoal Ocupado - 1975/1980
	Total	Urbana	Rural	
<u>PLANALTO E CHAPADÕES</u>	<u>1,8</u>	<u>5,1</u>	<u>0,4</u>	<u>0,6</u>
Alto Parnaíba	0,7	5,3	- 0,6	3,8
Balsas	2,0	6,8	- 1,8	1,1
Carolina	1,9	3,3	1,0	- 1,6
Fortaleza dos Nogueiras	3,0	10,0	2,0	3,2
Loreto	5,7	10,8	4,8	7,8
Nova Iorque	2,8	1,7	- 0,4	-15,3
Riachão	3,1	6,0	2,6	- 2,0
Sambaíba	0,8	5,5	- 0,1	2,1
São Raimundo das Mangabeiras	0,8	3,7	- 0,5	6,0
Tasso Fragoso	0,4	12,5	- 1,2	1,9
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	<u>4,4</u>	<u>9,1</u>	<u>4,0</u>	<u>3,2</u>
Grajaú	5,7	10,8	4,8	6,6
Montes Altos	2,9	4,6	2,7	- 1,5
Porto Franco	3,7	8,0	2,8	- 2,3
<u>CERRADO</u>	<u>0,1</u>	<u>11,5</u>	<u>- 3,6</u>	<u>- 3,8</u>
Coelho Neto	3,9	15,6	- 0,8	- 3,6
Duque Bacelar	- 0,6	0,4	- 7,7	- 4,2
<u>COCAIS</u>	<u>1,6</u>	<u>3,9</u>	<u>- 0,5</u>	<u>7,8</u>
Bacabal	1,6	3,9	- 0,5	6,7
Dom Pedro	1,3	4,0	- 0,7	14,7
<u>TOTAL</u>	<u>2,2</u>	<u>5,5</u>	<u>0,8</u>	<u>2,2</u>
<u>OUTROS</u>	<u>3,0</u>	<u>5,2</u>	<u>2,2</u>	<u>2,3</u>
<u>ESTADO</u>	<u>2,9</u>	<u>5,3</u>	<u>2,0</u>	<u>2,3</u>

FONTES dos dados básicos: Fundação IBGE. Censos Demográficos 1970 e 1980 e Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.

mesmo tempo, pouco expressivo o incremento urbano (TABELA 23) também em relação ao Estado, depreende-se que parte da população rural migrou para outras regiões, inclusive de fora do Estado.<sup>46/</sup>

Enquanto a população rural na área selecionada crescia de apenas 0,8% ao ano na década de setenta, e com um provável decréscimo real no período 1975 a 1980, o pessoal ocupado nas atividades agrícolas aumentava a 2,2% ao ano. Tais taxas anuais divergentes, e aparentemente contraditórias, evidenciam a existência de um crônico subemprego ou mesmo de desemprego na agricultura regional. Por outro lado, possibilita afirmar que houve um aumento no nível de ocupação da mão-de-obra ou que pelo menos reduziu o nível de desemprego.

### 5.3.2 - Aspectos da Produção

Os municípios que praticaram o maior uso da mecanização, no período estudado, não correspondem aos grandes produtores de arroz. Entretanto, elevaram sua participação na produção estadual de 8,2%, em 1975, para 12,3%, em 1980, graças a uma taxa anual média de 16,3%, enquanto o Estado crescia à apenas 7,1%. As explorações localizaram-se principalmente na região sul do Estado em solos de baixa fertilidade natural mas que ofereciam vantagens de topografia e preço da terra. As áreas planas, quase sem uso agrícola, de baixo custo, cobertas de vegetação tipo cerrado, de fácil desbravamento, a maioria localizadas nas regiões ecológicas do Planalto e Chapadões tornaram-se as primeiras a serem utilizadas para a cultura de arroz mecanizado (TABELA 25).

<sup>46/</sup> Segundo a CEPA-MA<sup>(8)</sup>, as colheitas das safras de arroz de 1979 e 1980 padeceram de escassez de mão-de-obra motivada, em parte, pela saída de agricultores para regiões de garimpo, principalmente da Serra Pelada, no Pará.



TABELA 24 - Produção, área e rendimento da cultura do arroz dos municípios selecionados. 1975 e 1980. Estado do Maranhão.

Região e Municípios	1975			1980		
	Produção (t)	Área (ha)	Rendi- mento (t/ha)	Produção (t)	Área (ha)	Rendi- mento (t/ha)
<u>PLANALTO E CHAPADÃO</u>	<u>23.365</u>	<u>18.063</u>	<u>1.294</u>	<u>69.891</u>	<u>65.092</u>	<u>1.074</u>
Alto Parnaíba	1.320	1.100	1.200	3.888	4.500	864
Balsas	3.024	2.100	1.440	14.364	13.300	1.080
Carolina	4.347	3.150	1.380	12.588	8.742	1.438
Fortaleza dos Nog.	3.399	2.520	1.349	2.851	3.300	863
Loreto	1.106	1.192	928	4.560	3.800	1.200
Nova Iorque	1.298	882	1.472	923	1.900	485
Riachão	4.320	3.000	1.440	12.427	12.100	1.027
Sambaíba	1.059	979	1.082	3.120	3.600	1.200
S.R. das Mangabeiras	2.484	2.300	1.080	8.190	6.500	1.200
Tasso Fragoso	1.008	840	1.200	6.980	7.350	950
<u>PRE-AMAZÔNIA</u>	<u>27.627</u>	<u>18.535</u>	<u>1.490</u>	<u>68.336</u>	<u>44.000</u>	<u>1.553</u>
Grajão	14.520	11.000	1.320	33.000	25.000	1.320
Montes Altos	2.964	1.900	1.560	5.712	3.400	1.680
Porto Franco	10.143	5.635	1.800	29.624	15.600	1.898
<u>CERRADO</u>	<u>3.175</u>	<u>2.842</u>	<u>1.117</u>	<u>2.282</u>	<u>5.400</u>	<u>423</u>
Coelho Neto	1.323	1.225	1.080	1.490	2.700	551
Duque Bacelar	1.852	1.617	1.145	972	2.700	360
<u>COCAIS</u>	<u>20.172</u>	<u>14.561</u>	<u>1.385</u>	<u>17.661</u>	<u>13.160</u>	<u>1.342</u>
Bacabal	16.656	12.000	1.388	13.965	9.310	1.500
Dom Pedro	3.516	2.561	1.373	3.696	3.850	960
<u>TOTAL</u>	<u>74.339</u>	<u>54.001</u>	<u>1.377</u>	<u>158.170</u>	<u>127.652</u>	<u>1.239</u>
<u>OUTROS</u>	<u>833.143</u>	<u>563.836</u>	<u>1.478</u>	<u>1.123.146</u>	<u>861.197</u>	<u>1.304</u>
<u>ESTADO</u>	<u>907.482</u>	<u>617.837</u>	<u>1.468</u>	<u>1.281.316</u>	<u>988.849</u>	<u>1.295</u>

FONTE: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975 e Produção Agrícola Municipal 1980. Estado do Maranhão.

TABELA 25 - Taxas geométricas médias anuais de crescimento da produção e área da cultura do arroz e da área com culturas temporárias no período 1975/80. Estado do Maranhão.

Regiões e Municípios	Taxa Geométrica Média Anual de Crescimento no Período 1975/80		
	Produção Arroz	Área com Arroz	Área com Culturas Temporárias
<u>PLANALTO E CHAPADÕES</u>	<u>24,5</u>	<u>29,2</u>	<u>27,3</u>
Alto Parnaíba	24,1	32,5	25,4
Balsas	36,6	44,6	36,5
Carolina	23,6	22,6	13,7
Fortaleza dos Nogueiras	- 3,4	30,9	24,4
Loreto	32,7	26,1	28,8
Nova Iorque	- 6,6	16,6	13,1
Riachão	23,5	32,2	24,4
Sambaíba	24,1	29,7	31,4
S. R. dos Mangabeiras	26,9	23,1	34,1
Tasso Fragoso	47,3	54,3	42,7
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	<u>19,9</u>	<u>18,9</u>	<u>17,8</u>
Grajaú	17,8	17,8	19,1
Montes Altos	14,0	12,3	16,5
Porto Franco	23,9	22,6	15,8
<u>CERRADO</u>	<u>- 6,4</u>	<u>13,7</u>	<u>24,0</u>
Coelho Neto	2,4	17,1	25,0
Duque Bacelar	- 12,1	10,8	19,3
<u>COCAIS</u>	<u>- 2,6</u>	<u>- 2,0</u>	<u>5,1</u>
Bacabal	- 3,5	- 4,9	7,0
Dom Pedro	1,0	8,5	- 5,3
<u>TOTAL</u>	<u>16,3</u>	<u>18,8</u>	<u>20,5</u>
<u>OUTROS</u>	<u>6,2</u>	<u>8,8</u>	-
<u>ESTADO</u>	<u>7,1</u>	<u>9,9</u>	-

FONTE dos dados básicos: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975 e Produção Agrícola Municipal 1980. Estado do Maranhão.



Embora com o uso intensivo de máquinas agrícolas, inclusive colheitadeiras,<sup>47/</sup> e adubação química, o rendimento do arroz por hectare reduziu-se. Entre 1975 a 1980, a área aumentou a taxas bem superiores a produção (TABELA 24) fazendo com que a produtividade média baixasse de 1.377 para 1.239 kg/ha. A baixa produtividade, motivada pela não correção dos solos e pela reduzida fertilidade natural, não desestimulou os produtores, os quais, em função do crédito altamente subsidiado do PROTERRA, financiando máquinas e insumos a juros baixos, foram estimulados a aquisição de novas áreas e consequentemente aumentou a concentração da terra (TABELAS 26 e 27).

Os municípios do Planalto e Chapadões com um incremento médio anual, no período, de 29,2% na área cultivada (TABELA 25) lideraram as transformações na tecnologia de exploração do arroz. O crescimento da área foi tão grande que, mesmo entre os municípios selecionados, a sua participação em área cultivada cresceu de 33,4%, em 1975, para 43,5%, em 1980 (TABELA 24).

Nos municípios do Cerrado e Cocais a produção de arroz decresceu. Coelho Neto e Duque Bacelar são dois pequenos municípios onde uma indústria de açúcar e álcool tem provocado a substituição da área de cereais por cana. Na região de cocais a intensa pecuarização explica a redução da área e da produção de arroz em Bacabal.

### 5.3.3 - Área Total e Número de Estabelecimentos

O fenômeno da concentração da terra ocorreu em todo o Estado, conforme análise no capítulo anterior. Contudo, o grau de concentração variou entre as diversas regiões. Os municípios do Planalto e Chapadões, embora de colonização mais antiga, se caracterizam pela presença de grandes latifúndios,

<sup>47/</sup> Segundo a CEPA-MA<sup>(7)</sup>, na safra 1980/1981, 52,2% da área preparada com uso de tratores foi colhida com colheitadeiras, reduzindo desta forma os problemas de mão-de-obra nesta fase e viabilizando o crescimento acelerado observado na produção e área.

consequência da baixa densidade populacional, da mã fertilida de de seus solos, da grande distância aos principais merca dos e da dificuldade de vias de transporte. Ao se instalar a mecanização do arroz, a área média dos estabelecimentos au mentou mais ainda. Passou de 166ha, em 1975, para 182,2 ha, em 1980. No outro extremo, os municípios do Cerrado e Cocais de têm uma área média relativamente pequena, de 11,3 e 15,1 hec tares, respectivamente, por serem áreas mais densamente po voadas e próximas aos grandes mercados aos quais são ligados através de boas rodovias. Mesmo assim, seguindo a tendência estadual, a terra foi fortemente concentrada, passando a área média para 33,3 e 26,7 hectares, respectivamente. Admite-se que muito mais a cana de açúcar, em Coelho Neto e Duque Bace lar e a pecuária, em Bacabal, foram os produtos responsáveis pela concentração. Isto não chega a criar viés na análise, porque em termos regionais o arroz é a cultura de maior de manda pelas máquinas agrícolas e o principal fator de concen tração da terra; ainda mais, porque a divisão dos municípios por regiões ecológicas permite particularizar a análise e cap tar algum fator conjuntural, como foi o caso da unidade de produção de açúcar e álcool, antes referida.

A TABELA 27, indicando os valores de área e números de estabelecimento em termos de taxas geométricas anuais de crescimento, evidencia as mudanças porque passaram as re giões, em parte, com a introdução da motomecanização.

O número de estabelecimentos para cada trator passou de 522 para 39, em apenas cinco anos. O município de Balsas, que em 1975, tinha apenas 7 tratores, quase todos da Compa nhia Estadual de Mecanização, em 1980 o seu parque já alcan çava 149, quase todos particulares. Tasso Fragoso, de uma re lação de um trator para 426 estabelecimentos, passou de um para cada 8, entre 1975 e 1980.



TABELA 26 - Área total, número e área média dos estabelecimentos nos municípios relacionados. 1975 e 1980. Estado do Maranhão.

Região e Município	1975			1980		
	Área Total (ha)	Nº de Estabelecimentos	Área Média (ha)	Área Total (ha)	Nº de Estabelecimentos	Área Média (ha)
<u>PLANALTO E CHAPA</u>	<u>2.502.825</u>	<u>15.078</u>	<u>166,0</u>	<u>2.809.301</u>	<u>15.400</u>	<u>182,2</u>
Alto Parnaíba	370.315	1.034	358,1	444.529	801	555,0
Balsas	417.003	1.946	214,3	377.457	2.071	182,3
Carolina	619.195	2.810	220,3	584.964	2.277	256,9
Fortaleza dos Nog.	145.420	1.479	98,3	164.040	1.574	104,2
Loreto	77.987	1.184	65,9	160.277	1.360	117,8
Nova Iorque	36.238	731	49,6	31.734	758	41,9
Riachão	400.701	2.969	135,0	513.573	3.592	143,0
Sambaíba	129.933	847	153,4	123.545	835	148,0
S.R. dos Mangab.	129.485	1.478	87,6	152.588	1.520	100,4
Tasso Fragoso	176.548	600	294,2	256.594	632	406,0
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	<u>896.318</u>	<u>11.068</u>	<u>81,0</u>	<u>1.226.007</u>	<u>10.514</u>	<u>116,6</u>
Grajaú	519.012	6.676	77,7	736.179	6.176	119,2
Montes Altos	145.004	2.016	71,9	210.304	2.097	100,3
Porto Franco	232.302	2.376	97,8	279.524	2.241	124,7
<u>CERRADO</u>	<u>38.167</u>	<u>3.382</u>	<u>11,3</u>	<u>105.227</u>	<u>3.160</u>	<u>33,3</u>
Coelho Neto	23.987	1.897	12,6	52.375	1.975	26,5
Duque Bacelar	14.180	1.485	9,5	52.852	1.185	44,6
<u>COCAIS</u>	<u>164.522</u>	<u>9.134</u>	<u>15,1</u>	<u>208.793</u>	<u>7.811</u>	<u>26,7</u>
Bacabal	138.423	7.324	19,0	189.220	6.595	28,7
Dom Pedro	26.099	1.810	14,4	19.573	1.216	16,1
<u>TOTAL</u>	<u>3.601.832</u>	<u>38.662</u>	<u>93,2</u>	<u>4.349.328</u>	<u>36.905</u>	<u>117,8</u>
<u>OUTROS MUNICÍPIOS</u>	<u>8.807.836</u>	<u>458.075</u>	<u>19,2</u>	<u>10.829.530</u>	<u>460.024</u>	<u>23,5</u>
<u>ESTADO</u>	<u>12.409.668</u>	<u>496.737</u>	<u>25,0</u>	<u>15.177.858</u>	<u>496.929</u>	<u>30,5</u>

FONTES: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975 e Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.

TABELA 27 - Taxas geométricas médias anuais de crescimento da área total, número e área média dos estabelecimentos e número de estabelecimento por trator. 1975 a 1980. Estado do Maranhão.

Regiões e Municípios	Taxas geométricas médias anuais de crescimento entre 1975 e 1980			Número de Estabelecimento por Trator	
	Área Total (ha)	Número de Estabelecimento	Área Média (ha)	1975	1980
<u>PLANALTO E CHAPADÕES</u>	<u>2,3</u>	<u>0,4</u>	<u>1,9</u>	<u>503</u>	<u>27</u>
Alto Parnaíba	3,7	- 5,0	9,2	-	16
Balsas	- 2,0	1,2	- 3,2	278	14
Carolina	- 1,1	- 4,1	3,1	-	33
Fortaleza dos Nogueiras	2,4	1,2	1,2	-	56
Loreto	15,5	2,8	12,3	395	68
Nova Iorque	- 2,6	0,8	- 3,3	-	84
Riachão	5,1	3,9	1,2	330	38
Sambaíba	- 1,0	- 0,3	- 0,7	-	46
S.R. das Mangabeiras	3,3	0,6	2,8	739	25
Tasso Fragoso	7,8	1,0	6,6	426	8
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	<u>6,5</u>	<u>- 1,0</u>	<u>7,6</u>	<u>382</u>	<u>50</u>
Grajaú	7,2	- 1,5	8,9	556	69
Montes Altos	7,7	0,8	6,9	224	52
Porto Franco	3,8	- 1,2	5,0	276	27
<u>CERRADO</u>	<u>22,5</u>	<u>- 1,3</u>	<u>24,1</u>	<u>376</u>	<u>34</u>
Coelho Neto	- 14,5	0,8	16,0	237	25
Duque Bacelar	30,1	- 4,4	36,2	1.485	91
<u>COCAIS</u>	<u>4,9</u>	<u>- 3,1</u>	<u>12,1</u>	<u>1.015</u>	<u>101</u>
Bacabal	6,4	- 2,1	8,6	1.465	106
Dom Pedro	- 5,6	- 7,6	2,3	1.810	81
<u>TOTAL</u>	<u>3,8</u>	<u>- 0,9</u>	<u>4,8</u>	<u>522</u>	<u>39</u>
<u>OUTROS MUNICÍPIOS</u>	<u>4,2</u>	<u>0,1</u>	<u>4,1</u>	<u>1.537</u>	<u>417</u>
<u>ESTADO</u>	<u>4,1</u>	<u>0,0</u>	<u>4,1</u>	<u>1.335</u>	<u>241</u>

FORNTE-dos dados básicos: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975 e Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.



#### 5.3.4 - Aspectos do Emprego da Mão-de-Obra

A introdução do uso intensivo de máquinas agrícolas em uma região envolve naturalmente uma série de mudanças no meio rural. Mudanças relacionadas com movimentos populacionais, com a produção e produtividade, com as relações sociais de trabalho<sup>48/</sup> e, acima de tudo, com o nível de emprego e renda da mão-de-obra.

A FIGURA 2 mostra o comportamento de quinze indicadores, comparando-se a situação dos dezessete municípios relacionados com os demais municípios do Estado. Para facilitar o cotejamento, todos os dados foram transformados em números índices e convenciou-se o ano de 1975 como base.

Embora com um acentuado decréscimo do pessoal ocupado por hectare de lavoura temporária, que passou, no período 1975/80, de 1,6 pessoas para 0,7, nos municípios selecionados e 1,5 para 1,2 no Estado, a taxa de crescimento do emprego foi semelhante nas duas regiões, 2,2% e 2,3%, respectivamente ao ano. Constitui este o dado mais importante no análise da ocupação de mão-de-obra, já que nesta fase de profundas transformações estruturais, as mudanças ocorreram em direções diferentes, de tal maneira que praticamente não afetaram o nível de crescimento do emprego.

Na tentativa de explicar a manutenção da taxa de emprego dividiu-se os indicadores que mais devem ter influenciado a ocupação de mão-de-obra, em fatores relacionados com o desemprego e fatores relacionados com o emprego.

<sup>48/</sup> Deixa-se de analisar as mudanças no perfil do emprego porque ainda não são disponíveis os dados pela Fundação IBGE. Admite-se, entretanto, pelas características de grandes áreas com mecanização, que tenha aumentado significativamente os assalariados temporários e permanentes e que categorias quase insignificantes nos outros censos como tratoristas e operadores de máquinas tenham crescido a custa da redução da mão-de-obra familiar.

Os principais fatores relacionados com o desemprego:

- a) população rural - tanto a população rural quanto a densidade demográfica cresceram a taxas menores que as do Estado, caracterizando como uma típica região de emigração. De um modo particular a população rural tem sua situação quase estável com uma taxa anual de crescimento próxima de zero (0,4%), enquanto o pessoal ocupado nesta mesma área aumentava a uma taxa média de 2,2% ao ano. Esta aparente falta de coerência entre os índices evidencia a pré-existência de desemprego ou subemprego, ou seja, parte das pessoas que não tinham ocupação passaram a dispor de um posto de trabalho. Deve ser levado em consideração, entretanto, duas observações. Primeira, que este trabalho adicional pode ter um caráter puramente sazonal, como por exemplo, ocupação na colheita. Em segundo lugar o aumento não significa obrigatoriamente elevação da renda, principalmente porque pessoas adicionais com trabalho, não implica necessariamente em aumento de dias de serviço por ano, pois o cultivo moto-mecanizado de arroz, em grandes áreas, provoca o crescimento da categoria funcional de as salariado temporário em detrimento do trabalho fa miliar, além de concentrar as tarefas agrícolas em determinados períodos pela mudança da poli cul tura camponesa em monocultura capitalista.
- b) número de tratores - no período estudado, o número de tratores cresceu quase treze vezes nos municípios selecionados e menos de quatro vezes no resto do Estado (FIGURA 2). A consequência deste fenômeno foi a sensível redução de pessoas ocupadas por cada hectare de cultura temporária.<sup>49/</sup>

<sup>49/</sup> A Fundação IBGE não dispõe ainda de dados de pessoal ocupado por cultura no censo de 1980, impossibilitando portanto a análise para o arroz. Foram utilizados os dados sobre culturas temporárias dos quais a exploração orizícola ocupa 78% da área.



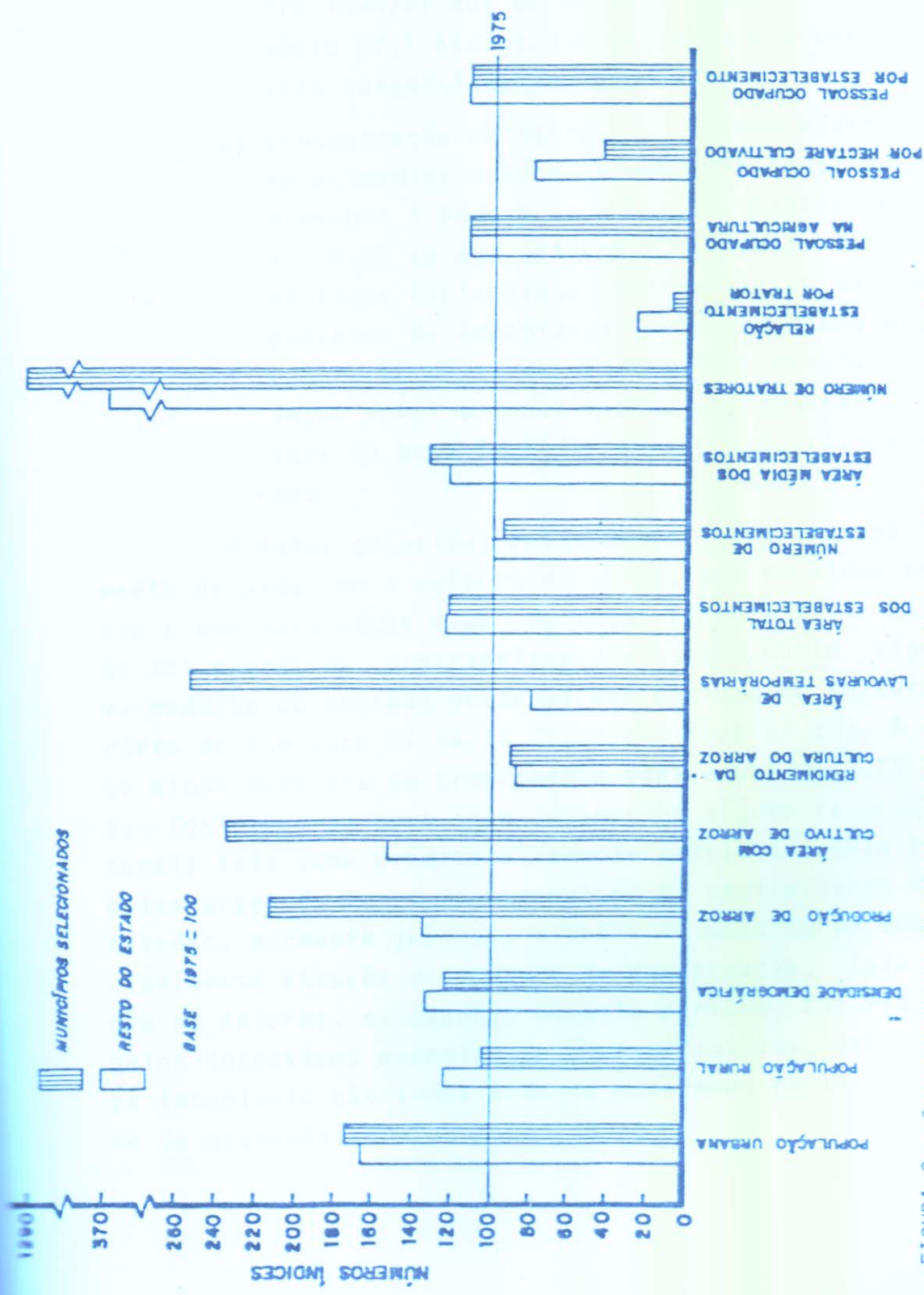


FIGURA 2 - Comportamento de alguns indicadores sócio-econômicos nos municípios seleccionados e no resto do Estado, 1975/80, Estado do Maranhão.

Na área objeto de análise, de 1,6 pessoas ocupadas por hectare, em 1975, caiu para 0,7, em 1980. No restante do Estado a redução foi mais branda, de apenas 1,5 para 1,2 pessoas. Especificamente na exploração do arroz a CEPA-MA<sup>(7)</sup> estimou para a safra 1980/81 que um hectare mecanizado requeria em média 27,1 homens/dia, enquanto a mesma área, no método convencional, exigia 54,3;

- c) concentração da terra - o tamanho médio dos estabelecimentos cresceu a uma taxa anual de 4,8%, enquanto o número de estabelecimentos se reduziu a - 0,9% ao ano (TABELA 27). Apesar das características tipicamente latifundiárias da região, o processo de mecanização reforçou ainda mais a concentração da terra, provocando a emigração da população rural e substituindo parcialmente a agricultura de base familiar pela grande plantação de arroz.

O fator principal relacionado com o emprego foi o aumento da área com a cultura do arroz, que, em cinco anos, cresceu a uma taxa média anual de 18,8% (TABELA 25). Esta taxa, de tal magnitude, contrabalançou a também muito significativa redução de pessoas ocupadas por hectare de cultura temporária de 1,6 para 0,7 ou, 15,2%, ao ano (TABELA 28). A diferença ainda permitiu um crescimento real anual de 2,2% no emprego. Contribuíram para este desempenho alguns fatores conjunturais tais como: crédito altamente subsidiado pelo PROTERRA, baixo preço da terra, contribuição de agricultores de outros Estados, mormente gaúchos, e apoio do Governo do Estado, principalmente através da empresa de mecanização. Esta conjugação de fatores, existentes naquele período, foi responsável pelos sucessivos aumentos de área mecanizada, embora esta nova tecnologia não tenha tido os esperados reflexos no aumento da produtividade do fator terra.



TABELA 28 - Pessoal ocupado em atividades agrícolas, área de lavouras temporárias e relação entre pessoal ocupado e área de lavouras temporárias nos anos de 1975 e 1980. Estado do Maranhão.

Região e Municípios	Pessoal Ocupado		Área de Lavoura Temporária (ha)		Pessoal Ocupado por Ha Lavoura Temp.	
	1975	1980	1975	1980	1975	1980
<u>PLANALTO E CHAPADÃO</u>	<u>67.961</u>	<u>69.874</u>	<u>34.239</u>	<u>114.649</u>	<u>2,0</u>	<u>0,6</u>
Alto Parnaíba	4.938	5.966	3.275	10.165	1,5	0,6
Balsas	9.478	10.005	5.098	24.187	1,9	0,4
Carolina	13.701	12.632	8.232	15.668	1,7	0,8
Fortaleza dos Nogueiras	8.374	9.788	2.515	7.482	3,3	1,3
Loreto	3.143	4.579	1.277	4.521	2,5	1,0
Nova Iorque	2.962	1.292	1.162	2.148	2,5	0,6
Riachão	15.910	14.416	6.102	18.209	2,6	0,8
Sambaíba	2.745	3.046	1.388	5.441	2,0	0,6
S.R. das Mangabeiras	3.220	4.320	2.454	10.629	1,3	0,4
Tasso Fragoso	3.490	3.835	2.736	16.199	1,3	0,2
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	<u>41.418</u>	<u>48.451</u>	<u>28.414</u>	<u>64.386</u>	<u>1,5</u>	<u>0,7</u>
Grajaú	23.145	31.896	15.759	37.747	1,5	0,8
Montes Altos	8.377	7.752	3.929	8.436	2,1	0,9
Porto Franco	9.896	8.803	8.726	18.203	1,1	0,5
<u>CERRADO</u>	<u>12.009</u>	<u>9.905</u>	<u>6.374</u>	<u>18.694</u>	<u>1,9</u>	<u>0,5</u>
Coelho Neto	7.772	6.484	5.199	15.856	1,5	0,4
Duque Bacelar	4.237	3.421	1.175	2.838	3,6	1,2
<u>COCAIS</u>	<u>20.831</u>	<u>30.433</u>	<u>17.759</u>	<u>22.754</u>	<u>1,2</u>	<u>1,3</u>
Bacabal	18.208	25.222	14.388	20.194	1,3	1,2
Dom Pedro	2.623	5.211	3.371	2.560	0,8	2,0
<u>TOTAL</u>	<u>142.219</u>	<u>158.668</u>	<u>86.786</u>	<u>220.483</u>	<u>1,6</u>	<u>0,7</u>
<u>OUTROS</u>	<u>1.352.486</u>	<u>1.514.913</u>	<u>927.312</u>	<u>1.216.705</u>	<u>1,5</u>	<u>1,2</u>
<u>ESTADO</u>	<u>1.494.705</u>	<u>1.673.581</u>	<u>1.014.098</u>	<u>1.437.188</u>	<u>1,5</u>	<u>1,2</u>

Fonte: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975 e Produção Agrícola Municipal 1980. Estado do Maranhão.

A TABELA 29 quantifica a ocupação incremental de mão-de-obra utilizada na exploração de arroz. O resultado final representa o volume de homens/dia agregado ao processo produtivo e foi obtido pela subtração entre o emprego observado na área mecanizada e o emprego que seria gerado se não houvesse a mecanização.

Pela metodologia utilizada considerou-se que os 73.651 hectares de área incremental de arroz no período 1975 a 1980 são mecanizados, e que, se não houvesse mecanização a área com arroz cresceria a mesma taxa média anual do resto do Estado, ou seja, 8,84% ao ano (TABELA 25). Aplicando-se esta taxa aos diversos municípios encontrou-se que, sem a introdução de tratores a área adicional seria de apenas 28.479 hectares. Multiplicando-se estes valores pela demanda de mão-de-obra por hectare para a cultura mecanizada e convencional, estimada pela CEPA-MA<sup>(7)</sup> em 27,1 e 54,3 homens/dia, respectivamente, encontra-se os requerimentos adicionais de mão-de-obra. Daí pode-se concluir que a mecanização, no período, provocou uma demanda marginal de 442.532 homens/dia. Considerando-se apenas o Planalto e Chapadões, onde a área com arroz cresceu a 29,2%, ao ano, o requerimento suplementar de emprego foi de 757.224 homens/dia (TABELA 29).

O aumento significativo do número de tratores, associado a crescente pecuarização bovina e a concentração de terra no Estado, tem provocado, nos últimos anos, uma mudança no perfil da população pecuária. A FIGURA 3, mostra, em termos de número índice, o comportamento do número de tratores e do efetivo bovino, suíno e aves nos censos 1970, 1975 e 1980. O período 1970/75 caracterizou-se por uma redução de área média dos estabelecimentos (TABELA 15) em razão principalmente do aumento do número de pequenos ocupantes e arrendatários (TABELA 14). Nesta fase, iniciou-se o processo de mecanização e os efetivos pecuários cresceram a taxas que variam de 15 a 20%. Já entre 1975 e 1980, quando houve uma acentuada concentração de terra (TABELA 15) e grandes proprietários passaram a adquirir tratores, usando crédito fortemen-



TABELA 29 - Estimativa do emprego de mão-de-obra em função do incremento da área cultivada com a cultura do arroz no período do 1975 a 1980. Estado do Maranhão.

Regiões e Municípios	(A) Incremento da área de arroz 1975/1980 <u>1/</u>	(B) Incremento na área de arroz 1975/1980 <u>2/</u>	(C) Emprego em homens/dia <u>3/</u>	(D) Emprego em homens/dia <u>4/</u>	(C) - (D) homens/dia
<u>PLANALTO E CHAPADÕES</u>	<u>47.029</u>	<u>9.526</u>	<u>1.274.486</u>	<u>517.262</u>	<u>757.224</u>
Alto Parnaíba	3.400	580	92.140	31.494	60.646
Balsas	11.200	1.108	303.520	60.164	243.356
Carolina	5.592	1.661	151.543	90.192	61.351
Fortaleza dos Nog.	780	1.329	21.138	72.165	- 51.027
Loreto	2.608	629	70.677	34.155	36.522
Nova Iorque	1.018	465	27.588	25.250	2.338
Riachão	9.100	1.582	246.610	85.903	160.707
Sambaíba	2.621	516	71.029	28.019	43.010
S.R. das Mangabeiras	4.200	1.213	113.820	65.866	47.954
Tasso Fragoso	6.510	443	176.421	24.055	152.366
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	<u>25.465</u>	<u>9.775</u>	<u>690.101</u>	<u>530.783</u>	<u>39.318</u>
Grajaú	14.000	5.801	379.400	314.994	64.406
Montes Altos	1.500	1.002	40.650	54.409	- 13.759
Porto Franco	9.965	2.972	270.051	161.380	108.671
<u>CERRADO</u>	<u>2.558</u>	<u>1.499</u>	<u>69.322</u>	<u>81.396</u>	<u>- 12.074</u>
Coelho Neto	1.475	646	39.973	35.078	4.895
Duque Bacelar	1.083	853	29.349	46.318	- 16.969
<u>COCAIS</u>	<u>- 1.401</u>	<u>7.679</u>	<u>- 37.967</u>	<u>418.056</u>	<u>- 450.023</u>
Bacabal	- 2.690	6.329	- 72.899	343.665	- 416.564
Dom Pedro	1.289	1.351	34.932	73.359	- 38.427
<u>TOTAL</u>	<u>73.651</u>	<u>28.479</u>	<u>1.995.942</u>	<u>1.546.410</u>	<u>442.532</u>
<u>OUTROS MUNICÍPIOS</u>	<u>279.361</u>	<u>297.361</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>ESTADO</u>	<u>371.012</u>	<u>325.841</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

FONTES dos dados básicos: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975 e Produção Agrícola Municipal 1980. Estado do Maranhão. CEPA-MA. Prognóstico Agropecuário do Maranhão 1981/1982.

1/ O incremento da área cultivada com arroz em (A) foi obtido pela simples subtração das áreas exploradas em 1975 e 1980.

2/ O incremento da área cultivada com arroz em (B) corresponde a área adicional que seria cultivada caso não ocorresse o surto de mecanização. Estes valores são resultado de aplicação da taxa geométrica média de crescimento anual de 8,84035, que foi o índice encontrado (TABELA 24) para os demais municípios do Estado durante o mesmo período.

te subsidiados (PROTERRA), o rebanho bovino experimentou um crescimento de 56,0% enquanto os suínos decresceram 19,0% e as aves 4,0%. O aumento da população bovina explica-se por ser uma atividade normalmente associada aos médios e grandes estabelecimentos. Enquanto isso, o rebanho suíno, criado quase exclusivamente pelo pequeno produtor, de forma extensiva, sofreu um sensível decréscimo pela incompatibilidade entre o seu método de criação e a pastagem plantada ou a lavoura mecanizada.

---

3/ O emprego em (C) representa o produto da área incremental (A) por 27,1 que é o requerimento de mão-de-obra para cada hectare.<sup>(7)</sup> Partiu-se do pressuposto que toda esta área marginal é trabalhada pelo processo motomecanizado.

4/ O emprego em (D) constitui o resultado de multiplicação de área adicional (B) por 54,4<sup>(7)</sup> que é a necessidade média de mão-de-obra para cada hectare cultivado pelo método convencional.



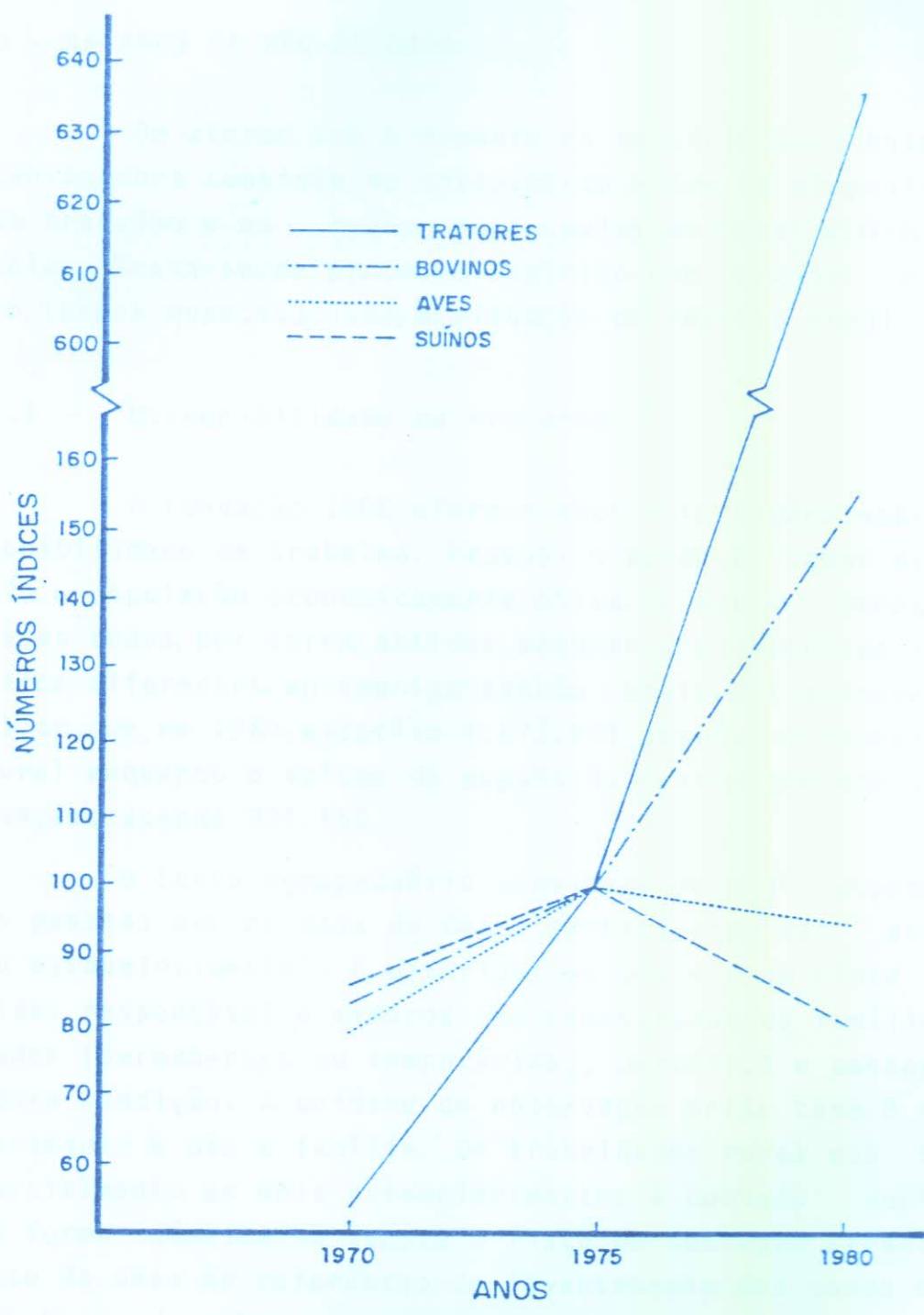


FIGURA 3 - Evolução do número de tratores, efetivos bovinos, suínos e aves. Números índices, base 1975=100. Estado do Maranhão.

## 6 - BALANÇO DA MÃO-DE-OBRA

De acordo com o exposto na metodologia, o balanço de mão-de-obra consiste no cotejamento entre as disponibilidades de trabalho e os requerimentos pelas diversas atividades agrícolas. Trata-se de processo empírico que permite visualizar em termos quantitativos, a situação do emprego rural.

### 6.1 - Disponibilidade de trabalho

A Fundação IBGE oferece duas informações sobre a disponibilidade de trabalho. Pessoal ocupado, no Censo Agropecuário e população economicamente ativa, no Censo Demográfico. Estes dados, por serem obtidos segundo procedimentos metodológicos diferentes, apresentam também resultados díspares. Basta citar que, em 1980, existiam 1.673.581 pessoas ocupadas no meio rural enquanto o volume da população economicamente ativa alcançava apenas 934.550.

O Censo Agropecuário considera pessoal ocupado "todas as pessoas que na data do Censo participaram das atividades do estabelecimento". E distribui as pessoas em cinco categorias: responsável e membros não remunerados da família, empregados (permanentes ou temporários), parceiros e pessoal de outra condição. A unidade de observação neste caso, é o estabelecimento e não a família. Um trabalhador rural que trabalha parcialmente em dois estabelecimentos é contado duplamente. De forma idêntica, há sempre o risco de contagem errada pelo fato da data de referência do levantamento dos dados ser o dia 31 de dezembro enquanto a enquete é realizada vários dias após. A ausência de contabilidade do pequeno agricultor pode levá-lo a fornecer dados pouco precisos e, mais provavelmente, ele fornecerá dados da situação próxima do dia 31. É muito provável que dois estabelecimentos vizinhos onde a mesma pessoa haja trabalhado nos dias 30 e 31 apareçam em ambos. PATRICK<sup>(56)</sup> afirma que "numerosas donas de casa e estudantes, muito embora trabalhando no estabelecimento na data de referência e incluídos na força de trabalho pelo Censo Agropecuário



rio, não seriam contados na população economicamente ativa do Censo Demográfico e indivíduos que estivessem trabalhando em expediente parcial em mais de um estabelecimento, na data do censo, seriam contadas mais de uma vez pelo Censo Agropecuário". Ainda o levantamento de pessoal ocupado não tem limite inferior de idade. Qualquer criança, por menor que seja, é incluída na força de trabalho desde que o responsável pelo estabelecimento assim o declare.

A força de trabalho do Censo Demográfico é representada pela população economicamente ativa (PEA) que, segundo a Fundação IBGE, é composta "pelas pessoas com 10 anos ou mais que trabalharam nos doze meses anteriores a data do Censo ou na referida data estivessem desempregados, em gozo de licença ou férias, ou presas aguardando julgamento". Foram incluídas ainda, a partir de 1970 "as pessoas que estivessem procurando trabalho pela primeira vez".

Para a análise da disponibilidade da força de trabalho no balanço de mão-de-obra optou-se pelo uso das informações do Censo Demográfico tendo em vista o seguinte:

- a) os dados, ao serem coletados a nível de família e não de estabelecimento, oferecem um maior grau de precisão por eliminar a possibilidade de dupla contagem;
- b) a data de referência da coleta é 1º de setembro possibilitando o uso dos dados como valor médio anual com uma pequena margem de erro;
- c) exclui os menores de 10 anos que embora eventualmente participem de alguma atividade agrícola a sua contribuição será pouco significativa e de difícil mensuração;
- d) classifica o emprego por ocupação, o que reflete o grau de qualificação de força de trabalho e por posição na ocupação, que indica o "status" da força de trabalho.

Um outro método para aferir a disponibilidade de força de trabalho rural foi usada por DORNAS<sup>(14)</sup>. Este autor, utilizando os dados do Censo Demográfico, estimou o tamanho médio de força de trabalho por família rural em 1,95<sup>50/</sup> e multiplicando este valor pelo número total de famílias da população rural encontrou o que ele chamou de oferta real de mão-de-obra. Para o Maranhão foi estimado, em 1980, um total de 486.000 famílias, o que dá uma disponibilidade de 947.700 homens/dia. Este valor aproxima-se do constante na TABELA 31 para a população economicamente ativa (934.550), mas é bastante superior ao valor corrigido na mesma TABELA (805.934). Admite-se que a diferença a mais, deve-se ao fato do autor ter assumido o pressuposto que toda a população rural se dedica a atividade agrícola, enquanto os dados da PEA agrícola excluem aqueles indivíduos que, embora habitando o meio rural, dedicam-se a outras atividades, tais como comerciantes, prestadores de serviços e outros. Convém destacar que, em outro trabalho publicado, DORNAS (1976)<sup>(13)</sup> utilizou a estimativa de 1,7 unidades de força de trabalho por família obtendo 826.200, valor bem próximo daquele encontrado neste trabalho (TABELA 30).

TABELA 30 - Cálculo da força de trabalho rural do Estado do Maranhão. 1980.

Métodos	Unidades de Força de Trabalho do Setor Agrícola
Método de DORNAS(1976)	826.200
Método de DORNAS(1979)	947.700
Método Usado nesta Dissertação	805.934

FORNTE: DORNAS, Helvécio. Oferta e Demanda de Mão-de-Obra Agrícola no Nordeste e Estimativa de Subemprego(1976) e Oferta e Demanda Efetiva de Mão-de-Obra Agrícola no Nordeste (1979).

<sup>50/</sup> O autor, partindo do tamanho médio da família nordestina de cinco<sup>(5)</sup> membros e considerando aptos para o trabalho agrícola apenas os maiores de 14 anos, estimou que em cada família existia a seguinte disponibilidade média de trabalho: um(1) homem adulto correspondendo a um homem/dia, uma mulher adulta convertida em 0,5 homem/dia e 1 adolescente de 14 a 20 anos com o valor de 0,45 homem/dia.



Multiplicando-se os índices de eficácia, vistos no capítulo Material e Método, pelas respectivas quantidades da população economicamente ativa, obtem-se os valores já corrigidos em unidades padrão de trabalho. Pela TABELA 31 vê-se que às 934.550 pessoas economicamente ativas de 1980 correspondem 805.934 unidades padrão de trabalho.

TABELA 31 - População economicamente ativa do setor agrícola (PEA-agrícola) e seu valor correspondente em unidades padrão de trabalho (UPT). 1980. Estado do Maranhão.

Intervalos de Idade (anos)	População Economicamente Ativa (PEA) Setor Agrícola		
	PEA Normal	Índice de Eficácia	PEA Corrigida (UPT)
10 — 14	77.582	0,4	31.033
15 — 19	122.522	0,8	98.018
20 — 59 (Homens)	522.902	1,0	522.902
20 — 59 (Mulheres)	152.542	0,7	106.779
60 ou mais	59.002	0,8	47.202
T o t a l	934.550		805.934

FORNTE - Fundação IBGE. Tabulações Avançadas do Censo Demográfico. Estado do Maranhão.

Para se obter a quantidade de jornadas de trabalho disponíveis por trimestre, multiplicou-se a população econômica-

TABELA 32 - Distribuição trimestral do trabalho disponível no setor agrícola, considerando-se três alternativas de dias úteis de trabalho por ano, 1980. Estado do Maranhão.

Trimestres	Jornadas de Trabalho Disponíveis (H/D)					
	Para 250 dias/ano		Para 270 dias/ano		Para 300 dias/ano	
	Dias Úteis	Total <sup>1/</sup>	Dias Úteis	Total <sup>1/</sup>	Dias Úteis	Total <sup>1/</sup>
Jan/Mar	55	44.326.370	67,5	54.400.545	75	60.445.050
Abr/Jun	55	44.326.370	67,5	54.400.545	75	60.445.050
Jul/Set	70	56.415.380	67,5	54.400.545	75	60.445.050
Out/Dez	70	56.415.380	67,5	54.400.545	75	60.445.060
Total	250	201.483.500	270	217.602.180	300	241.780.200

<sup>1/</sup> Estes valores são obtidos pela multiplicação do número de dias úteis por trimestre pela população economicamente ativa corrigida (805.934 UPT).



mente ativa corrigida, ou seja, dada em unidades padrão de trabalho pela estimativa de dias úteis médios anuais. Por ainda não existir uma pesquisa que dimensione com precisão o total de dias de trabalho efetivo do agricultor utilizou-se três alternativas baseadas em estimativas realizadas pela CEPA-MA<sup>(6)</sup>, por ROSESTEIN-RODAN<sup>(63)</sup> e pela pesquisa SUDENE/BIRD<sup>(77)</sup>. Estas alternativas implicam respectivamente, em 250, 270 e 300 dias úteis de trabalho por ano. As jornadas de trabalho disponíveis resultam do produto destes valores pela população economicamente ativa corrigida (805.934 UPT). A TABELA 32 mostra o resultado destes cálculos.

## 6.2 - Requerimento de Trabalho

De acordo com a metodologia exposta, o cálculo do trabalho requerido deve ser realizado tomando por base as demandas dos diversos sistemas de produção ou produtos isolados, distribuindo-as trimestralmente.

Os dados foram obtidos basicamente dos pacotes tecnológicos ou sistemas de produção publicados pela EMBRAPA/EMBRATER, através de suas filiais no Maranhão e da Fundação IBGE. Para alguns produtos foram utilizados sistemas de produção realizados em outros Estados do Norte ou Nordeste. É o caso, por exemplo, de malva feita para o Pará ou caju para o Ceará. Alguns dados complementares, mormente os relacionados com os cronogramas das atividades agrícolas, são oriundos dos seguintes trabalhos da CEPA-MA: Subsídios ao Estudo da Mão-de-Obra do Setor Agrícola do Maranhão para o II Plano Nacional de Desenvolvimento e Informe Conjuntural - 1980.

### 6.2.1 - Consórcios

A maior área utilizada com lavouras no Maranhão está sob a forma de consórcio. Segundo o Censo Agropecuário de 1975, 79% do arroz, 94,6% do milho, 71,3% da mandioca e 63,7% do feijão, eram produzidos associados com outras culturas temporárias (TABELA 33). Para 1980, como ainda não são disponíveis os dados da Fundação IBGE, os novos valores foram estimados com base principalmente nas informações constantes dos informes conjunturais realizados pela CEPA-MA. Entretanto, a simples projeção dos dados de 1975 baseado em tendência histórica recente não traduziria a realidade porque não incorporaria o intenso uso da mecanização das lavouras nem tampouco o sensível crescimento da pastagem plantada. Estes dois fatores são responsáveis pelo aumento mais que proporcional das culturas puras de arroz, milho e mandioca. O arroz e o milho, mais o primeiro, pelo uso da mecanização e a mandioca, retirada do consórcio do pequeno produtor por imposição do proprietário-pecuarista que encara o plantio deste tubérculo como, no mínimo, um retardamento na transformação da área de produção em pastagem para o gado bovino. O feijão não experimentou mudanças significativas no período e a área consorciada permaneceu quase na mesma proporção.

O arroz x milho x mandioca e arroz x milho x feijão constituem os dois sistemas de produção mais importantes do Estado. Para o primeiro a EMBRAPA/EMBRATER realizou um sistema de produção<sup>(31)</sup> de onde obteve-se as jornadas de trabalho necessárias a produção. A distribuição trimestral da mão-de-obra necessária foi obtida tanto do texto do sistema referido como da CEPA-MA<sup>(6)</sup>. Com a retirada da mandioca e entrada do feijão houve uma pequena redução da força de trabalho necessária, de acordo com o próprio sistema de produção<sup>(18)</sup> desta leguminosa.

A TABELA 34 mostra a área estimada com os sistemas de produção e os requerimentos trimestrais de jornadas de trabalho necessárias a produção.



TABELA 33 - Áreas consorciada e pura das culturas de arroz, milho, mandioca e feijão. 1975 e 1980. Estado do Maranhão.

Produtos	1 9 7 5		1 9 8 0	
	Conso- rciado (ha)	%	Puro (ha)	%
Arroz	485.623	79,0	129.352	21,0
Milho	338.996	94,6	19.441	5,4
Mandioca	100.042	71,3	40.330	28,7
Feijão	34.187	63,7	19.458	36,3
			471.723	75,0
			446.151	90,0
			233.148	63,3
			60.907	63,0
			247.126	25,0
			49.572	10,0
			135.174	36,7
			35.771	37,0

FONTE: Fundação IBGE. Censo Agropecuário 1975. Estado do Maranhão.  
CEPA-MA. Acompanhamento Conjuntural 1980.

TABELA 34 - Área utilizada com sistemas de produção e distribuição trimestral das jornadas de trabalho necessárias a produção por hectare. 1980. Estado do Maranhão.

Sistemas de Produção	Área (ha)	Jornadas de Trabalho por Hectare (Homens/Dia)					Total
		Jan/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez		
Arroz x Milho x Mandioca	680.816	39	37	18	34	128	
Arroz x Milho x Feijão <sup>1/</sup>	60.907	35	33	18	34	120	
T o t a l	741.723	74	70	36	68	248	

FONTE - Fundação IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário de 1980 e Produção Agrícola Municipal 1980. CEPA-MA. Subsídios ao Estudo da Mão-de-Obra do Setor Público Agrícola para o II Plano Nacional de Desenvolvimento, 1973.

<sup>1/</sup> Inclusive a cultura da fava.



### 6.2.2 - Culturas Temporárias Puras

As principais culturas temporárias puras cultivadas no Estado são o arroz (convencional ou mecanizado), milho, mandioca, feijão, cana de açúcar, malva, melancia, algodão herbáceo, fumo e tomate.

As demandas por mão-de-obra das culturas do arroz, milho, mandioca, feijão e tomate foram obtidos dos respectivos sistemas de produção (31,23,29,16) realizados e publicados pelos órgãos de pesquisa e extensão (EMBRAPA/EMBRATER). A distribuição pelos trimestres do ano obedecem ao calendário agrícola da CEPA-MA<sup>(7)</sup> ou ainda segundo informações colhidas no texto dos sistemas.

A inexistência de literatura sobre malva no Maranhão e o fato de não haver qualquer apoio oficial a essa cultura por parte dos serviços de extensão e pesquisa induziram a busca de informações em trabalhos realizados no vizinho Estado do Pará. Desta forma foram utilizados os indicadores de força de trabalho expostos no sistema de produção<sup>(26)</sup> de malva, resultado de levantamento da EMBRAPA. A área cultivada no Maranhão é marginal ao rio Gurupi e todos os insumos, como também a comercialização, realizam-se através do Estado vizinho. Isto leva a admitir que os métodos de produção são semelhantes e que as informações obtidas pela EMBRAPA representam a realidade dos dois Estados.

Serviu-se de informações do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (PLANALSUCAR), do sistema de produção de fumo<sup>(60)</sup>, e da estimativa feita para a cultura do algodão herbáceo na faixa climática úmida<sup>(10)</sup>, para a determinação dos requerimentos de mão-de-obra para estas três culturas.

A melancia aparece na estatística de produção agrícola municipal de 1980 da Fundação IBGE como a sexta cultura em área cultivada no Estado com 21.277 ha. Grande parte deste área se confunde com a do consórcio arroz x milho x mandioca no meio do qual o pequeno agricultor semeia a melancia. A produtividade conseqüentemente é muito baixa alcançando, segundo a

TABELA 35 - Área utilizada com culturas temporárias puras e distribuição das jornadas de trabalho necessárias a produção por hectare, 1980. Estado do Maranhão.

Culturas Temporárias Puras	Área (ha)	Jornadas de Trabalho por Hectare (Homens/Dia)					Total
		Jan/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez		
Arroz - Mecanizado	98.885	5	12	3	7	27	
Arroz - Convencional	148.241	23	23	9	19	74	
Milho	49.572	21	17	7	16	61	
Mandioca	135.174	22	15	18	20	75	
Feijão 1/	35.771	5	20	15	5	45	
Cana de Açúcar 2/	23.667	15	20	35	28	98	
Melancia	21.277(2.958)	30	40	20	30	120	
Malva	5.910	16	35	35	30	116	
Algodão Herbáceo	741	21	36	5	15	77	
Fumo	389	35	63	31	28	157	
Tomate	319	170	74	170	170	584	
T o t a l	519.946	363	355	348	368	1.434	

FONTES - Fundação IBGE Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário de 1980 e Produção Agrícola Municipal 1980. CEPA-MA. Subsídios ao Estudo da Mão-de-Obra do Setor Público Agrícola para o II Plano Nacional de Desenvolvimento 1973.

- 1/ Inclusive a cultura da fava  
2/ Inclusive a cana forrageira.



mesma fonte, apenas 550 frutos por hectare. A grande área, portanto, é resultante do método de coleta de informações, que considera como área cultivada quando apenas alguns pés são plantados de forma dispersa no consórcio. Para contornar este problema considerou-se como se a produção fosse de cultura pura e, tomando-se por base a produtividade normal (4t/ha), encontrou-se que as 11.833 toneladas correspondiam a uma área de apenas 2.958 hectares. Para esta superfície utilizou-se os dados do sistema de produção elaborado pela EMBRAPA<sup>(32)</sup>, em Pernambuco, para definir o requerimento de mão-de-obra.

As informações disponíveis constam na TABELA 36, que expõe a área cultivada com cada cultura, no ano de 1980, e os respectivos requerimentos trimestrais de jornadas de trabalho.

### 6.2.3 - Culturas Permanentes

O algodão arbóreo constitui a cultura permanente que ocupa a maior área (52.483 ha) e absorve mais mão-de-obra. Entretanto, não existem sistemas de produção elaborados no Estado e tampouco referências sobre requerimento de trabalho no estudo realizado pela CEPA-MA<sup>(6)</sup>. Usou-se então as informações constantes nos sistemas de produção publicados pela EMBRAPA<sup>(15)</sup>.

Para a banana e as culturas cítricas foram utilizados os dados dos respectivos sistemas de produção<sup>(22, 25)</sup> disponíveis para o Estado do Maranhão.

A pimenta-do-reino, embora ocupasse, em 1980, apenas 197 hectares, mereceu sua inclusão pela alta densidade de uso de mão-de-obra além de se dispor de informações publicadas pela EMBRAPA<sup>(24)</sup>.

Para o coco-da-baía estimou-se a necessidade de mão-de-obra em relação a produção usando-se a mesma relação da CEPA-CE<sup>(10)</sup>, que considera um homem/dia para cada quinhentos cocos produzidos.

A TABELA 36 põe em evidência a área cultivada e as necessidades trimestrais de mão-de-obra para as culturas permanentes.

TABELA 36 - Área utilizada com culturas permanentes e distribuição trimestral das jornadas de trabalho necessárias a produção por hectare, 1980. Estado do Maranhão.

Culturas Permanentes	Área (ha)	Jornadas de Trabalho por Hectare (Homens/Dia)					Total
		Jul/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez		
Algodão Arbóreo	52.483	19	12	19	12	62	
Banana	9.734	16	12	9	26	63	
Citrus	4.019	29	19	29	38	115	
Coco-da-Baía	6.432	-	-	-	-	-	
Caju	228	3	3	20	20	46	
Pimenta-do-Reino	197	104	70	70	104	348	
T o t a l	73.093	171	116	147	200	634	



## 6.2.4 - Atividades Extrativas

Apenas a exploração do arroz absorve mais mão-de-obra que a extração da amêndoa do babaçu. As estimativas de área ocupada com o babaçu são muito variáveis, assumindo valores, segundo a CEPA-MA<sup>(9)</sup>, de 8.665 a 12.000 mil hectares. Além do mais, de acordo com a mesma fonte "existem grandes faixas de babaçuais rarefeitos ou excessivamente densos, pouco produtivos, babaçuais novos improdutivos nas regiões de fronteira agrícola, além de grandes áreas com produção afetada anualmente pelo efeito da queimada em pastagens ou para implantação de culturas anuais". Assim sendo, o requerimento de mão-de-obra foi realizado com base apenas nas necessidades para a coleta e quebra do coco. Os indicadores de produção média diária por pessoa, bem como a distribuição anual da quantidade quebrada foram retirados do estudo patrocinado pela SUDENE<sup>(74)</sup> na Bacia do Mearim e realizado pela PROSPEC S.A - Geologia, Prospecção e Aerofotogrametria.

A TABELA 37 mostra a distribuição trimestral da produção de amêndoas de babaçu que foi tomada como proporcional aos requerimentos sazonais de mão-de-obra, vez que a atividade extrativa prescinde de plantio e tratos culturais limitando-se, no caso, apenas a coleta e quebra do coco.

TABELA 37 - Distribuição percentual da produção de amêndoa de babaçu, durante o ano.

Períodos do Ano	Produção de Amêndoa (%)
Janeiro - Março	22
Abril - Junho	12
Julho - Setembro	36
Outubro - Dezembro	30

FONTE - SUDENE. Estudos Sócio-Econômicos da Bacia do Rio Mearim. 1975.

### 6.2.5 - Requerimento dos Consórcios, Culturas e Extrativas

As TABELAS 34, 35 e 36 fornecem as necessidades trimestrais de jornadas de trabalho por hectare e as respectivas áreas plantadas dos consórcios, culturas temporárias puras e culturas permanentes. A multiplicação destes valores entre si (jornadas por hectare vezes área plantada) resultou nos dados da TABELA 38. Para algumas culturas como batata doce, mamão, café, cenoura, entre outras, que ocupam menos de 0,001% da área cultivada, e o extrativismo da cera de carnaúba e madeiras, foi estimado um requerimento de 1% do total das jornadas.

Para o extrativismo do babaçu obteve-se o total de jornadas de trabalho dividindo-se a produção anual de 1980<sup>(37)</sup>, estimada em 192.520 toneladas, pela produção média por pessoa, 4,16 quilogramas/dia<sup>(9)</sup>. As 46.278 mil jornadas encontradas, adicionou-se mais 5%, face ao tempo despendido com a coleta e aproveitamento parcial do endocarpo para produção de carvão, ficando o requerimento total ao redor de 48.592 mil jornadas. Este valor, multiplicado pela participação percentual da produção (TABELA 37), possibilita a obtenção das necessidades trimestrais de mão-de-obra (TABELA 38).

### 6.2.6 - Requerimento da Pecuária

O montante de trabalho requerido por cada atividade pecuária é obtido pela divisão do efetivo pelo número de animais que pode permanecer sob a responsabilidade de um empregado, e o resultado multiplicado pelo número de dias/úteis por ano. Os cálculos foram realizados, inicialmente, para 250 dias/úteis (TABELA 39) e quando da realização do balanço da mão-de-obra, reajustados proporcionalmente para 270 e 300 dias/úteis.

As necessidades de mão-de-obra para bovinos, bubalinos e aves foram identificadas com base no efetivo de 1980 fornecido pela Fundação IBGE e nos dados extraídos dos sistemas de produção<sup>(17, 19, 20, 21)</sup>, elaborados para o Estado do Maranhão.



TABLE 20 - PARTICIPAÇÃO TRIMESTRAL DAS JORNADAS DE TRABALHO NECESSÁRIAS A PRODUÇÃO, 1980, ESTADO DO MARANHÃO.

Sistemas de Produção e Produtos	Jornadas de Trabalho Necessárias a Produção (H/D)					Total
	Jan/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez		
<b>1. SISTEMAS DE PRODUÇÃO</b>						
Arroz x Milho x Mandioca	28.683.569	27.200.123	13.351.014	25.218.582	94.453.288	
Arroz x Milho x Feijão	26.551.824	25.190.192	12.254.688	23.147.744	87.144.448	
	2.131.745	2.009.931	1.096.326	2.070.838	7.308.840	
<b>2. CULTURAS TEMPORÁRIAS</b>						
Arroz - Mecanizado	8.719.374	9.055.216	6.219.187	8.189.214	32.182.991	
Arroz - Convencional	494.425	1.186.620	296.655	692.195	2.669.895	
Milho	3.409.543	3.409.543	1.334.169	2.816.579	10.969.834	
Mandioca	1.041.012	842.724	347.004	793.152	3.023.892	
Feijão	2.973.828	2.027.610	2.433.132	2.703.480	10.138.050	
Cana de Açúcar	178.855	715.420	643.878	178.835	1.717.008	
Melancia	355.005	473.340	828.345	662.676	2.319.366	
Malva	88.740	118.320	59.160	88.740	354.960	
Algodão Herbáceo	94.560	206.850	206.850	177.300	685.560	
Fumo	15.511	26.676	3.705	11.115	57.257	
Tomate	13.615	24.507	12.059	10.892	61.073	
	54.230	23.606	54.230	54.230	186.296	
<b>3. CULTURAS PERMANENTES</b>						
Algodão Arbóreo	1.293.860	840.655	1.222.900	1.063.866	4.421.281	
Banana	997.177	629.796	997.177	629.796	3.253.946	
Citrus	155.744	116.808	87.606	253.084	613.241	
Coco da Baía	116.551	76.361	116.551	152.722	462.185	
Caju	3.216	3.216	3.216	3.216	12.864	
Pimenta do Reino	684	684	4.560	4.560	10.488	
	20.488	13.790	13.790	20.488	68.556	
<b>4. EXTRATIVAS</b>						
Babaçu	10.690.413	5.831.135	17.493.404	14.577.836	48.592.788	
	10.690.413	5.831.135	17.493.404	14.577.836	48.592.788	
<b>5. OUTRAS CULTURAS E EXTRATIVAS (1%)</b>						
	89.825	89.825	808.427	808.626	1.796.501	
<b>TOTAL</b>	<b>49.477.041</b>	<b>43.016.954</b>	<b>39.094.932</b>	<b>49.857.924</b>	<b>181.446.051</b>	

FORTE: Fundação IBGE. Produção Agrícola Municipal 1980. Estado do Maranhão. EMBRAPA. Sistemas de Produção de Diversos Produtos e Criações.

Os bovinos, com um efetivo de 2.786 mil unidades, requerem um empregado permanente para 150 a 302 cabeças conforme o padrão tecnológico de exploração. Para efeito de cálculo adotou-se um valor médio, ou seja, uma pessoa para cada 226 animais, o que dá um total de 12.329 empregados permanentes, os quais trabalhando 250 dias/ano perfazem um total de 3.082 mil jornadas de trabalho/ano e 770.563 por trimestre. Para as atividades complementares da criação tais como ampliação ou conservação das pastagens, reparos de açudes, cercas e currais, admitiu-se, de acordo com o sistema de produção, a contratação de um trabalhador temporário para a mesma proporção de bovinos. Estas atividades, de caráter eventual, seriam realizadas nos trimestres que correspondem ao "verão", ou seja, julho/setembro e outubro/dezembro. Logo, multiplicando-se 12.329 pessoas por 125 dias obtém-se o total da força de trabalho temporária. Dividindo-se por dois e somando cada parcela ao total de jornadas do pessoal permanente encontra-se o total de jornadas do pessoal necessárias a produção.

Para o efetivo bubalino o cálculo é semelhante ao bovino, apenas diferindo pelo fato da não existência de trabalho de caráter eventual, já que estes animais são criados em pastos naturais de baixada, sem cercas, sem aguadas e sem pastagem plantada. Utilizou-se a relação de um empregado permanente para cada 110 animais. Para um efetivo de 70.543 cabeças são necessárias 641 pessoas que, trabalhando 250 dias, perfazem um total de 160.250 jornadas de trabalho, ou 40.081 por trimestre.

Os sistemas de produção para aves<sup>(21)</sup> indicam a necessidade de um empregado permanente para 1.000 aves de corte ou para 1.500 aves de postura. Em virtude da Sinopse do Censo Agropecuário-1980 apresentar o efetivo de forma agregada admi



tiu-se um valor médio de uma pessoa para cada 1.250 aves. Além do mais, foi considerado, que durante o ano, o montante de pessoal em caráter temporário corresponde a 20% do total de empregados permanentes, distribuídos igualmente por todos os trimestres. Fazendo os cálculos, encontrou-se um total de 9.218 pessoas trabalhando continuamente com a produção avícola e uma jornada de 2.765.400 homens/dias nos 250 dias/úteis por ano.

A criação de caprinos e ovinos é praticada de forma rudimentar e não ocupa mão-de-obra de caráter exclusivo. O proprietário, normalmente pequeno produtor, dispõe de um pequeno rebanho que funciona como uma poupança de que ele dispõe nos períodos de escassez ou como ajuda no período de implantação da lavoura anual. Os sistemas de produção elaborados pela EMBRAPA<sup>(28)</sup> admitem que nos rebanhos que usam "método dos primários" são despendidas 185 horas/ano (ou 23 dias/ano) de trabalho para cada 106 animais e nos que já utilizam "alguma tecnologia" 365 horas/ano (ou 46 dias/ano) para 42 cabeças em média. Assumindo que 90% do efetivo se enquadre no primeiro caso e 10% no segundo, obtêm-se o número de jornadas requeridas dividindo-se o rebanho proporcional pelo número médio de animais de cada nível tecnológico e multiplicando-se pela respectiva quantidade de dias necessários.

Para os suínos adotou-se os coeficientes da CEPA-CE<sup>(10)</sup> que considera um homem/dia para cada 500 animais "soltos no campo" e um para cada 250 com "ração suplementar". E ainda que 95% se enquadram na primeira situação e 5%, na segunda. Dividiu-se o efetivo proporcional por 500 e por 250 e multiplicando-se os resultados por 250 dias/ano tem-se as jornadas de trabalho necessárias.

### 6.3 - Ocupação da Mão-de-Obra segundo as Atividades

A TABELA 41 coloca em evidência a participação das diversas atividades no requerimento do trabalho. Os consórcios com arroz respondem por 49,5% do total, com maior exigência no trimestre abril/junho, com 60%. Este período coincide com a fase dos últimos tratamentos culturais e principalmente da colheita

TABELA 39 - Efetivo da pecuária e distribuição trimestral das jornadas de trabalho necessárias a criação. 1980. Estado do Maranhão.

Rebanhos	Efetivo (cab)	Jornadas de Trabalho Necessárias a Criação (H/D)				Total
		Jan/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez	
Bovinos	2.786.328	770.563	770.563	1.541.125	1.541.125	4.623.376
Bubalinos	70.543	40.062	40.063	40.062	40.063	160.250
Suínos	2.616.201	392.430	392.430	392.430	392.430	1.569.720
Caprinos	389.373	29.671	29.671	29.671	29.671	118.684
Ovinos	142.274	10.842	10.842	10.841	10.841	43.366
Aves	11.522.752	691.350	691.350	691.350	691.350	2.765.400
TOTAL		1.934.918	1.934.919	2.705.479	2.705.480	9.280.796

FONTE: Fundação IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário 1980 e Produção da Pecuária Municipal 1980. Estado do Maranhão.



ta e bateção realizada totalmente por métodos manuais. A coleta e quebra do babaçu desempenha um papel fundamental na ocupação da mão-de-obra, não só pelo fato de ser a segunda atividade a oferecer ocupação, com 25,5% do total, mas principalmente, pelo fato do pico da produção coincidir com a fase de entressafra dos consórcios e demais culturas temporárias. No trimestre julho a setembro, quando há uma redução sensível nas atividades das culturas temporárias, e coincide com o período de safra do babaçu, as atividades de coleta e quebra são responsáveis por 41,8% do total do trabalho requerido no setor agrícola (TABELA 41). Além do mais, o babaçu por ser um produto não perecível, funciona como regulador de emprego e do nível de salário. Nos períodos onde há muita procura por mão-de-obra o produto é coletado e armazenado para ser quebrado quando escasseia as oportunidades de trabalho ou melhora o preço. Nesta época, o agricultor se articula com o grande proprietário na tentativa de obter um salário diário pouco acima do equivalente ao valor do produto médio de um dia de "quebra de coco". A não perecibilidade do produto possibilita a armazenagem a céu aberto, por vezes, sob o próprio babaçual. A pecuária participa apenas com 4,9% do trabalho requerido e a sua maior requisição se dá nos trimestres julho/setembro e outubro/dezembro, quando são contratados trabalhadores temporários para as tarefas de recuperação e formação de pastagens e reparos de cercas, açudes e currais.

TABELA 40 - Requerimentos trimestrais de mão-de-obra segundo as diversas atividades. 1980.  
Estado do Maranhão.

Atividades	Jornadas de Trabalho Necessárias a Produção (h/d)					Total
	Jan/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez	Total	
Sistemas de Produção	28.683.569	27.200.123	13.351.014	25.218.582	94.453.288	
Culturas Temporárias	8.719.374	9.055.216	6.219.187	8.189.214	32.182.991	
Culturas Permanentes	1.293.860	840.655	1.222.900	1.063.866	4.421.281	
Extrativas	10.690.413	5.831.135	17.493.404	14.577.836	48.591.688	
Outras Culturas e Extrativas	89.825	89.825	808.417	808.626	1.796.703	
Pecuária	1.934.918	1,934,919	2.705.479	2.705.480	9.280.995	
<b>T o t a l</b>	<b>51.411.959</b>	<b>44.951.873</b>	<b>41.800.411</b>	<b>52.563.604</b>	<b>190.727.647</b>	



TABELA 41 - Percentual de emprego de mão-de-obra segundo as atividades, os trimestres e o ano civil. 1980. Estado do Maranhão.

Atividades	Jornadas de Trabalho Requeridas - em Percentagem				
	Jan/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez	Ano
Consórcios	55,8	60,5	32,0	48,0	49,5
Culturas temporárias	16,9	20,1	14,9	16,6	16,9
Culturas permanentes	2,5	1,9	2,9	2,0	2,3
Extrativa-babaçu	20,8	13,0	41,8	27,7	25,5
Pecuária	3,8	4,3	6,5	5,1	4,9
Outras	0,2	0,2	1,9	1,5	0,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

#### 6.4 - Cálculo do Balanço da Mão-de-Obra

O balanço de mão-de-obra resulta na comparação trimestral entre as disponibilidades e os requerimentos de trabalho. As disponibilidades são obtidas a partir da população economicamente ativa e das estimativas de dias úteis de trabalho por ano, e os requerimentos são obtidos das exigências de trabalho nas diversas atividades agrícolas. Considera-se déficit quando os requerimentos de trabalho são maiores que as disponibilidades, em determinado período. E como superávit a situação oposta, ou seja, maior disponibilidade que requerimento.

A taxa de desemprego é resultante da razão entre o superávit de mão-de-obra e a respectiva disponibilidade. Se, por exemplo, em determinado trimestre a taxa de desemprego for 6,8%, significa que esta proporção de jornadas de trabalho disponíveis não são demandadas pelas atividades agrícolas. O desemprego assume duas variantes: o desemprego estacional e o desemprego disfarçado. O estacional é aquele em que o trabalhador fica temporariamente sem serviço mas será ocupado em qualquer outro período do ano. Todo o público em quadrado nesta categoria é indispensável à produção. A sua retirada do setor agrícola provoca uma redução no produto, ou seja, tem um produto marginal positivo. O desemprego disfarçado representa aquela parcela de pessoas que constitui o excedente da população rural. A sua transferência para outros setores não provoca redução na produção, para o qual ele não contribui. O seu produto marginal é zero. O desemprego disfarçado é obtido pela diferença entre a disponibilidade de trabalho e o maior requerimento trimestral.

O balanço de emprego de mão-de-obra foi elaborado para as três alternativas de disponibilidade de mão-de-obra, considerando 250, 270 e 300 dias úteis de trabalho ano.

Para 250 dias úteis (TABELA 42 e FIGURA 4), há uma acentuada escassez de trabalho nos dois primeiros trimestres, embora o de maior requerimento seja o quarto (out/dez). Esta



carência de mão-de-obra se explica pelo fato da CEPA-MA<sup>(5)</sup> ter admitido uma disponibilidade de apenas 55 dias nos dois primeiros trimestres contra 70 nos dois últimos. Para manter o nível de produção o agricultor teria, ou de contratar trabalhadores urbanos ou aumentar o número de horas de trabalho diário<sup>51/</sup>, durante os períodos de maior escassez. Embora a segunda opção seja viável, admite-se que tenha havido uma subestimação da quantidade de dias úteis, principalmente no trimestre jan/mar quando o déficit chega a 7.085 mil jornadas, difícil de ser preenchido por qualquer meio. Neste caso não há excedente transferível de mão-de-obra. O desemprego estacional entretanto atinge 25,9% no trimestre jul/set.

Com uma disponibilidade de 270 dias úteis por ano, distribuídos uniformemente durante os trimestres, não ocorre mais o fenômeno da escassez de trabalho (TABELA 43 e FIGURA 5). Deve-se destacar que o período de análise engloba espaços bastante elásticos, de três meses, podendo acontecer, de permeio, sub-períodos com maior ou menor exigência de trabalho. O caso típico é da colheita do arroz, que, embora venha a se processar num período de abundância de mão-de-obra, gera escassez conjuntural em virtude do amadurecimento uniforme causado tanto pelo mesmo período de plantio como pelas condições pluviométricas. O arroz deve ser colhido num espaço de tempo muito estreito em função do perigo de desgrana. A taxa de desemprego varia de 3,0 a 22,8%, com excedente transferível de mão-de-obra da ordem de 1.623.961 jornadas. A utilização de mão-de-obra também se processa de modo irregular fazendo do desemprego estacional o maior problema.

O balanço, de acordo com os dados de pesquisa SUDENE/BIRD, que estima em 300 dias úteis de trabalho por ano (TABELA 44 e FIGURA 6), evidencia uma elevada taxa de desemprego disfarçado (mão-de-obra transferível) que atinge 12,2% das jornadas de trabalho ou 7.348 mil. O desemprego estacional alcança 17,8% no trimestre jul/set.

---

<sup>51/</sup> Os sistemas de produção, de onde foram coletadas informações para os requerimentos de mão-de-obra, pressupõem um dia normal de trabalho, de oito horas.

Os requerimentos de trabalho sofrem pequenas variações nas três alternativas, porque os trabalhos permanentes de pecuária foram baseados em 250, 270 e 300 dias/ano. Para se obter os novos valores basta multiplicar por 270 e 300 as necesidades de homem/dia para bovinos, bubalinos, suínos e aves. Caprinos e ovinos continuam com o mesmo valor porque não possuem empregados permanentes.

Os níveis de desemprego, desagregados em estacional e difarçado, apresentados na TABELAS 45 e 46, foram calculados multiplicando-se as taxas de desemprego respectivas pela população economicamente ativa e população rural. O desemprego disfarçado ocorre nas alternativas de 270 e 300 dias úteis e corresponde a menor diferença entre a disponibilidade de trabalho e a maior demanda. O desemprego estacional é obtido por resíduo entre a taxa de desemprego total e a taxa de excedente de mão-de-obra.



TABELA 42- Balanço entre as disponibilidades de trabalho e o seu requerimento com o pressuposto de 250 dias úteis por ano, 1980, Estado do Maranhão.

Disponibilidade e Requerimento de Trabalho	Jornadas de Trabalho Disponíveis e Requeridas (H/D)				
	Jan/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez	Total
Disponibilidade de Trabalho	44.326.370	44.326.370	56.415.380	56.415.380	201.483.500
Requerimento de Trabalho	51.411.959	44.951.873	41.800.411	52.563.604	190.727.647
Déficit ou Superávit	- 7.085.589	- 625.503	14.614.969	3.851.976	10.755.853
Taxa de Desemprego(%)	-	-	25,9	6,8	5,2

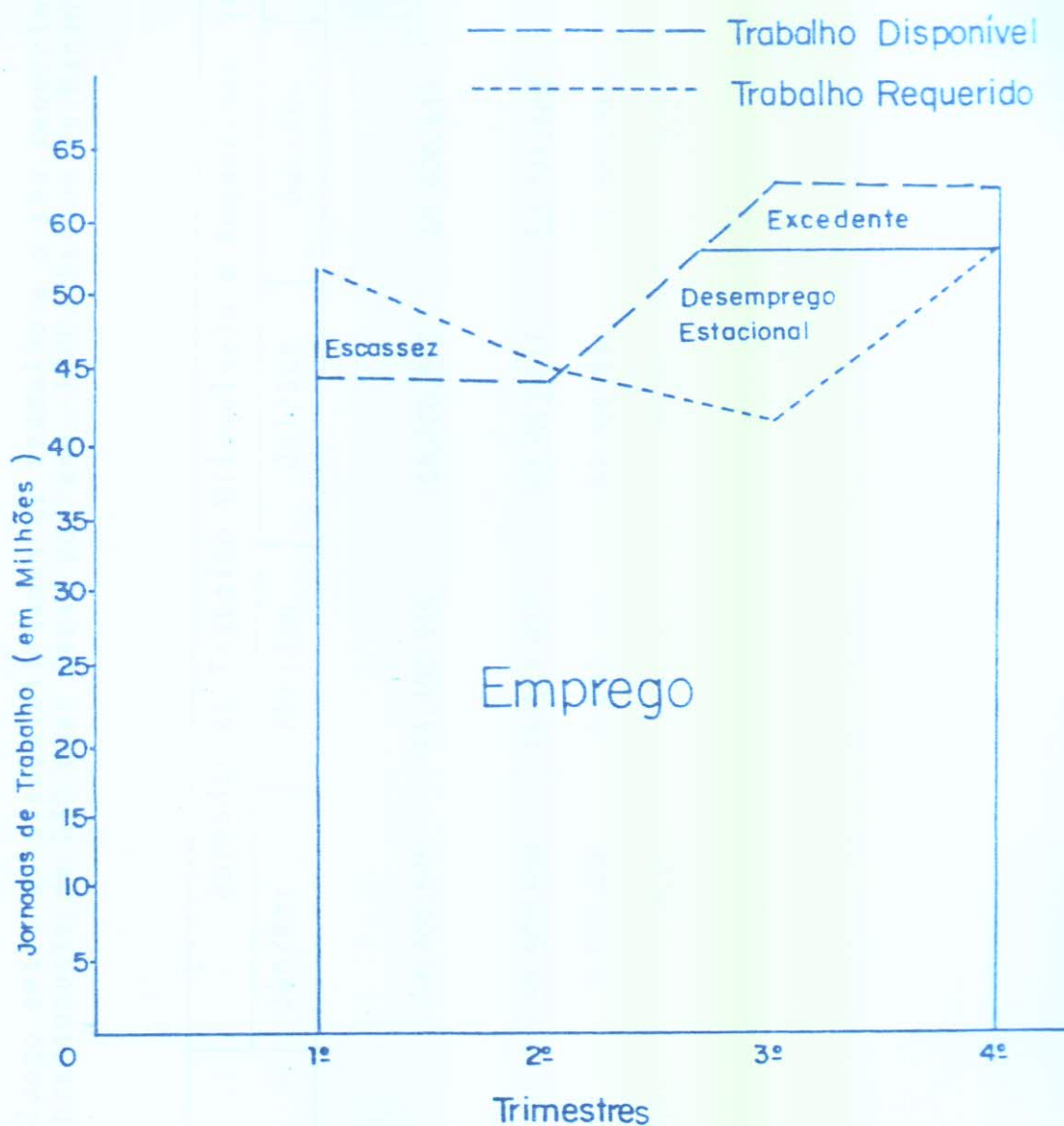


FIGURA 4 - Balanço entre o trabalho disponível e o requerido às atividades agrícolas, admitindo-se 250 dias úteis/ano segundo a CEPA-MA <sup>(6)</sup>. Estado do Maranhão.



TABELA 43 - Balanço entre as disponibilidades de trabalho e o seu requerimento, com o pressuposto de 270 dias úteis por ano. 1980. Estado do Maranhão.

Disponibilidade e Requerimento de Trabalho	Jornadas de Trabalho Disponíveis e Requeridas (H/D)				Total
	Jan/Mar	Abr/Jun	Jul/Set	Out/Dez	
Disponibilidade de Trabalho	54.400.545	54.400.545	54.400.545	54.400.545	217.602.180
Requerimento de Trabalho	51.503.509	45.103.423	42.013.611	52.776.604	191.457.146
Déficit ou Superávit	2.837.036	9.297.122	12.386.934	1.623.941	26.145.034
Taxa de Desemprego(%)	5,2	17,1	22,8	3,0	12,0

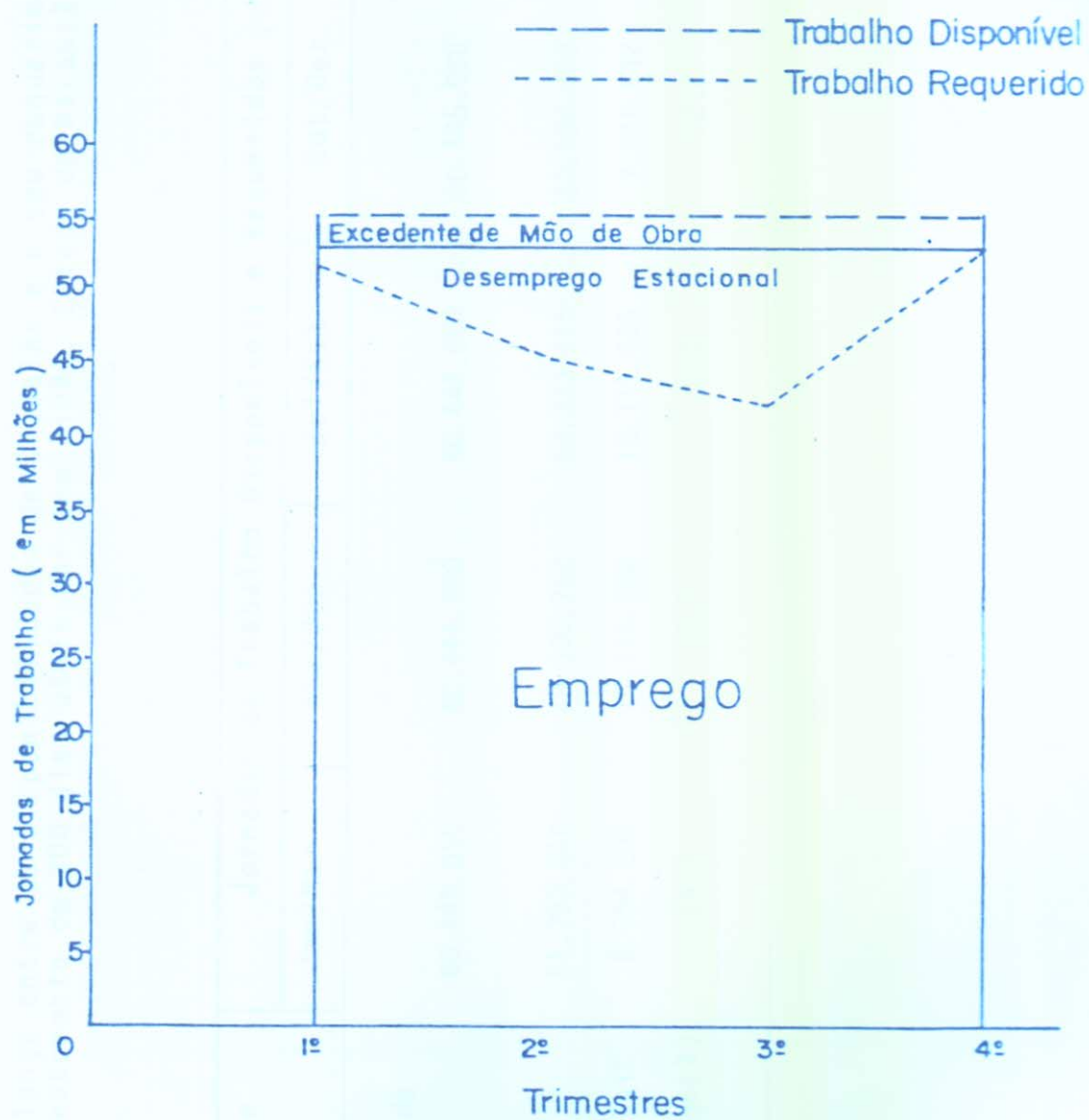


FIGURA 5 - Balanço entre o trabalho disponível e o requerido às atividades agrícolas, admitindo-se 270 dias úteis/ano segundo ROSESTEIN-RODAN<sup>(63)</sup>. Estado do Maranhão.



TABELA 44 - Balanço entre as disponibilidades de trabalho e o seu requerimento, com o pressuposto de 300 dias úteis por ano. 1980. Estado do Maranhão.

Disponibilidade e Requerimento de Trabalho	Jornadas de Trabalho Disponíveis e Requeridos (H/D)				Total
	Jan/Mar	Abr/Jun	Ju1/Set	Out/Dez	
Disponibilidade de Trabalho	60.445.050	60.445.050	60.445.050	60.445.050	241.780.200
Requerimento de Trabalho	51.790.848	45.330.762	42.333.415	53.096.408	192.551.431
Déficit ou Superávit	8.654.202	15.114.288	18.111.635	7.348.642	49.228.769
Taxa de Desemprego (%)	14,3	25,0	30,0	12,2	20,4

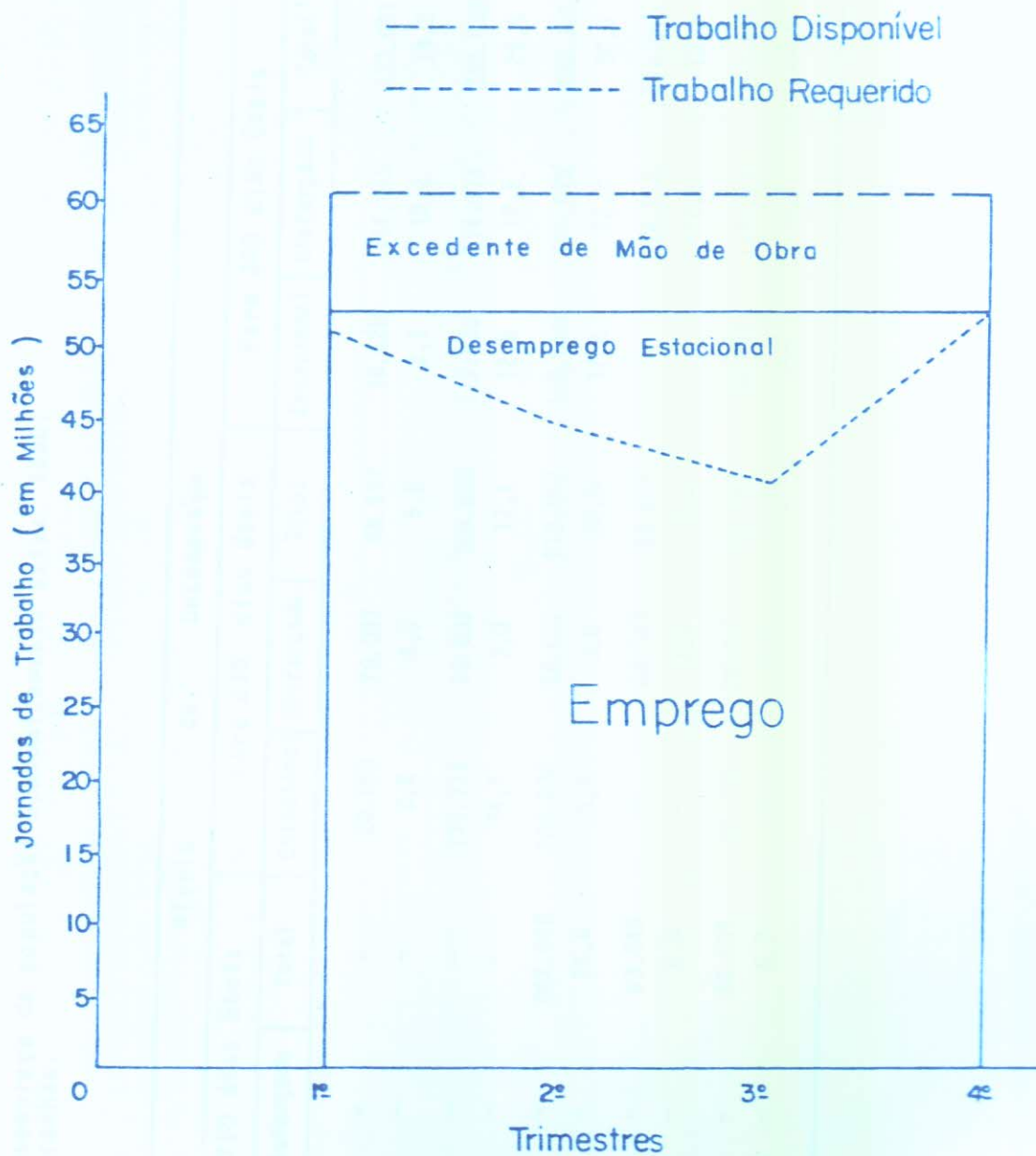


FIGURA 6 - Balanço entre o trabalho disponível e o requerido às atividades agrícolas, admitindo-se 300 dias úteis/ano segundo a pesquisa SUDENE/BIRD. Estado do Maranhão.



TABELA 45- Níveis de desemprego da população economicamente ativa, 1980.  
Estado do Maranhão.

Trimestres	Níveis de Desemprego											
	Para 250 dias úteis				Para 270 dias úteis				Para 300 dias úteis			
	Estacional	Disfarçado	Total		Estacional	Disfarçado	Total		Estacional	Disfarçado	Total	
Jan/Mar (%)	-	-	-	20.560	28.037	48.597	19.626	114.015	133.641			
	-	-	-	2,2	3,0	5,2	2,1	12,2	14,3			
Abr/Jun (%)	-	-	-	131.771	28.037	159.808	119.633	114.015	233.638			
	-	-	-	14,1	3,0	17,1	12,8	12,2	25,0			
Jul/Set (%)	242.048	-	242.048	184.970	28.037	213.007	166.350	114.015	280.365			
	25,9	-	25,9	19,8	3,0	22,8	17,8	12,2	30,0			
Out/Dez (%)	63.549	-	63.549	-	28.037	28.037	-	114.015	114.015			
	6,8	-	6,8	-	3,0	3,0	-	12,2	12,2			
Média Anual (%)	49.531	-	49.531	84.109	28.037	112.146	76.633	114.015	190.648			
	5,3	-	5,3	9,0	3,0	12,0	8,2	12,2	20,4			

TABELA 46 - Níveis de desemprego da população rural, 1980. Estado do Maranhão.

Trimestres	Níveis de Desemprego											
	Para 250 dias úteis				Para 270 dias úteis				Para 300 dias úteis			
	Estacional	Disfarçado	Total	Estacional	Disfarçado	Total	Estacional	Disfarçado	Total	Estacional	Disfarçado	Total
Jan/Mar (%)	-	-	-	60.307	82.237	142.545	57.566	334.432	391.998	57.566	334.432	391.998
	-	-	-	2,2	3,0	5,2	2,1	12,2	14,3	2,1	12,2	14,3
Abr/Jun (%)	-	-	-	386.516	82.237	468.753	350.880	334.432	685.312	350.880	334.432	685.312
	-	-	-	14,1	3,0	17,1	12,8	12,2	25,0	12,8	12,2	25,0
Jul/Set (%)	709.983	-	709.983	542.767	82.232	625.004	487.942	334.432	822.374	487.942	334.432	822.374
	25,9	-	25,9	19,8	3,0	22,8	17,8	12,2	30,0	17,8	12,2	30,0
Out/Dez (%)	186.405	-	186.405	-	82.237	82.237	-	334.432	334.432	-	334.432	334.432
	6,8	-	6,8	-	3,0	3,0	-	12,2	12,2	-	12,2	12,2
Média Anual (%)	145.286	-	145.286	246.712	82.237	328.950	224.782	334.432	559.214	224.782	334.432	559.214
	5,3	-	5,3	9,0	3,0	12,0	8,2	12,2	20,4	8,2	12,2	20,4



## 7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

### 7.1. Conclusões

As conclusões apresentam-se separadas conforme se relacionem com a estrutura agrária, com a mecanização ou com o balanço de mão-de-obra.

#### A. Relacionadas com Emprego, Posse e Uso da Terra 52/

a) a década de 1970 se caracterizou pela intensa incorporação de áreas novas aos estabelecimentos, cuja tendência, entretanto, tem sido utilizá-las em atividades poupadoras de mão-de-obra. Entre 1970 e 1975 foram adicionadas 1.614 mil hectares e enquanto isto, a área com matas e florestas cresceu 1.081 mil hectares e com pastagens plantadas 583 mil hectares. De 1975 a 1980 foram agregados mais 2.768 mil hectares cujo uso, contudo, ainda não foi divulgado, a não ser 449 mil hectares com culturas temporárias e permanentes;

b) há um processo de esgotamento da fronteira agrícola para o pequeno posseiro, que em 1970 respondia por 46,8% do total de pessoal ocupado na agricultura, embora ocupasse apenas 10,6% da área. Entre 1970 e 1975 os proprietários que absorviam apenas 15,1% (1970) das pessoas, incorporaram 1.696 mil hectares, enquanto a área dos posseiros foi reduzida de 32.158 hectares (9%), revertendo assim uma tendência dos últimos trinta anos, quando os pequenos ocupantes constituíam uma categoria em expansão e responsável pela maior parte da produção e do emprego;

---

52/ São escassos ainda os dados sobre posse e uso da terra do censo de 1980, de forma que estas conclusões, tanto quanto a respectiva análise dos resultados, foram baseados no período de 1970/75. Afora isto, as dificuldades são acrescidas pelas discontinuidades dos dados ou pelas mudanças metodológicas na coleta e processamento. Por exemplo, o pessoal ocupado segundo a condição do produtor só é disponível no censo de 1970 e o pessoal ocupado em relação a atividade econômica consta, em 1970, de forma agregada, incluindo agricultura e agropecuária e, em 1975, estas atividades vêm, inexplicavelmente, separadas.

c) a área média com lavoura foi reduzida de 14,2 para 11,4 hectares e da pecuária ampliada de 244,5 para 287,2 hectares (1970/75). Todavia, a lavoura responsabilizou-se por 86,0% do emprego, em 1970, e 91,5, em 1975, e a pecuária respectivamente por 5,7 e 3,9%. Por sua vez, os estabelecimentos com menos de 10 hectares empregavam 81,6% do pessoal ocupado, em 1970, e 86,5% em 1975. Estes dados revelam uma intensa pressão demográfica contra o minifúndio que, chegando ao limite de suporte, conduzirá o agricultor a migrar para os centros urbanos, em função do esgotamento de fronteira agrícola;

d) em 1975, havia 1 pessoa ocupada para cada 3,8 hectares em estabelecimentos que se dedicavam a lavoura, e 1 <sup>pessoa</sup> para 84,1 hectares nos de pecuária. Por outro lado, tanto a área total dos estabelecimentos pecuários quanto sua área média, cresciam a taxas superiores aos da lavoura;

e) o papel histórico de pecuária na colonização esta dual pode ser vista em duas fases. Na primeira, que se estende desde a implantação dos primeiros criatórios no cerrado e na baixada, a pecuária desempenhou importante papel na ocupação e povoamento, principalmente dos sertões. Numa segunda fase, a partir de meados deste século até os dias atuais, a pecuária perde o sentido de pioneirismo e passa a se constituir uma atividade de retaguarda da abertura da fronteira agrícola pelos pequenos ocupantes, desempenhando então, o papel de despovoamento <sup>53/</sup> e concentração de terra;

f) o processo de concentração da terra observado entre os censos de 1975 e 1980 é resultante de estímulos oficiais, como os projetos com incentivos fiscais (FINOR/FINAM) e os juros subsidiados do PROTERRA, da alienação de médias e grandes áreas pelo Estado e da ação da grilagem;

---

<sup>53/</sup> Municípios como Bacabal, Dom Pedro, Santa Inês e Vitorino Freire, por onde passou a frente pioneira de colonização recente, apresentou um decréscimo real na população rural entre os Censos de 1970 e 1980.



g. a sensível redução do pessoal ocupado e da área com atividades extrativas, segundo as estatísticas da Fundação IBGE, tem um caráter aparente e é motivada pela metodologia que classifica, tanto o pessoal como a área pela sua função principal. Significa, portanto, que a coleta e quebra do babaçu deixa de ser a atividade mais importante para uma parcela ponderável de agricultores e que a pastagem é considerada a atividade de destaque no consórcio com o babaçu. Deve-se destacar, todavia, que a atividade extrativa constitui ainda uma das maiores fontes de ocupação de mão-de-obra, principalmente na entressafra das culturas temporárias e que a produção de babaçu, no consórcio com capim, pode inclusive aumentar, desde que o desbaste do baçaual siga as normas técnicas;

h. os proprietários constituem a categoria de produtores que oferece menos empregos por unidade de área, tendo entre tanto, entre 1975 e 1980, apropriado 86,6% dos 2.768 mil hectares incorporados ao processo produtivo. Além do mais, os proprietários apresentam as seguintes características:

- .em 1980, 87,9% da área total estavam sob seu domínio;
- .em 1975, 35,1% de suas terras eram incluídas como terras produtivas não utilizadas e 32,6% como pastagens;
- .os estabelecimentos com mais de 1.000 hectares ocupavam 44,4% da área e os com mais de 100, 88,6%.

#### B. Relacionadas com Emprego e Mecanização

a. o surto de utilização de máquinas agrícolas no período 1975/80 ocorreu em função de três causas principais: estímulos oficiais ao uso da mecanização, juros subsidiados do PROTERRA e aproveitamento da região de cerrado, principalmente por agricultores de outros Estados;

b. os municípios selecionados para análise do efeito de mecanização apresentaram algumas mudanças sócio-econômicas em relação ao resto do Estado entre 1975 e 1980, tais como:

b.1. menor taxa de crescimento da população rural, ca  
racterizando a região como de emigração;

b.2. maior taxa de crescimento de tratores e da área  
e produção de arroz;

b.3. maior concentração de terra;

b.4. redução do pessoal ocupado por hectare cultivado;

c. embora com a redução do pessoal ocupado por hecta  
re cultivado de 1,6 para 0,7 (1975/80), o total de empregos,  
representado por jornadas de trabalho necessárias e produção,  
aumentou em função do acréscimo médio de 18,8% ao ano na área  
com arroz. Mesmo na região de Planalto e Chapadão, onde a dimi  
nuição do emprego por área foi mais acentuada, passando de  
2,0 para 0,6, o volume de pessoal ocupado aumentou em razão da  
elevada taxa de crescimento da área, que alcançou 29,2% ao ano  
no período estudado;

d. em relação ao aumento do emprego comentado no item  
c deve-se fazer as seguintes observações:

d.1. a manutenção do crescimento do nível de emprego  
sô deverá ocorrer se forem mantidas as elevadas taxas de in-  
cremento de área, o que parece pouco provável em razão de pro  
gressiva retirada dos subsídios, com a desativação da linha de  
crédito do PROTERRA, e pelo não aumento de produtividade do fa  
tor terra;

d.2. as constantes crises de mão-de-obra para colheita  
do arroz mecanizado<sup>(8)</sup> devem conduzir os produtores para a  
aquisição de colheitadeiras, retirando assim a fase da cultura  
responsável por maior requerimento de mão-de-obra;

d.3. embora ainda não sejam disponíveis os dados para  
1980, a tendência recente 1970/75, é o aumento da categoria  
de assalariados temporários e redução da força familiar, o que  
significa maior desemprego estacional e maior pobreza.



C. Relacionadas com o Balanço de Mão-de-Obra.

a. a policultura dos consórcios arroz x milho x mandioca e arroz x milho x feijão, atividades típicas da pequena produção, representa a atividade que demanda maior volume de trabalho nos trimestres jan/mar ( 55,8%), abr/jun (60,5%) e out/dez (48,0%);

b. a coleta e quebra do babaçu respondem, em média, por 25,5% do trabalho requerido durante ano e no trimestre jul/set, por 41,8%;

c. a descontinuidade das atividades agrícolas, com a consequente variação nas demandas de mão-de-obra durante o ano, provoca um desajustamento no nível de emprego, já que a disponibilidade de mão-de-obra mantém-se mais ou menos constante. A análise deste desajustamento, admitindo-se 250, 270 e 300 dias úteis de trabalho por ano, foi realizada através do balanço da mão-de-obra e da mensuração dos níveis de desemprego total, estacional e disfarçado;

d. o trimestre jul/set apresenta o maior índice de desemprego total, variando de 22,8% a 30,0%, conforme a alternativa de disponibilidade de trabalho;

e. com o pressuposto de apenas 250 dias úteis por ano haveria escassez de trabalho nos trimestres jan/mar e abr/jun, inexistindo portanto, desemprego disfarçado, mas ocorrendo elevada taxa de desemprego estacional (25,9%) em jul/set e um excedente anual de jornadas de trabalho da ordem de 5,3%. Acredita-se que, além da sub-estimação do total de dias disponíveis, tenha havido também, uma estimativa de distribuição muito irregular que considerou como úteis apenas 55 dias nos dois primeiros trimestres e 70 nos dois últimos;

f. o desemprego estacional, encarado como excedente temporário de pessoas necessárias a produção, aparece como o mais grave problema de ocupação na agricultura maranhense. No trimestre jul/set a porcentagem de pessoas momentaneamente sem emprego varia de 17,8 a 25,9%. Em termos de população, signifi-

ca de 166.350 a 242.048 pessoas ativas ou 487.942 a 709.983 pessoas no meio rural;

g. o desemprego disfarçado, representado pelo excedente real de pessoas no meio rural, alcança de 3,0 a 12,2% da população economicamente ativa, para respectivamente 270 a 300 dias úteis por ano;

## 7.2 - Sugestões<sup>54/</sup>

A partir das conclusões pode-se oferecer as seguintes sugestões:

a. orientar o uso da terra para explorações de mercado que atendam os requisitos de ocupar regularmente a mão-de-obra disponível, usando para tal, estímulos fiscais, creditícios e assistência técnica. A policultura de sequeiro, a cultura permanente e a irrigação constituem meios de uso do solo que devem merecer apoio oficial por melhor distribuir o emprego no ano;

b. modificar a tendência recente de concentração de terra, porque os grandes estabelecimentos, ao se dedicarem mais a pecuária ou simples especulação, são os que menos oferecem emprego por área, enquanto a pressão demográfica sobre os minifúndios tende a se tornar insuportável, levando a acelerar o processo migratório rural/urbano. Os instrumentos legais para a modificação desta tendência existem no Estatuto da Terra, e consistem basicamente em regularizar as pequenas posses de

<sup>54/</sup> A elaboração desta dissertação, baseada exclusivamente em dados secundários, padece de limitações pela não disponibilidade de todos os dados do Censo de 1980, bem como pela inexistência de uma pesquisa que indique, com alguma precisão, a disponibilidade de dias úteis de trabalhos por ano.



terras através de um amplo programa de discriminação, desa  
propriad os latifúndios por interesse social e redistribu-  
ir as terras arrecadadas a pequenos produtores;

c. direcionar a pesquisa para obtenção de maior produ  
tividade do fator terra, como forma de melhorar o nível de ren  
da do agricultor sem poupar-lhe emprego;

d. zonear áreas para a mecanização monocultora de ar  
roz, circunscrevendo às regiões de cerrado, de baixa densida  
de demográfica e de pouca suscetibilidade à erosão;

e. definir políticas de ocupação de mão-de-obra para  
os períodos de desemprego estacional ou mesmo para o excedente  
rural, acionando programas de agroindústria, de artesanato, de  
obras públicas ou comunitárias;

f. realizar, em caráter periódico e regional, balan  
ços de mão-de-obra, de forma a aferir os diversos níveis de de  
semprego e incorporar os avanços tecnológicos;

g. efetuar pesquisa complementar sobre níveis e compo  
sição de renda em função dos diversos tipos de ocupação da mão-  
de-obra e das diversas categorias funcionais;

h. incluir nos projetos de desenvolvimento rural inte  
grado (PDRI) uma análise mais realista sobre o emprego ru  
ral;

i. reforçar a política de preservação do babaçu tendo  
em vista sua função social de grande gerador de em  
prego rural exatamente no período de maior demanda de traba  
lho.

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSELIN, Victor. Grilagem: corrupção e violência em terras do Carajás. Petrópolis, Ed. Vozes, 1982.
2. BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Desenvolvimento do Nordeste diagnóstico e sugestões de políticas. Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, 10(3): 189-430, abr./jun., 1979.
3. BRASIL. Ministério da Agricultura-SUPLAN. Relatório final do grupo de trabalho para promoção de agricultores de baixa renda. Brasília. 1977. Mimeo.
4. BRITO, Lemos. Pontos de partida para a história econômica do Brasil. Coleção Brasileira. 1939.
5. CARVALHO, Rejane V.A. Justiça social e acumulação capitalista (O PROTERRA). Fortaleza. Ed. UFC. 1982.
6. COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DO MARANHÃO - CEPA-Ma. Subsídios ao estudo de mão-de-obra do setor agrícola do Maranhão, para o II P.N.D. 1973.
7. \_\_\_\_\_. Prognóstico agropecuário do Maranhão. 1981/82. São Luís. 1981.
8. \_\_\_\_\_. Informe sistemático sobre as principais culturas do Estado. 1980. São Luís. 1980.
9. \_\_\_\_\_. Monografia do babaçu. São Luís. 1979.
10. COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DO CEARÁ - (CEPA-Ce.). Estudo da mão-de-obra do setor agrícola como subsídio ao II PND. Fortaleza. 1973.
11. D'ABEVILLE, C. A missão dos padres capuchinhos na Ilha do Maranhão.
12. DORNAS, Helvécio. Dimensionamento do potencial de empregos no setor primário do Nordeste - A relação homem-terra. Recife. 1974.



13. \_\_\_\_\_. Oferta e demanda de mão-de-obra agrícola do Nordeste e estimativa de sub-emprego. SUDENE. Recife. 1976.
14. \_\_\_\_\_. Oferta e demanda efetiva de mão-de-obra agrícola do Nordeste. DAA-SUDENE. 1979. 183 p. mimeo.
15. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA/EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. Pacotes tecnológicos para o algodão arbóreo. Rio Grande do Norte. 1974.
16. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para o tomate. EMAPA. São Luís. 1980.
17. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para o gado de leite. EMAPA/EMATER. São Luís. 1976.
18. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para o arroz. EMAPA/EMATER, Bacabal, 1975.
19. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para o bubalino. EMAPA/EMATER, São Luís, 1976.
20. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para o gado de corte. EMAPA. São Luís, 1980.
21. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para aves (corte). EMAPA. São Luís, 1976.
22. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para citrus. EMAPA/EMATER. São Luís, 1976.
23. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para a mandioca. EMAPA/EMATER. São Luís, 1980.
24. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para a pimenta do reino. EMAPA/EMATER. São Luís, 1980.
25. \_\_\_\_\_. Sistemas de produção para a banana. EMAPA/EMATER. São Luís. 1976.

26. \_\_\_\_\_ . Sistemas de produção para a malva. EMBRAPA/EMATER. Belém.
27. \_\_\_\_\_ . Sistemas de produção para o fumo. EMBRAPA/EMATER. Maceió, 1981.
28. \_\_\_\_\_ . Sistemas de produção para caprinos e ovinos. EMBRAPA. Sobral, 1980.
29. \_\_\_\_\_ . Sistemas de produção para o milho. EMAPA. São Luís, 1981.
30. \_\_\_\_\_ . Sistemas de produção para o cultivo do cajueiro. EMBRAPA. Fortaleza, 1975.
31. \_\_\_\_\_ . Sistemas de produção para o arroz de sequeiro. Bacabal. 1980.
32. \_\_\_\_\_ . Sistemas de produção para a melancia. EMBRAPA. Recife. 1980.
33. FIORENTINO, Raul. Uma visão geral dos problemas de emprego e renda no setor rural do Nordeste brasileiro. Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, 8(3): 381-412. jul./set., 1977.
34. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo agropecuário - 1970. Rio de Janeiro.
35. \_\_\_\_\_ . Censos econômicos - 1975. Rio de Janeiro.
36. \_\_\_\_\_ . Pesquisa nacional por amostra de domicílio - PNAD. Rio de Janeiro.
37. \_\_\_\_\_ . Sinopse do censo agropecuário - Maranhão. 1980. Rio de Janeiro.
38. \_\_\_\_\_ . Censo Demográfico. Dados distritais - Maranhão. 1980. Rio de Janeiro.
39. GAIOSO, Raimundo J. de S. Compêndio histórico-político dos princípios da lavoura do Maranhão. Rio de Janeiro. Livros do Mundo Inteiro, 1970.



40. GOLLAS, M. Surplus labour and economic efficiency in the traditional sector of a rural economy: the Guatemalan case. The Journal of Development Studies. 8(4) jun. 1972.
41. GUIMARÃES, A.P. A crise agrária. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1978.
42. \_\_\_\_\_. Quatro séculos de latifúndios. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977. 255 p.
43. HIRSCHMAN, A. The strategy of economic development. New Haven, Yale University Press. 1958, in PEPELASIS, A. et alii. Desenvolvimento econômico, análise e estudo de casos. Atlas, 1967.
44. HOFFMAN, H. Desemprego e subemprego no Brasil. São Paulo, Editora Ática, 1977. 183p.
45. HSIEH, Chiang, Underemployment in Asia. Parts I and II International Labour Review, LXXIII, jul/jul, 1952.
46. ILO. Measurement of underemployment. Concept and methods. (Report prepared for the eleventh international conference of labour statisticians). Genève, 1966.
47. LANGONI, C.G. Distribuição de renda e desenvolvimento econômico no Brasil. Rio de Janeiro. Expressão e Cultura, 1973. 315 p.
48. LEWIS, A.W. Economic development with unlimited supplies of labour. The Manchester School, 22, 1954.
49. LIMA, J.P.R. Ocupação e renda familiar rurais: estudo de caso de pobreza, Caicô, Rio G. do Norte. PIMES. Recife, 1978. Mimeo. Tese de Mestrado.
50. MALUF, Renato. A expansão do capitalismo no campo: o arroz no Maranhão. Tese de Mestrado. UNICAMP, 1977.

51. MARANHÃO. Secretaria de Planejamento. Plano de Governo Pedro Neiva de Santana. 1971/74. São Luís, 1971.
52. MARQUES, César Augusto. Dicionário histórico geográfico da Província do Maranhão. Rio de Janeiro, Fon-Fon e Seleta, 1970. 634 p. (Coleção São Luís, 3).
53. O'BRIEN, F.S. e SALM, C.L. Desemprego e subemprego no Brasil, R. bras. Econ. Rio de Janeiro, 24(4):93-137. out/ /dez. 1970.
54. OLIVEIRA, Francisco. A economia brasileira: crítica a razão dualista. Seleções CEBRAP 1. 3ª edição, São Paulo, 5-78, 1977.
55. PANAGIDES, Stahis S. Análise econômica e política agrícola - redistribuição de mão-de-obra. Revista de Economia Rural - Anais da VII Reunião da SOBER. III (3): 108-137. Rio de Janeiro. 1971.
56. PATRICK, George F. Desenvolvimento agrícola do Nordeste. IPEA. 1972.
57. PRADO J. R, Caio. História econômica do Brasil. 12ª ed. São Paulo. 1970.
58. PEPELISIS, A. et alii. Desenvolvimento econômico, análise e estudo de casos. Ed. Atlas, 1967.
59. PEPELISIS, A. and YOTOPOULOS, Pan A. Surplus labour in Greek agriculture, 1953-1960. Atenas. Center of Economic Research, 1962.
60. PROGRAMA NACIONAL DE MELHORAMENTO DA CANA-DE-AÇUCAR - PLANALSUCAR - Sistemas de produção para a cana de açúcar. EMATER-PI. Recife. 1979.
61. QUINTANA, Flávio. Análise do emprego de mão-de-obra rural na agricultura de subsistência da Zona da Mata, Minas Gerais. Viçosa. 1976. Tese de Mestrado. Mimeo.



62. RICHERS, Raimar. Rumos da América Latina - Desenvolvimento econômico e mudança social. Ed. Universidade São Paulo, 1975.
63. ROSESTEIN-RODAN, P.N. - Disguised unemployment and underemployment in agriculture. Monthly Bulletin of Agricultural Economics and Statistics. Vol. 6, jul-agos. 1957.
64. SÃ JR., Francisco. O desenvolvimento da agricultura nordestina e a função das atividades de subsistência. Estudos CEBRAP. São Paulo. (3), 88-147, jan. 1973.
65. SAMPAIO, Yoni e FERREIRA, José. Emprego e pobreza rural - uma visão crítica da teoria e aplicação ao caso de Pernambuco. PME-PIMES/Univ. Fed. de Pernambuco, Série Pesquisa 7. 1977. 166 p.
66. SAYLOR, R. Gerald. Procura e oferta de mão-de-obra agrícola, no Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo. 21(3): 129-145, 1974.
67. SCHLUTZ, Theodore. A transformação da agricultura tradicional. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1965. 205 p.
68. SCHUH, G.E. O desenvolvimento da agricultura no Brasil. Rio, APEC Editora, 1971. 369 p.
69. SEN, Amartya. Employment, technology and development. London, Oxford Clarendon Press, 1975.
70. \_\_\_\_\_. Peasants and dualism with and without surplus labour. Journal of Political Economy, 74, 1966.
71. SILVA, Sérgio. Formas de acumulação e desenvolvimento do capitalismo no campo, in Capital e Trabalho no Campo. HUCITEC, 1977.

72. SMITH, G. W. Brazilian agricultural policy: 1950-1967.  
Essays on the economy of Brasil. 1971.
73. Superintendência do Desenvolvimento do Maranhão - SUDEMA.  
Novo zoneamento do Estado do Maranhão. São Luís, 1972.
74. Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. Estudos  
sôcio-econômicos da bacia do rio Mearim. Recife, 1976.
75. \_\_\_\_\_. Estatística básica sobre população e emprego.  
Recife, 1971. Vol. I.
76. \_\_\_\_\_. Grupo de trabalho para o desenvolvimento do Nor  
deste. SUDENE. 1970.
77. \_\_\_\_\_/BANCO MUNDIAL (BIRD). Relatório preliminar sobre  
a pesquisa do tamanho típico de unidade de produção  
agrícola do Nordeste. SUDENE. 1976.
78. TRIBUZI, Bandeira. Formação econômica do Maranhão. Uma  
proposta de desenvolvimento. São Luís. FIPES. 1981.
79. VIVEIROS, Jerônimo de. História do comércio do Maranhão.  
1896-1934. São Luís, Associação Comercial do Maranhão.  
1964. 3 v.
80. YOUMANS, R. e SCHUH, G.E. Um estudo empírico do mercado  
de mão-de-obra em um país em desenvolvimento, Brasil,  
in Desenvolvimento da agricultura - Natureza do pro-  
cesso e modelos dualistas. (1), 173-191. Pioneira Ed.,  
São Paulo, 1975.



Category of Land	1960-61			1959-60		
	Area (Acres)	Value (£)	Rate per Acre	Area (Acres)	Value (£)	Rate per Acre
Arable Land	10,000	100,000	10.00	10,000	100,000	10.00
Permanent Pasture	20,000	200,000	10.00	20,000	200,000	10.00
Woodland	5,000	50,000	10.00	5,000	50,000	10.00
Open Land	15,000	150,000	10.00	15,000	150,000	10.00
Water	1,000	10,000	10.00	1,000	10,000	10.00
Buildings	1,000	10,000	10.00	1,000	10,000	10.00
Other Land	1,000	10,000	10.00	1,000	10,000	10.00
<b>Total</b>	<b>53,000</b>	<b>530,000</b>	<b>10.00</b>	<b>53,000</b>	<b>530,000</b>	<b>10.00</b>

APPENDICE

TABELA 47 - População total, urbana e rural dos municípios selecionados nos censos de 1970 e 1980. Estado do Maranhão.

Regiões e Municípios	1970			1980		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
<u>PLANALTO E CHAPADÕES</u>	<u>114.228</u>	<u>28.681</u>	<u>85.547</u>	<u>136.318</u>	<u>47.281</u>	<u>89.237</u>
Alto Parnaíba	7.209	1.329	5.880	7.741	2.217	5.524
Balsas	19.385	7.054	12.331	23.736	13.584	10.152
Carolina	28.815	10.839	17.976	34.947	15.045	19.902
Fortaleza dos Nog.	7.253	696	6.557	9.792	1.802	7.990
Loreto	7.643	892	6.751	8.064	2.066	5.998
Nova Iorque	4.638	1.357	3.281	4.768	1.614	3.154
Riachão	17.831	2.308	15.523	24.226	4.117	20.109
Sambaíba	5.110	662	4.448	5.515	1.131	4.384
S.R. Mangabeiras	11.336	3.212	8.124	12.316	4.622	7.694
Tasso Fragoso	5.008	332	4.676	5.312	1.083	4.130
<u>PRÉ-AMAZÔNIA</u>	<u>61.012</u>	<u>7.664</u>	<u>53.348</u>	<u>93.831</u>	<u>18.307</u>	<u>78.524</u>
Grajaú	33.130	3.978	29.152	57.935	11.093	46.842
Montes Altos	11.824	1.271	10.553	15.753	1.985	13.768
Porto Franco	16.058	2.415	13.643	23.143	5.229	17.914
<u>CERRADO</u>	<u>32.073</u>	<u>4.532</u>	<u>27.541</u>	<u>32.427</u>	<u>13.447</u>	<u>18.780</u>
Coelho Neto	16.660	2.712	13.948	24.462	11.546	12.946
Duque Bacelar	15.413	1.820	13.593	7.965	1.901	6.064
<u>COCAIS</u>	<u>85.893</u>	<u>35.653</u>	<u>50.240</u>	<u>99.880</u>	<u>52.155</u>	<u>47.723</u>
Bacabal	69.578	29.495	40.083	81.373	43.070	38.303
Dom Pedro	16.315	6.158	10.157	18.507	9.085	9.422
<u>TOTAL</u>	<u>293.206</u>	<u>76.530</u>	<u>216.676</u>	<u>365.456</u>	<u>131.190</u>	<u>234.266</u>
<u>OUTROS</u>	<u>2.699.480</u>	<u>675.497</u>	<u>2.023.983</u>	<u>3.630.948</u>	<u>1.123.966</u>	<u>2.506.982</u>
<u>ESTADO</u>	<u>2.992.686</u>	<u>752.027</u>	<u>2.240.659</u>	<u>3.996.404</u>	<u>1.255.156</u>	<u>2.741.247</u>

FONTE: Fundação IBGE. Censos Demográficos 1970 e 1980. Estado do Maranhão.



TABELA 48 - Pessoal ocupado e número de tratores segundo a condição do produtor e estrato de área. 1975 e 1980. Estado do Maranhão.

Condição do Produtor e Estrato de Área	Pessoal Ocupado				Tratores			
	1 9 7 5		1 9 8 0		1 9 7 5		1 9 8 0	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
<b>CONDIÇÃO PRODUTOR</b>								
Proprietário	272.550	18,2	358.226	21,4	322	86,6	1.789	86,9
Arrendatário	550.312	36,8	666.550	39,8	28	7,5	153	7,4
Parceiro	18.729	1,3	44.526	2,7	5	1,3	15	0,7
Ocupante	653.114	43,7	595.683	35,6	17	4,6	47	2,3
Sem Declaração	-		8.596	0,5	-		-	
<b>ESTRATO DE ÁREA(ha)</b>								
< 10	1.265.222	24,6	1.319.070	78,8	41	11,0	43	2,1
10  —  100	132.623	8,9	210.800	12,5	58	15,6	91	4,4
100  —  1000	82.681	5,5	114.949	6,9	105	28,2	794	38,6
1000  —  10000	10.184	0,7	19.754	1,2	120	32,3	963	46,8
> 10.000	710	0,1	3.047	0,2	48	12,9	167	8,1
Sem Declaração	3.285	0,2	5.961	0,4	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.494.705</b>	<b>100,0</b>	<b>1.673.581</b>	<b>100,0</b>	<b>372</b>	<b>100,0</b>	<b>2.058</b>	<b>100,0</b>

FONTE: Fundação IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário 1980. Estado do Maranhão.

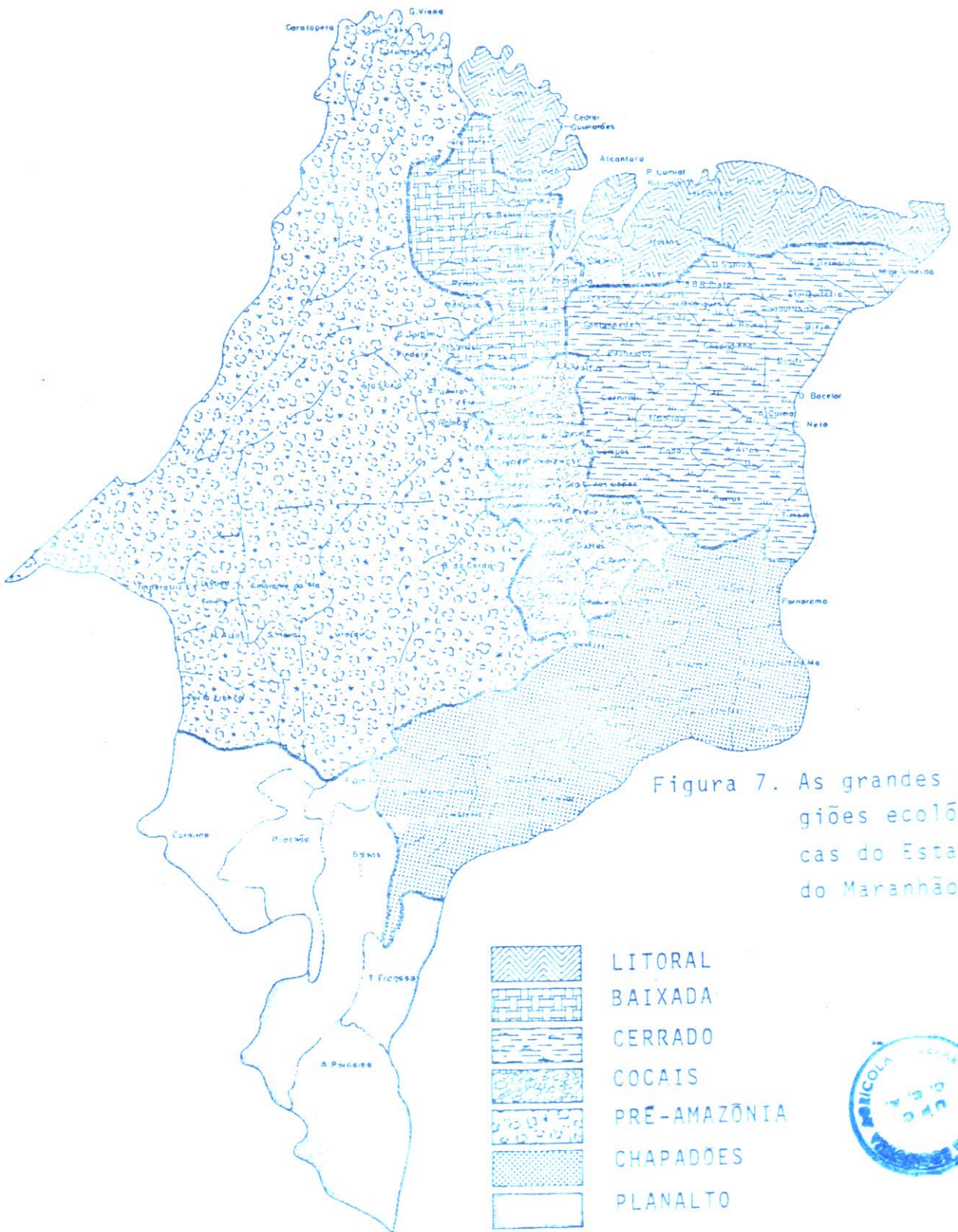


Figura 7. As grandes regiões ecológicas do Estado do Maranhão.



Fonte: SUDEMA. Novo Zoneamento do Estado do Maranhão - 1972