

**RECURSOS NATURAIS E ESTRUTURA FUNDIÁRIA**  
**VOLUME I**

**MINISTÉRIO DO INTERIOR**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO SUL - SUDESUL**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO**  
**FUNDAÇÃO INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES**

**RECURSOS NATURAIS E ESTRUTURA FUNDIÁRIA**  
**VOLUME I**

**CURITIBA**  
**SETEMBRO/79**

## S U M Á R I O

### VOLUME I

APRESENTAÇÃO.....	9
INTRODUÇÃO.....	10
1 - REGIONALIZAÇÃO AGROECOLÓGICA DO ESTADO.....	13
1.1 - RECURSOS NATURAIS.....	13
1.2 - USO SILVI-AGROPECUÁRIO ATUAL.....	22
1.2.1 - Metodologia e fontes de informação.....	24
1.2.2 - Resultados por atividade.....	28
1.2.2.1 - Ocupação agrícola.....	28
1.2.2.2 - Uso agrícola.....	29
1.2.2.3 - Ocupação pecuária.....	33
1.2.2.4 - Uso pecuário bovino.....	34
1.2.2.5 - Uso pecuário suíno.....	35
1.2.2.6 - A Região pecuária bovina do Estado.....	36
1.2.2.7 - Ocupação e Uso florestal.....	37
1.2.2.8 - Ocupação silvi-agropecuária.....	38
1.3 - REGIONALIZAÇÃO AGROECOLÓGICA.....	40
1.3.1 - Grande Região de Baixa Ocupação Agropecuária.....	41
1.3.1.1 - Região do Litoral.....	41
1.3.1.2 - Região de Baixa Ocupação do Primeiro Planalto.....	42
1.3.1.3 - Região de Pecuária Extensiva do Segundo Planalto.....	45
1.3.1.4 - Região de Baixa Ocupação da Escarpa do Terceiro Planalto.....	47
1.3.1.5 - Região de Pecuária Extensiva do Terceiro Planalto.....	48

1.3.2 - Grande Região de Alta Ocupação Agro-pecuária.....	50
1.3.2.1 - Região Pecuária Intensa do Arenito Caiuá.....	50
1.3.2.2 - Região Agrícola da Soja e o Trigo.....	52
1.3.2.3 - Região Agrícola com Suinocultura.....	53
1.3.2.4 - Região Agrícola de Transição.....	54
1.3.2.5 - Região Agrícola do Café.....	55
1.3.2.6 - Região Heterogênea do Nordeste.....	57
<b>2 - SUBDIVISÃO DA TERRA.....</b>	<b>61</b>
2.1 - FONTES DE INFORMAÇÃO E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE.....	61
2.2 - RESULTADOS.....	63
2.2.1 - Área Ocupada por Extrato de Área.....	63
2.2.2 - Número de Estabelecimentos por Extrato de Área.....	68
2.2.3 - Tamanho médio dos Estabelecimentos.....	69
<b>3 - POSSE DA TERRA.....</b>	<b>72</b>
3.1 - FONTE DE INFORMAÇÃO E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE.....	72
3.2 - RESULTADOS.....	74
<b>4 - RESULTADOS.....</b>	<b>82</b>
4.1 - OCUPAÇÃO E SUBDIVISÃO DA TERRA.....	82
4.2 - OCUPAÇÃO, SUBDIVISÃO E POSSE DA TERRA.....	87
4.3 - RESULTADOS E CONCLUSÕES POR REGIÕES AGROECOLÓGICAS.....	95
4.3.1 - Região de Baixa Ocupação do Litoral - I.....	95
4.3.2 - Região de Baixa Ocupação do Primeiro Planalto - II.....	98

4.3.3 - Região de Pecuária Extensiva do Segundo Planalto - III.....	99
4.3.4 - Região de Baixa Ocupação da Escarpa do Terceiro Planalto - IV.....	100
4.3.5 - Região de Pecuária Extensiva do Terceiro Planalto - V.....	101
4.3.6 - Região de Pecuária Intensiva do Arenito Caiuã - VI.....	102
4.3.7 - Região Agrícola da Soja e do Trigo - VII.....	104
4.3.8 - Região Agrícola com Suinocultura - VIII.....	105
4.3.9 - Região de Transição do Sudoeste - IX.....	107
4.3.10 - Região Agrícola do Café - X.....	107
4.3.11 - Região Heterogênea do Nordeste - XI.....	108
<b>5 - CONCLUSÕES.....</b>	<b>113</b>
<b>ANEXO - O PROCESSO DE OCUPAÇÃO AGRÍCOLA DO PARANÁ.....</b>	<b>115</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>124</b>
<b>EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>126</b>
<b>VOLUME II - TABELAS</b>	
<b>VOLUME III - MAPAS</b>	

## RELAÇÃO DE TABELAS

- A.1 - OCUPAÇÃO ATUAL DO TERRITÓRIO - AGRICULTURA - 1975
- A.2 - USO AGRÍCOLA ATUAL DO TERRITÓRIO - COCIENTE LOCAL PARA OITO CULTURAS
- A.3 - OCUPAÇÃO E USO ATUAL DO TERRITÓRIO - PECUÁRIA BOVINA - 1975
- A.4 - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - BOVINOS E SUÍNOS - 1975
- A.5 - SUBDIVISÃO DA TERRA E PARTICIPAÇÃO DA ÁREA OCUPADA POR GRUPOS DE ÁREA TOTAL
- A.6 - SUBDIVISÃO DA TERRA SEGUNDO GRUPOS DE ÁREA TOTAL - COCIENTE LOCAL
- A.7 - SUBDIVISÃO DA TERRA E PARTICIPAÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NOS GRUPOS DE ÁREA TOTAL
- A.8 - SUBDIVISÃO DA TERRA E TAMANHO MÉDIO DOS ESTABELECIMENTOS
- A.9 - POSSE DA TERRA E PARTICIPAÇÃO DA ÁREA OCUPADA PELAS CONDIÇÕES DE PRODUTOR
- A.10 - POSSE DA TERRA E PARTICIPAÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS OCUPADOS PELAS CONDIÇÕES DE PRODUTOR

## RELAÇÃO DE MAPAS

- 1 - UNIDADES ECOLÓGICAS
- 2 - OCUPAÇÃO ATUAL DO TERRITÓRIO - AGRICULTURA (COCIENTE LOCALACIONAL)
- 3 - USO ATUAL DO TERRITÓRIO
  - 3a - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Algodão (cociente locacional)
  - 3b - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Arroz (cociente locacional)
  - 3c - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Café (cociente locacional)
  - 3d - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Cana-de-açúcar (cociente locacional)
  - 3e - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Feijão das águas (cociente locacional)
  - 3f - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Feijão da Seca (cociente locacional)
  - 3g - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Milho (cociente locacional)
  - 3h - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Soja (cociente locacional)
  - 3i - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - Trigo (cociente locacional)
- 4 - OCUPAÇÃO ATUAL DO TERRITÓRIO - PASTAGENS NATURAIS E PLANTADAS (COCIENTE LOCALACIONAL)
- 5 - USO ATUAL DO TERRITÓRIO - CAPACIDADE DE SUPORTE DAS PASTAGENS
- 6 - ÁREA DE PECUÁRIA INTENSIVA
- 7 - OCUPAÇÃO SILVI-AGROPECUÁRIA ATUAL
- 8 - REGIÕES AGROECOLÓGICAS
- 9 - ESTRUTURA FUNDIÁRIA - SUBDIVISÃO DA TERRA - (COCIENTE LOCALACIONAL)
- 10 - ESTRUTURA FUNDIÁRIA - POSSE DA TERRA

10a - ESTRUTURA FUNDIÁRIA - Proprietários (Percentual de área ocupada)

10b - ESTRUTURA FUNDIÁRIA - Arrendatários (Percentual da área ocupada)

10c - ESTRUTURA FUNDIÁRIA - Parceiros (Percentual da área ocupada)

10d - ESTRUTURA FUNDIÁRIA - Ocupantes (Percentual da área ocupada)

## 11 - PROCESSO DE OCUPAÇÃO AGRÍCOLA DO PARANÁ



## APRESENTAÇÃO

Este documento ao analisar os recursos naturais e a estrutura fundiária como resposta à influência dos fatores sócio-econômicos sobre o meio natural, constitui-se em mais uma etapa para o delineamento do modelo territorial paranaense.

Por sua vez, na medida em que este modelo seja formulado, ficarão explicitadas as características dos assentamentos rurais e suas atividades produtivas, envolvendo um conjunto de elementos essenciais ao conhecimento aprofundado da realidade paranaense, isto é, um subsídio ao seu diagnóstico global, tão necessário às decisões implícitas à ação planejada em benefício da nossa sociedade.

É importante destacar o papel da Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul - SUDESUL, no apoio dado à concretização deste e outros estudos relativos à área de recursos naturais.

A Direção

## INTRODUÇÃO

Este estudo faz parte dos trabalhos desenvolvidos pela Fundação IPARDES, com o objetivo de formular o Modelo Territorial do Estado do Paraná. Por sua vez, este Modelo, junto aos Modelos Sócio-econômico e Institucional, constituem-se nos insumos básicos para o desenvolvimento do Diagnóstico Sócio-econômico do Estado.

Nesse contexto, a equipe de Recursos Naturais da Fundação IPARDES, desenvolve os estudos referentes aos aspectos rurais do Modelo Territorial. Já foram concluídos dois estudos, além do presente: Avaliação dos recursos naturais do Estado do Paraná para a produção agropecuária e florestal e Diagnóstico agroecológico do uso agropecuário atual. Os três estudos estão inseridos num convênio entre SUDESUL e IPARDES, bem como, o estudo ora em execução: uso das imagens de satélite para a análise da estrutura e processos do espaço rural.

Por outro lado, independente do Diagnóstico Sócio-econômico, a Fundação IPARDES objetiva a elaboração de um documento provisoriamente denominado Geografia rural do Estado do Paraná. Este documento terá como base os estudos já citados. No entanto, entendendo a formulação do Modelo Territorial e da Geografia Rural como um processo no tempo, composto de estudos par-

ciais embora relacionados, conseqüentemente surgem necessidades e possibilidades de modificações, acréscimos e substituições nos estudos parciais. Assim, o presente estudo deve ser necessariamente considerado no contexto exposto.

Explicitado o contexto e o objetivo global deste estudo, expõe-se o seu objetivo específico: a análise espacial da relação entre os recursos naturais e a estrutura fundiária (subdivisão e posse da terra) dos assentamentos rurais.

Concebido o assentamento rural como um sistema, os recursos naturais são considerados como um subsistema, e a estrutura fundiária como uma entrada de informação ao sistema, ambos condicionantes do processo produtivo agrícola (entre outros fatores). Considera-se assim que a relação física entre a estrutura fundiária e os recursos naturais se expressa através do uso silvi-agropecuário do território. Neste marco, as duas perguntas básicas que se formularam são: até onde os recursos naturais podem explicar a dinâmica e organização da estrutura fundiária? e, como esta influi no adequado aproveitamento dos recursos naturais e na preservação do ambiente produtivo rural?

O estudo divide-se em duas partes básicas: na primeira delas, descrevem-se as características dos recursos naturais, do uso atual e da subdivisão e posse da terra no Paraná. A partir da caracterização dos recursos naturais e do uso atual, define-se uma regionalização agroecológica do Estado. Na segunda parte, apresentam-se os resultados e conclusões do estudo, utilizando-se as referidas regiões como unidade espacial de expressão dos resultados. Também, considerou-se necessário nesta aná-

lise estrutural, incluir uma análise do processo histórico da ocupação do território paranaense, embora parcial e limitada.

É necessário ressaltar que os fatores sócio-econômicos e político-institucionais são os determinantes básicos da estrutura fundiária atual, enquanto que os recursos naturais são fatores secundários. Portanto, os resultados limitam-se a destacar possíveis relações de causa-efeito na referida relação, como contribuição ao desenvolvimento do Diagnóstico Sócio-econômico do Estado e ao estudo denominado Geografia rural do Estado do Paraná.

## 1 - REGIONALIZAÇÃO AGROECOLÓGICA DO ESTADO

O objetivo deste item é delimitar e caracterizar unidades espaciais homogêneas de oferta de recursos naturais e uso silvi-agropecuário atual. Assim, foi dividido em três etapas básicas: na primeira delas, determinaram-se unidades ecológicas homogêneas; numa segunda etapa, elaborou-se uma regionalização do uso atual; e na terceira, integraram-se esses dois aspectos, para delimitar e caracterizar as denominadas Regiões Agroecológicas do Estado.

### 1.1 - RECURSOS NATURAIS

A elaboração desta regionalização teve por base o primeiro estudo desenvolvido na área de recursos naturais: Avaliação dos recursos naturais do Estado do Paraná para a produção agropecuária e florestal. Neste estudo, encontram-se indicadas as suas próprias limitações, confirmadas com o desenvolvimento dos trabalhos posteriores.

Com o objetivo de caracterizar estas limitações, a seguir explicitam-se sinteticamente os principais atributos da oferta ambiental do Estado em relação às atividades silvi-agropecuárias.

A posição geográfica e o relevo do Estado, junto aos mecanismos de circulação atmosférica que predominam na América do Sul, conferem ao Paraná, características climáticas de transição. Isto é, ao norte, evidencia-se a influência do clima tropical e ao sul, as características climáticas temperadas cálidas que dominam no extremo sul do Brasil.

Para a descrição do clima dominante no Paraná, utilizou-se a classificação climática empírica de Koeppen-Geiger (1953), muito difundida nos estudos geográficos.

Dos cinco grupos climáticos principais deste sistema taxionômico, no Estado ocorrem dois: a) Clima Tropical (A): temperatura média superior a  $18^{\circ}\text{C}$  em todos os meses. Carece de inverno e geadas; b) Clima Temperado Cálido (mesotérmico)\* (C): o mês mais frio possui uma temperatura média inferior a  $18^{\circ}\text{C}$ , porém superior a  $-3^{\circ}\text{C}$ . Este tipo climático apresenta verão e inverno, e está sujeito a geadas.

A oferta hídrica, neste sistema é dividida em 6 grupos, dos quais só um ocorre no Estado: úmido (f), com precipitação regular todos os meses e sem estação seca.

Para a oferta térmica do tipo C, o sistema prevê três subdivisões, das quais duas ocorrem no Paraná. Assim, o Estado caracteriza-se por apresentar os seguintes tipos climáticos:

---

\*Também denominado por outros autores como subtropical.

- a) Clima mesotérmico (ou subtropical), úmido, com verão quente - Cfa: 0 mês mais quente possui uma temperatura média superior a 22°C;
- b) Clima mesotérmico (ou subtropical), úmido, com verão cálido - Cfb: 0 mês mais quente apresenta uma temperatura média inferior a 22°C;
- c) Clima tropical, úmido - Af: já descrito.

Para discriminar com mais detalhe a oferta hídrica, utilizou-se o Índice Hídrico de Thornthwaite (1948). Este indicador permite relacionar a precipitação com a oferta térmica, e portanto, é considerado o mais adequado para avaliar o parâmetro hídrico em relação às atividades silvi-agropecuárias, bem como para analisar mais adequadamente os processos de construção da paisagem.

A aplicação da fórmula do Índice Hídrico à precipitação e temperatura que caracterizam o Estado, indica 4 tipos básicos de oferta hídrica:

- a) Superúmida:  $IH \geq 100$ , sem deficiência anual;
- b) Úmida:  $IH$  entre 60 e 100, sem deficiência anual;
- c) Semi-úmida:  $IH$  entre 20 e 60, com pequena deficiência anual;
- d) Subúmida:  $IH < 20$ , com pequena deficiência anual.

Assim, no Estado a oferta climática em relação às demandas das atividades silvi-agropecuárias, mostra as seguintes

potencialidades e restrições:

- A heterogeneidade de oferta térmica possibilita o desenvolvimento de culturas suscetíveis às geadas, no extremo norte e no litoral. Na área de clima temperado, podem ser desenvolvidas culturas subtropicais anuais e, obviamente, culturas de clima temperado.
- A oferta hídrica mostra-se restritiva mais por excesso que por déficit. Porém, salienta-se que deve ser considerada a ocorrência de déficits mensais, nas áreas de índice hídrico mais baixo, especialmente para as atividades agrícolas intensivas (por exemplo, horticultura).

Fisiograficamente, o Estado pode ser dividido em duas grandes regiões: o Litoral e os Planaltos do interior, por sua vez, subdivididos em três planaltos. Assim, segundo Maack (1968) o Estado apresenta as seguintes regiões:

- Litoral
- Serra do Mar
- Primeiro Planalto
- Segundo Planalto
- Terceiro Planalto

Em termos geológicos, o terceiro planalto está conformado basicamente por rochas efusivas basálticas, que por sua vez são o material de origem dos melhores solos agrícolas do Paraná. No extremo noroeste do terceiro planalto, aparecem o



Arenito Caiuã (jurássico) e outras formações do Cenozóico, que originam solos arenosos, muito suscetíveis à erosão hídrica.\* O segundo planalto está sustentado por rochas sedimentares de idade paleozóica e mesozóica inferior, que fazem parte da "Bacia do Paranã".

O primeiro planalto está formado sobre rochas pré-devonianas, predominantemente metamórficas e intrusivas, de idade pré-cambriana, e sedimentitas e vulcanitas de idade paleozóica pré-devoniana, todas elas fortemente dobradas e fraturadas. No litoral predominam sedimentos quaternários variados, de origem fluvial e marinho. O primeiro e segundo planalto compreendem formações geológicas mais antigas que os derrames basálticos do terceiro planalto, e neles predominam notadamente os solos álicos e distróficos (baixa fertilidade natural).

Os solos do Estado são também heterogêneos, como as suas condições climáticas, geológicas e geomórficas. Embora uma descrição detalhada dos solos do Estado não seja o objetivo deste estudo, devem ser salientados os seguintes aspectos:

- Os melhores solos para as atividades silvi-agropecuárias são os originários do basalto. Porém, sobre este material de origem, ocorrem também solos com alumínio em concentrações tóxicas (álicos), solos de baixa fertilidade natural (distróficos), sobretudo ao centro-sul do Estado.

---

\*Para um maior detalhe ver item 1.3.8: "Região de Pecuária Intensiva do Arenito Caiuã".

- No primeiro e segundo Planalto predominam notadamente os solos álicos e os solos distróficos. Os primeiros nas áreas mais planas e os segundos em áreas onduladas e montanhosas. Também nestes planaltos ocorrem solos litólicos (ou rasos) e solos hidromórficos.
- As características climáticas, geomórficas e geológicas do Estado, determinam condições da estrutura e dinâmica da paisagem natural, que tornam os solos do Estado muito suscetíveis a processos de degradação por impacto das atividades silvi-agropecuárias (por exemplo, erosão e esgotamento dos solos). Estes processos antrópicos de degradação das pré-condições naturais de produção, podem ter seu impacto localizado na mesma área ocupada com atividades silvi-agropecuárias (por exemplo, o noroeste do Estado), como também transferir seus efeitos indesejáveis a outras áreas (por exemplo, assoreamento do Porto de Paranaguá dado o desmatamento indiscriminado da Serra do Mar). Estes fatos são significativos num Estado onde as possibilidades de estender a fronteira agrícola, especialmente com uma agricultura extensiva, estão esgotadas.

Neste contexto ambiental, as principais limitações assinaladas no próprio estudo, Avaliação dos recursos naturais do Estado do Paraná, bem como as que surgiram no desenvolvimento dos trabalhos posteriores, são as seguintes:

- Deveria ser acrescentada uma análise e avaliação das geadas no Estado, como fenômeno agroclimático e agro-

meteorológico, assim como a sua caracterização geográfica.

- Os aspectos edáficos foram estudados parcialmente. Isto é, em decorrência da falta de informação, só foi avaliado uma área correspondente a 50% da superfície estadual.
- Não foi analisado e avaliado um significativo fator edáfico da produção silvi-agropecuária: a fertilidade do solo (sensu-lato). Neste sentido, é necessário destacar a representatividade espacial no Estado, dos solos com alumínio em concentrações elevadas e tóxicas (solos álicos) e dos solos de baixa fertilidade natural (solos distróficos).
- As características do relevo foram estudadas com um método e uma fonte de informação que não permitiram um grau de detalhamento satisfatório em relação à importância desse fator ambiental.
- Não existia a informação geológica hoje disponível, a qual deveria ser acrescentada ao estudo.
- A análise dos processos de construção da paisagem foi feita tendo por base um modelo válido só para a área do Arenito Caiuã.
- O estudo pode ser complementado com os resultados da interpretação das imagens de satélite em branco e preto (duas bandas) e falsa cor. Este estudo está sendo desenvolvido atualmente na área de recursos naturais da Fundação IPARDES, nos aspectos ecológicos e de uso

silvi-agropecuário atual.

- A avaliação da aptidão dos recursos naturais foi elaborada para oito culturas (algodão, arroz, café, cana-de-açúcar, feijão, milho, soja e trigo). Portanto, é necessário incorporar outras culturas, bem como as atividades pecuária, florestal e mineral.
- Esta avaliação é só climática, e portanto, parcial. Deveria ser acrescentada a informação edáfica apontada.

Em função das características ecológicas do Estado, as limitações dos resultados do estudo Avaliação e as demandas ambientais das atividades silvi-agropecuárias, foi elaborada uma regionalização ambiental do Estado, que, embora "provisória", ajusta-se aos objetivos da presente análise.

Os parâmetros e variáveis utilizados foram os seguintes:

a) - Oferta térmica:

- clima subtropical, com verão quente e geadas severas pouco frequentes;
- clima subtropical, com verão cálido e geadas severas muito frequentes;
- clima tropical, livre de geadas.

b) - Oferta hídrica:

- superúmido:  $IH > 100$ ;
- úmido, semi-úmido e subúmido, em conjunto:  $IH < 100$ .

c) - Geologia:

- Arenito Caiuã;
- Basalto;
- áreas restantes (primeiro, e segundo planalto e litoral).

d) - Solos:

- solos rasos/profundos;
- solos hidromórficos/não hidromórficos.

e) - Relevo:

- Declividades  $\geq$  20%;
- Declividades  $<$  20%.

Os dois últimos parâmetros (solos e relevo) foram conjugados, caracterizando-se assim duas categorias:

- áreas inaptas para a agricultura mecanizada: solos rasos ou hidromórficos e/ou declividades  $\geq$  20%;
- áreas aptas para a agricultura mecanizada: solos profundos, não hidromórficos e declividades menores que 20%.

Os parâmetros climáticos e geológicos delimitaram e caracterizaram as Unidades Ecológicas, enquanto que os parâmetros edáficos e de relevo só caracterizaram heterogeneidades internas das Unidades delimitadas.

Dado o objetivo de estabelecer uma regionalização agroecológica, isto é, integrar os aspectos ambientais aos de uso

atual, os limites naturais das Unidades foram extrapolados às Unidades político-administrativas (municípios). Deve considerar-se que os dados de uso atual utilizados, são apresentados por município.

Para a oferta climática, as isolinhas foram ajustadas aos limites municipais, adotando-se o mesmo procedimento para os limites naturais do Arenito Caiuá e do derrame basáltico.

O tratamento outorgado às variáveis edáficas e de relevo (áreas aptas ou inaptas para a agricultura mecanizada) foi o seguinte: consideraram-se três intervalos de ocorrência espacial das restrições nos municípios, em percentagem. Isto é, municípios com mais de 60% de sua área inapta para agricultura mecanizada; municípios com valores de área entre 60% e 30% e municípios com menos de 30% de sua área total, como inapta para a agricultura mecanizada.

Assim, foram delimitadas e caracterizadas sete Unidades Ecológicas, como pode observar-se no mapa 1 e no quadro a seguir.

## 1.2 - USO SILVI-AGROPECUÁRIO ATUAL

Embora o termo uso atual da terra ou do solo tenha uma aceitação universal, para expressar o referido conceito, neste estudo, utilizaram-se as duas categorias que a seguir se explicitam.

Define-se como ocupação atual, à superfície efetivamen-

REGIÃO	FISIOGRAFIA	CLIMA (Koeppen)	OFERTA HÍDRICA	GEOLOGIA	RESTRIÇÕES FÍSICAS À AGRICULTURA MECANIZADA (Relevo e solos)
1	Litoral	Tropical úmido Af	Superúmido $IH \geq 100$	Sedimentos quaternários de origem fluvial e marinho	Homogeneamente restritiva
2	Primeiro e Segundo Planalto	Subtropical úmido, com verão quente Cfb	Úmido $IH < 100$	Rochas metamórficas, intrusivas e sedimentitas. (Também as rochas do 2º Planalto).	Não restritiva nas porções central e sul. Muito restritiva no leste e oeste. Restritiva no extremo norte.
3	Terceiro Planalto	Subtropical úmido com verão quente Cfb	Superúmido $IH \geq 100$	Rochas efusivas basálticas	Restritiva, exceto o município de Guarapuava.
4	Terceiro Planalto	Subtropical úmido com verão quente Cfa	Superúmido $IH \geq 100$	Rochas efusivas basálticas	Restritiva, exceto no extremo-norte.
5	Segundo Planalto	Subtropical úmido com verão quente Cfa	Úmido $IH < 100$	Rochas sedimentares da "Bacia do Paraná".	Heterogênea. Aproximadamente 50% da área é restritiva.
6	Terceiro Planalto	Subtropical úmido com verão quente Cfa	Úmido $IH < 100$	Rochas efusivas basálticas	Restritiva na porção centro-sul.
7	Terceiro Planalto	Subtropical úmido com verão quente Cfa	Úmido $IH < 100$	Arenito Caiuá e outras formações cenozóicas	Sem restrições à agricultura mecanizada.

te dedicada a cada uma das seguintes atividades: agricultura, pecuária e reflorestamento.

No entanto, o termo uso atual, para cada uma dessas três atividades, tenta estabelecer uma maior precisão do termo ocupação. Isto é, as características que assume a ocupação silvi-agropecuária. Por exemplo, numa área com ocupação agrícola o uso refere-se às culturas que se desenvolvem, as práticas culturais, os rendimentos físicos das colheitas, etc. No caso de ocupação pecuária, o uso refere-se ao tipo de gado, às espécies forrageiras, à capacidade de suporte das pastagens, etc.

#### 1.2.1 - Metodologia e fontes de informação

A unidade espacial utilizada para a caracterização da ocupação e uso silvi-agropecuário, é o município, através dos seguintes parâmetros e variáveis:

##### **Agricultura**

- Áreas com lavouras permanentes e temporárias (FIBGE - 1975) para ocupação agrícola.
- Área por cultura (FIBGE - 1975) para uso agrícola.

##### **Pecuária**

- Área com pastagens naturais e plantadas (INCRA - 1975) para ocupação pecuária bovina.
- Número de cabeças de gado bovino e suíno (FIBGE-1975), para uso.
- Relação número de cabeças de bovinos/área de pastagens (capacidade de suporte), para uso pecuário.



### Reflorestamento

- Área ocupada com os reflorestamentos mais significativos (informações não sistemáticas obtidas no IBDF - Curitiba).

Esses dados brutos foram elaborados, utilizando-se para isso dois indicadores. Um deles é o denominado cociente locacional. Este permite verificar o grau de concentração da variável considerada, por unidade de análise, em relação ao universo. Neste caso, a unidade é o município e o universo o Estado. Assim, a concentração da variável considerada em cada unidade analisada pode ser mais que proporcional, proporcional ou menos que proporcional que a concentração média dessa variável no Estado (universo). Utilizou-se ainda a relação percentual entre as áreas correspondentes às diversas variáveis.

A ocupação pecuária do território foi explicitada através de área com pastagens naturais e plantadas, sem discriminação entre ambas, dada a forma de apresentação do levantamento utilizado. Foram estabelecidos os correspondentes percentuais, e o cociente locacional (CL) calculado da seguinte forma:

$$CL_{op} = \frac{\frac{\text{Área de pastagens no município}}{\text{Área total do município}}}{\frac{\text{Área de pastagens no Estado}}{\text{Área total do Estado}}} =$$

O uso pecuário foi estabelecido, num primeiro momento analítico, através do número de cabeças de gado bovino e suíno por superfície municipal. Dentro desta categoria objetivou-se

caracterizar o uso pecuário bovino com maior detalhe. Para isto estabeleceu-se o cociente locacional da capacidade de suporte das referidas pastagens, baseado na seguinte fórmula:

$$CL_{cs} = \frac{\frac{\text{Nº de cabeças de bovinos por município}}{\text{Área de pastagens por município}}}{\frac{\text{Nº de cabeças de bovinos do Estado}}{\text{Área de pastagens do Estado}}} =$$

Os valores de capacidade de suporte apresentam o seguinte limite: os dados de número de cabeças foram extraídos do Censo Agropecuário FIBGE - 1975, e os de pastagens são os valores fornecidos pelo INCRA. Porém, para a escala deste estudo e os objetivos de exposição global do estudo de situação da pecuária paranaense, julgou-se que esses valores são úteis e representativos.

A ocupação agrícola foi expressa através da área total abrangida pelas lavouras permanentes e temporárias, independentemente das formas de cultivo (simples, associado, misto, etc.). Além dos correspondentes percentuais, foi calculado o cociente locacional baseado na fórmula:

$$CL_{oa} = \frac{\frac{\text{Área com lavouras do município}}{\text{Área total do município}}}{\frac{\text{Área com lavouras do Estado}}{\text{Área total do Estado}}} =$$

O uso agrícola foi analisado através das culturas de algodão, arroz, cana-de-açúcar, café, feijão das águas, feijão

da seca, milho, soja e trigo. Assim, foram calculados os coeficientes locacionais de todos os municípios paranaenses em relação ao Estado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$CL_{ua} = \frac{\frac{\text{Área da cultura no município}}{\text{Área das 8 culturas no município}}}{\frac{\text{Área da cultura no Estado}}{\text{Área das 8 culturas no Estado}}} =$$

Cabe acrescentar que o somatório da área abrangida pelas oito culturas é, na maioria dos casos, significativamente maior que a área dedicada a lavouras temporárias e permanentes, embora o levantamento provenha da mesma fonte (FIBGE). Isto decorre das formas de cultivo intercaladas, associados, rotações, etc. Assim, uma mesma área pode ser somada mais de uma vez, caso o cultivo não seja individual, ou simples.

Para as culturas de café, soja e trigo, também foram utilizados valores de área colhida, em 1977, obtidos do levantamento da produção agrícola municipal, realizada pela FIBGE.

Para a análise global da agricultura, foi utilizada a informação da FIBGE, seja o Censo Agropecuário 1975, seja a Produção Municipal Agrícola do mesmo ano. Embora aparentemente desatualizados, esses dados foram utilizados para caracterizar o uso e ocupação em escala regional, pois essa situação de acordo com outros dados, não se modificou substancialmente. Deve-se salientar que o dado de lavouras temporárias e permanentes, só é fornecido pelo Censo Agropecuário, e não pelos levantamentos da Produção Agrícola Municipal.

Para as atividades florestais foram utilizadas informações não sistemáticas obtidas junto ao IBDF, pela carência de dados atualizados.

### 1.2.2 - Resultados por atividade

#### 1.2.2.1 - Ocupação agrícola

Em termos absolutos, o Estado do Paraná possui (1975), 5.545.231 ha ocupados com lavouras permanentes e temporárias. Isto é, 28% de sua superfície total.

Os resultados do cociente locacional foram agrupados em três categorias:

- CL mais que proporcional:  $> 1,25$
- CL proporcional: 1,25 a 0,75
- CL menos que proporcional:  $< 0,75$

Assim, a análise dos resultados permitiu delimitar três áreas homogêneas no território estadual (ver mapa 2 e tabela 1).

- Uma faixa que percorre o Estado no sentido Nordeste/Sudoeste, na qual a concentração da atividade agrícola é alta, ou seja, mais que proporcional à média do Estado; fundamentalmente, as microrregiões homogêneas 22, 21, 19, 15, 17, 14, 13 e 12. Ou seja, nestes municípios a percentagem da área agrícola na área total do município é sempre maior que 35%. Esta é considerada como a Região Agrícola do Estado.

- O extremo noroeste do Estado, apresenta valores de concentração baixa, ou seja, menos que proporcionais à concentração média do Estado; basicamente, a MRH 16. Isto é, nestes municípios a percentagem da área com agricultura sobre a área municipal é menor que 21%.
- Ao sul da faixa "agrícola", o resto do Estado também apresenta uma concentração baixa, isto é, percentuais de áreas com lavouras permanentes e temporárias menores que 21%. São as MRH 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 23 e 24.
- Nos limites sul e norte da faixa "agrícola" aparecem as correspondentes áreas de transição, com valores de ocupação agrícola proporcionais à média estadual, ou seja, valores relativos entre 35% e 21%.

#### 1.2.2.2 - Uso agrícola

Para esta categoria de análise foi utilizado o cociente locacional, nos mesmos termos que para Ocupação. Os resultados, apresentados por cultura, são os seguintes (ver tabela 2 e mapa 3):

- Algodão: Não se cultiva nas MRH: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 22, 23 e 24. Os valores mais que proporcionais aparecem basicamente nas MRH: 18, 12, 13 e 19, e no extremo noroeste e nordeste das MRH: 16 e 14, respectivamente.
- Arroz: Cultiva-se em todo o Estado. Os valores de co-

ciente locacional mais que proporcionais aparecem basicamente na metade leste do Estado, inclusive no litoral.

- Café: Cultivado ao norte do paralelo 24<sup>o</sup>, nas MRH 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18 e norte da MRH 19, em maiores proporções que nas restantes MRH e municípios. Não é cultivado nas MRH: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 22, 23 e 24.
- Cana-de-açúcar: O cultivo concentra-se em torno das usinas produtoras de açúcar e álcool. Os maiores coeficientes locais situam-se nos seguintes MRH e municípios:
  - a - MRH 2, todos os municípios, exceto Guaratuba;
  - b - MRH 15, municípios de Bandeirantes, Itambaracá, Jacarezinho e Cambará;
  - c - MRH 14, municípios de Porecatu, Alvorada do Sul, Centenário do Sul e Florestópolis;
  - d - MRH 15, municípios de Maringá, Ourizona e Paiçandu. Também a cana-de-açúcar é cultivada como forragem, fazendo com que uma elevada proporção dos municípios possua área dedicada a esta cultura.
- Feijão das águas: Cultivado em todo o Estado, com valores mais que proporcionais, fundamentalmente nas MRH 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 20, 22 e 24.
- Feijão da seca: Cultura não tão difundida no Estado.

- Não se cultiva nas MRH 1, 2, 3, 4, 5, 6 (exceto Piraí do Sul), 8, 9, 10, 23 e 24. As microrregiões com valores mais que proporcionais situam-se no extremo nordeste (MRH 7, 11 e 12 principalmente) e numa zona central, correspondente aos municípios das MRH 20, 17 e 10.
- Milho: Cultiva-se em todo o Estado. O fato destacável é que os municípios com valores mais que proporcionais à média do Estado, estão quase todos fora da "faixa agrícola" do Paraná.
  - Soja: Cultiva-se em todo o Estado, exceto no Litoral e na MRH 3. Na MRH 1, só os municípios de Campo Largo, Araucária, Balsa Nova e Contenda, com valores menos que proporcionais. Os maiores valores aparecem no extremo Sudoeste do Estado (MRH 21 e 22), nas MRH 19 e 15 e em alguns municípios do extremo noroeste. Os municípios de Teixeira Soares, Ponta Grossa, Castro, Piraí do Sul e Arapoti possuem áreas dedicadas à soja, mais que proporcionais à área estadual. Também no município de Guarapuava o valor é alto.
  - Trigo: Como se pode observar no respectivo mapa, as áreas mais que proporcionais de trigo coincidem em alto grau com as da soja, exceto no extremo noroeste. O trigo não é cultivado nas MRH 2, 3 e 16. Nas MRH 11 e 18 aparecem municípios que não cultivam o trigo.

Neste quadro apresentado, cabe incluir as seguintes considerações:

- É muito importante salientar que, para o momento de análise que está sendo considerado (1975), o cultivo do café ainda aparece com uma participação bastante significativa em termos de área plantada nas MRH 16 e 18. Com certeza, este quadro, deve apresentar significativas mudanças, sobretudo após as geadas de 1975 e 1978.
- Na MRH 1 (Região Metropolitana de Curitiba) por sua proximidade ao centro urbano de Curitiba, situa-se o denominado "cinturão verde", onde se desenvolve a atividade hortifrutigranjeira. Esta atividade apresenta uma alta produtividade física, não necessitando, portanto, de grandes áreas para se desenvolver em escala comercial, por isso a região não é significativa em termos de área plantada com produtos agrícolas, embora o milho e o feijão sejam ali significativamente cultivados.
- Na região do Litoral, também se desenvolve a horticultura e a fruticultura, principalmente em Paranaguá e Morretes, embora os solos sejam ácidos ou pobres em nutrientes. Cabe salientar, nesta região, a existência de terras devolutas do Estado.
- Na MRH 3, (Cerro Azul) desenvolve-se em larga escala o cultivo de frutas de tipo subtropical (citros).

Os indicadores espaciais utilizados não possuem a necessária "sensibilidade" para detectar e salientar estas importantes atividades.



### 1.2.2.3 - Ocupação pecuária bovina

O Estado do Paraná possui 5.712.995 ha com pastagens plantadas e naturais, isto é, 29% de sua área geográfica (1975). No mesmo ano, o rebanho bovino era de 6.566.586 cabeças e o rebanho suíno, de 5.728.939 cabeças.

Os dados de área dedicada a pastagem foram analisados mediante o cociente locacional e nos mesmos termos que para agricultura.

Observa-se no Estado (ver mapa 4 e tabela 3), uma dispersão heterogênea das áreas dedicadas a pastagem. Porém, devem ser destacados os seguintes aspectos, sobretudo em relação à ocupação agrícola:

- No Extremo Oeste e Sudoeste (MRH 22 e 21), coincidem áreas de concentração de pastagens menos que proporcionais ao Estado, com áreas agrícolas mais que proporcionais.
- No extremo noroeste, uma baixa concentração agrícola coincide com uma alta concentração de pastagens. Embora a informação utilizada não forneça o dado, sabe-se que predominam significativamente as pastagens plantadas.
- Na área restante, de baixa concentração agrícola, apresentam-se os três tipos de concentração de pastagens: baixa no extremo leste (MRH 1, 2 e 3); altas e médias, numa faixa central (MRH 6, principalmente); e,

no extremo oeste, volta a aparecer a condição de baixa concentração.

#### 1.2.2.4 - Uso pecuário bovino

Esta categoria de análise baseou-se no cociente locacional de cada município para o parâmetro "capacidade de suporte" (nº de cabeças/área de pastagens).

Os valores deste indicador apresentam uma distribuição mais homogênea e contínua dentro do Estado, o que permitirá diferenciar, junto aos valores de ocupação, as áreas "especializadas" em pecuária (ver mapa 6 e tabela 3).

Nas MRH 1, 2, 3, 4, 5, 6 (exceto Ponta Grossa), 7, 8, 9, 10, 20 (exceto Manoel Ribas), 23 e 24, os valores do cociente locacional são menos que proporcionais aos do Estado. Situação inversa ocorre nas MRH 16 e 18 (exceto Altonia), onde os valores são mais que proporcionais. As MRH restantes são mosâicos das três categorias.

Cabe acrescentar que nos municípios com valores mais que proporcionais, o número de bovinos equivale a 3.922.473 cabeças, ou seja, 60% do Estado. Destes municípios destacam-se as MRH 18 e 16, que possuem 2.482.257 cabeças de bovinos, equivalente a 39% do rebanho estadual, e uma área geográfica equivalente a 12% da área do Estado.

A capacidade de suporte média do Estado é de 1,15 cab./ha, enquanto que na MRH 16, o valor é de 1,90 cab./ha.

Nas MRH 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 24, embora os valores de capacidade de suporte sejam baixos, situam-se três importantes bacias leiteiras: Curitiba, Castro e Palmeira.

A bacia de Curitiba compreende produtores dos municípios de: Antonina, Morretes, Tijucas do Sul, Porto Amazonas, Lapa, Agudos do Sul, Porto União, União da Vitória e toda a MRH 1. Estes produtores abastecem de leite à Cooperativa de Laticínios de Curitiba - CLAC.

A bacia de Palmeira, compreende produtores do município homônimo, que abastecem de leite à Cooperativa Witmarsun (CANCELA).

Os produtores da bacia de Castro são fornecedores da Cooperativa de Laticínios do Paraná (BATAVO). Esta bacia compreende os municípios de Castro, Ponta Grossa, Arapotí, Jaguariáva, Piraf do Sul, Teixeira Soares, Irati, Rebouças e Rio Azul.\*

#### 1.2.2.5 - Uso pecuário suíno

A suinocultura paranaense (ver tabela 4) foi avaliada através do cociente locacional:

---

\*Os dados disponíveis sobre a pecuária de leite sobretudo nos aspectos espaciais, não permitiram aprofundar a análise, além do exposto.

$$CL_s = \frac{\frac{\text{N}^\circ \text{ cabeças de suínos por município}}{\text{Área do município}}}{\frac{\text{N}^\circ \text{ de cabeças de suínos do Estado}}{\text{Área do Estado}}} =$$

Os resultados apresentam uma clara "especialização" nos municípios da MRH 22 e alguns municípios da MRH 21. Estes municípios possuem 42% do rebanho estadual, ao passo que sua área equivale a 17% da superfície do Estado.

#### 1.2.2.6 - A Região pecuária bovina do Estado

Para esta caracterização foram utilizados os indicadores de ocupação e uso, sendo que para a agricultura só foram considerados os aspectos de ocupação. Isto devido à seguinte consideração: as pastagens naturais nem sempre indicam uma ocupação pecuária do espaço, podendo sim indicar, situações de não aproveitamento do território com as atividades agropecuárias. Isto é, na regionalização pecuária não só foi utilizado o indicador de ocupação, mas também um indicador das características dessa ocupação (uso): a capacidade de suporte das pastagens (ver tabela 3 e mapa 6).

Assim a Região Pecuária (bovina) reúne os seguintes atributos:

- Áreas com pastagens (plantadas ou naturais) mais que proporcionais à média estadual;
- A capacidade de suporte é mais que proporcional ou proporcional à média estadual.

A Região não-pecuária possui os seguintes valores dos parâmetros utilizados:

- Área com pastagens plantadas e naturais menos que proporcional à média estadual, independente da sua capacidade de suporte, ou
- Capacidade de suporte menos que proporcional à média estadual, independente da área ocupada com pastagens.

Os municípios restantes caracterizam situações de transição.

Assim, no Estado do Paraná, pode observar-se uma área pecuária contínua e bem definida: e extremo noroeste (MRH 16 e 18). Também, na porção nordeste podem ser detectados municípios com as mesmas características que os anteriores, porém sem ocupar uma área contínua.

#### 1.2.2.7 - Ocupação e Uso florestal

Os dados disponíveis não possibilitaram uma análise detalhada das atividades florestais. Deve considerar-se que praticamente toda a cobertura florestal nativa do Estado já não existe, com exceção de alguns parques e reservas (Parque nacional do Iguaçu e Serra do Mar, por exemplo).

As atividades florestais, sejam estas extrativas ou de reflorestamento, restringem-se a poucos municípios, em termos espaciais significativos.

Não foi possível analisar as atividades extrativas. A maioria delas são de caráter depredatório, tanto para a obtenção de carvão como lenha. No município de Quedas do Iguaçu existe a maior reserva natural de araucária do Estado, atualmente explorada.

As áreas mais importantes de reflorestamento estão ligadas à indústria de papel e celulose. Uma delas no município de Telêmaco Borba (aproximadamente 120.000 ha) e outra, no município de Sengês (aproximadamente 50.000 ha).

#### 1.2.2.8 - Ocupação Silvi-agropecuária

O objetivo deste item é integrar o grau de ocupação atual do território com as três grandes atividades de referência. Fundamentalmente visa-se delimitar no espaço a área de baixa ocupação do Estado, que comumente é denominado "Paraná Tradicional", "Áreas Deprimidas", "Ramal da Fome", etc. Obviamente, a baixa densidade espacial dessas atividades nesta área é só um dos seus atributos. Porém, descrever as suas características sócio-econômicas, políticas e culturais que são as causas dessa baixa ocupação, foge aos alcances deste estudo (ver em anexo: O Processo de Ocupação Agrícola no Paraná).

Para caracterizar a ocupação silvi-agropecuária foram utilizados os parâmetros e variáveis que permitiram delimitar as áreas agrícola, pecuária bovina e florestal. Ficaram assim delimitadas no espaço duas grandes áreas ou regiões: a de Alta Ocupação e a de Baixa Ocupação.

A Região de Baixa Ocupação compreende os municípios que possuem as seguintes características:

- a) Ocupação agrícola menos que proporcional ao Estado.
- b) Ocupação pecuária:
  - menos que proporcional ao Estado, ou
  - proporcional com capacidade de suporte menos que proporcional à do Estado, ou
  - mais que proporcional, com capacidade de suporte menos que proporcional à do Estado.

Uma vez que foram utilizados três parâmetros, cada um deles com uma variável de três intervalos, teoricamente existem 27 combinações de ocupação agropecuária e uso pecuário. A área de Baixa Ocupação compreende 5 das combinações, sendo as 22 restantes, designadas como situações de Alta Ocupação.

Ficam assim delimitadas duas regiões contínuas no espaço paranaense. O limite estende-se do nordeste ao sudoeste do Estado através dos municípios de Sengés, Jaguariaíva, Piraí do Sul, Tibagi, Telêmaco Borba, Ortigueira, Sapopema, Congoinhas, Reserva, Cândido de Abreu, Guarapuava, Mangueirinha e Clevelândia. Estes municípios ficam compreendidos dentro da Região de Baixa Ocupação (ver mapa 7).

Dentro desta região encontram-se os municípios de Telêmaco Borba e Sengés, que possuem significativas áreas de reflorestamento. No primeiro deles, a área reflorestada é equivalente a 70% da superfície municipal (120.000 ha/170.000 ha), e no segundo, os 50.000 ha com floresta artificial, abrangem 35% da

superfície municipal.

Também dentro da Região de Baixa Ocupação, os municípios de Araucária, Contenda, Quitandinha, Ponta Grossa, Irati e Paulo Frontin, possuem valores de cociente locacional que os caracterizam como municípios de Alta Ocupação. Por outro lado, os municípios de Pinhalão e Ribeirão Claro são municípios de Baixa Ocupação dentro da Região de Alta Ocupação.

Na Região de Baixa Ocupação, estão as importantes bacias leiteiras de Castro, Palmeira e Curitiba, bem como o "cinturão verde" da cidade de Curitiba, não contabilizados em termos espaciais, neste estudo.

Assim, a Região de Baixa Ocupação compreende 60 municípios (20% do total estadual) e 7.672.200 ha (38% da superfície paranaense), sem incluir os municípios de Pinhalão e Ribeirão Claro, e os de Alta Ocupação.

A referida Região possui 1.820.052 ha com lavouras permanentes e temporárias, que equivalem a 33% da área agrícola estadual. Seu rebanho possui 756.473 cabeças, isto é, 11% do rebanho paranaense.

### 1.3 - REGIONALIZAÇÃO AGROECOLÓGICA

O objetivo deste item é delimitar e caracterizar no espaço rural paranaense as Regiões Agroecológicas, isto é, unidades homogêneas de recursos naturais e ocupação e uso silvi-agropecuário atual.



Com tal objetivo, as Regiões foram delimitadas em função das caracterizações efetuadas para os municípios, tanto no que se refere aos recursos naturais como à ocupação e uso atual. Dado que os limites regionais são os próprios dos municípios, podem aparecer certos desajustes espaciais, como também municípios de transição ou interfase, que estão incluídos em determinada Região homogênea. Porém, considerando-se os objetivos fixados e a escala do trabalho (1:600.000), julgam-se adequados os resultados obtidos desta primeira aproximação à regionalização integrada de meio ambiente e uso atual.

Primeiramente, foram delimitadas duas grandes regiões: de Alta e de Baixa Ocupação. Dentro da área de Alta Ocupação, foram estabelecidas duas áreas básicas: a agrícola e a pecuária bovina. A primeira delas foi dividida em 4 regiões. Também dentro desta Grande Região, no extremo noroeste ocorre um conjunto muito heterogêneo de municípios, como de recursos naturais, os quais foram agrupados numa só região. Na Grande Região de Baixa Ocupação foram estabelecidas 5 regiões.

No total, foram delimitadas e caracterizadas 11 Regiões Agroecológicas, a seguir descritas (ver mapa 8 e tabela-síntese).

### 1.3.1 - Grande Região de Baixa Ocupação Agropecuária

#### 1.3.1.1 - Região do Litoral - 1

Esta região compreende toda a MRH 2 e seus seis municípios. Sua superfície é de 585.100 ha, isto é, 3% da área estadual.

fê, feijão da seca, soja e trigo (ver tabela 2).

A ocupação e uso silvi-agropecuário desta Região deveria estar sujeita a um rígido controle, devido à presença do Porto de Paranaguá. O desmatamento indiscriminado das ladeiras orientais da Serra do Mar, origina um explosivo processo de erosão hídrica, que seria agravado se fossem desenvolvidas atividades agrícolas sem as práticas culturais adequadas. O material arrastado por este processo sedimenta-se na baía de Paranaguá, provocando seu assoreamento e, portanto, a perda da operabilidade do porto. Atualmente, isto vem ocorrendo, e este processo pode ser agravado, caso não se estabeleçam normas de uso adequado e o correspondente controle.

É importante destacar que tanto os solos como o relevo desta região, não foram considerados no estudo "Avaliação" por falta de informação.

#### 1.3.1.2 - Região de Baixa Ocupação do Primeiro Planalto - II

Compreende 20 municípios e 1.406.700 ha (7% da superfície estadual).

Características específicas: Climaticamente é uma região mesotérmica (Cb) úmida ( $IH < 100$ ), com geadas severas e frequentes. Os verões do extremo norte são mais quentes que os que caracterizam o resto da Região (temperatura média do mês quente  $\geq 22^{\circ}C$ ), e as geadas severas menos frequentes.

Características específicas: A Região pode ser dividida em termos ambientais em duas porções: a orla marítima onde predomina o clima tropical (Af), superúmido ( $IH \geq 100$ ) e a orla da Serra do Mar, onde, no extremo oeste, também ocorre o clima subtropical (Cfa), com ocorrência de geadas, porém pouco severas e frequentes.

No extremo oeste, ocorrem declividades maiores que 20%, com solos rasos e pedregosos, e na porção leste, predominam áreas planas, porém com solos sujeitos a processos de hidromorfismo e halomorfismo. Assim, toda a Região possui mais que 60% da sua superfície com restrições à agricultura mecanizada.

Toda a Região é de baixa ocupação silvi-agropecuária, isto é, o cociente locacional para ocupação agrícola é menos que proporcional, repetindo-se o fato com o cociente para área de pastagens e capacidade de suporte das mesmas. A exceção é o município de Guaraqueçaba, que possui um valor de cociente para ocupação agrícola proporcional ao Estadual.

Outras características: Nesta Região são relevantes as culturas de banana (34% da área agrícola), arroz (20%); mandioca (17%); milho (11%) e cana-de-açúcar (10%).\* Pode-se observar que das 8 culturas analisadas no estudo de "Avaliação", o arroz e a cana-de-açúcar, possuem valor de cociente locacional mais que proporcional ao Estadual. Não se cultiva algodão, ca-

---

\*FIBGE - Produção Agrícola Estadual, 1977

O relevo e os solos são restritivos à agricultura mecanizada em toda a Região, à exceção do extremo sudoeste (municípios de Contenda, Araucária e Quitandinha). Estes três municípios são os únicos que possuem valores de cociente locacional de ocupação agrícola proporcionais ao Estado. O valor dos municípios restantes é menos que proporcional.

Ao norte, as restrições são devidas ao relevo montanhoso, com declividades  $\geq 20\%$  (Região montanhosa do Açungui). No extremo leste e sul, como na escarpa do segundo planalto (oeste) as restrições devem-se ao mesmo fator. Na porção centro-sul, as restrições situam-se na área de inundação do rio Iguaçu, com presença de solos hidromórficos e lençol freático elevado. Embora não analisado no estudo "Avaliação", todos os solos da Região são de baixa fertilidade natural (distróficos), ou solos tóxicos por elevadas concentrações de alumínio no horizonte B (solos álicos).

À exceção dos municípios de Contenda, Quitandinha e Araucária, os restantes encontram-se compreendidos na qualificação de Baixa Ocupação. Nesses três municípios o cociente locacional de ocupação agrícola é proporcional ao Estado. Porém, os valores para ocupação e uso pecuário bovino são menos que proporcionais.

As únicas lavouras com valores de cociente locacional proporcionais ou mais que proporcionais são o milho e o feijão.

Outras características: Em todos estes municípios, aparecem produtores leiteiros abastecedores da BATAVO. Caracteri-

zam-se por possuir rebanhos de baixa sanidade e produtividade, e a base alimentar do mesmo é a ração.

Os municípios de São José dos Pinhais, Colombo, Piraquara, Mandirituba, Almirante Tamandaré, Contenda, Araucária e Campo Largo, são produtores de frutas e hortaliças e conformam o "cinturão verde" da cidade de Curitiba. No município de Cerro Azul, situam-se significativas áreas plantadas com cítricos.

Nos municípios de Rio Branco do Sul, Almirante Tamandaré, Campo Largo, Cerro Azul e Adrianópolis situam-se importantes jazidas minerais, atualmente em exploração.

#### 1.3.1.3 - Região de Pecuária Extensiva do Segundo Planalto - III

Abrange 10 municípios, com uma superfície de 1.607.700 ha, ou seja, 8% da superfície estadual.

Características específicas: Esta região situa-se integralmente no Segundo Planalto paranaense. Possui clima mesotérmico (cb) úmido, com geadas severas e frequentes.

Toda a Região possui solos e relevo não restritivos à agricultura mecanizada, isto é, municípios com menos que 30% de sua superfície sem solos rasos, ou pedregosos, áreas inundáveis e declividades maiores que 20%. O município de Castro possui áreas significativas de solos hidromórficos, com risco de inundação (Bacia Sedimentar Quaternária de Castro, segundo R. Maack, 1968).

Embora os solos e o relevo não sejam fisicamente restritivos à agricultura, deve salientar-se que nesta região predominam claramente os solos distróficos ou álicos.

A ocupação agropecuária atual caracteriza a região como uma área de pecuária extensiva, com pastagens naturais. Estas pastagens são de baixa capacidade de suporte, baixa qualidade protéica e com quedas significativas na produção invernal. Esta Região compreende quase que totalmente a Região Fitogeográfica denominada por MAACK (1968) como "Campos Limpos", também conhecida como "Campos Gerais". A mesma Região Fitogeográfica apresenta outra área descontínua no Terceiro Planalto (ver Região 5). A área com pastagens compreende 597.382 ha, isto é, 37% da superfície regional, e 11% da área estadual com pastagens. O rebanho bovino é de 275.162 cabeças, equivalente a 4% do rebanho estadual. Esses valores determinam uma capacidade de suporte das pastagens igual a 0,46 cab./ha, sendo a estadual de 1,20 cab./ha. Deve salientar-se a presença na Região de duas importantes bacias leiteiras: Castro (BATAVO) e Palmeira (CANCELA).

Todos os municípios, possuem um valor de cociente locacional menos que proporcional de ocupação agrícola, à exceção de Ponta Grossa (proporcional).

Outras características: Em alguns dos municípios desta região, está em expansão atualmente a área cultivada com soja e trigo, sendo que quase todos os municípios da região possuem valores de cociente locacional proporcionais ou mais que proporcionais para estas duas lavouras. O mesmo ocorre com o arroz, o milho e o feijão das águas. Outra cultura importante é a ba-

tata inglesa: 10.430 ha colhidos em 1977, equivalente a 17% da área estadual.\*

#### 1.3.1.4 - Região de Baixa Ocupação da Escarpa do Terceiro Planalto - IV

Compreende 24 municípios e uma superfície de 2.385.800 ha (12% do estado).

Características específicas: Situa-se predominantemente na Escarpa do Terceiro Planalto, porém com municípios no Segundo e Terceiro Planalto.

Toda a Região é climaticamente mesotérmica (Cb) e úmida. Na metade sul as geadas são mais severas e frequentes e o extremo sudoeste encontra-se dentro da área de maior excesso hídrico do Estado (ver mapa 8).

Os solos e relevo caracterizam mais da metade da região como inapta à agricultura mecanizada. A porção sudeste no entanto é apta, porém com solos distróficos ou álicos.

Nesta porção situam-se os municípios de Irati e Paulo Frontin, os únicos a possuírem valor de cociente locacional proporcional de ocupação agrícola. Os restantes são menos que proporcionais. O mesmo ocorre com a área dedicada a pastagem: todos os municípios possuem valores menos que proporcionais ao

---

\*FIBGE - Produção Agrícola Estadual, 1977

Estado, com exceção de Rio Azul e Paula Freitas (proporcionais). O único município que possui capacidade de suporte proporcional ao Estado é Irati, sendo os restantes, menos que proporcionais.

A área agrícola da região é de 352.110 ha, ou seja, 6% da área estadual, sendo a área total da região equivalente a 15% da estadual. Na região, a área agrícola representa 14% da superfície total.

Outras características: A esta Região, estendem-se as considerações feitas para a Região 3, devido ao aumento da área cultivada com soja e trigo, sobretudo na porção sudoeste. Também é importante a cultura da batata inglesa, especialmente em Irati, Teixeira Soares e Imbituva. A Região compreende 40% da área estadual (23.817 ha), sendo que 20.850 ha correspondem à MRH 9 (Colonial de Irati).\*

#### 1.3.1.5 - Região de Pecuária Extensiva do Terceiro Planalto - V

Esta região abrange 6 municípios e 1.683.500 ha, que equivale a 8% da superfície do Estado.

Características específicas: A Região situa-se no Terceiro Planalto e abrange toda a porção oeste dos "Campos Gerais". Também compreende os denominados Planaltos de Guarapuava e de Palmas.

---

\*FIBGE - Levantamento da Produção Agrícola Municipal do Paraná - 1977. Rio de Janeiro.



Seu clima é mesotérmico (Cb), com geadas severas e frequentes, e está sujeita aos mais elevados excessos hídricos do Estado, com valor de Índice Hídrico  $\geq 100$ , isto é, superúmido.

Exceto Guarapuava (48% da superfície regional), todos os municípios possuem solos e relevo com restrições físicas à agricultura mecanizada. Destaca-se que a base geológica desta região é o Basalto, à semelhança do que ocorre no norte do Estado. Porém, os solos da Região, quando profundos e não-hidromórficos, são distróficos ou álicos. Não ocorrem praticamente solos eutróficos (de alta fertilidade natural).

Nenhum dos municípios possui valor de cociente locacional proporcional ou mais que proporcional de ocupação agrícola e de capacidade de suporte das pastagens. No entanto, todos são proporcionais ou mais que proporcionais para a área de pastagens. Esta compreende 33% (556.617 ha) da área da Região, e 10% da área estadual de pastagens. No entanto, possui 254.776 cabeças de bovinos, 4% do rebanho estadual, com uma capacidade de suporte dessas pastagens, igual a 0,46 cab./ha.

Outras características: A área agrícola da região compreende 194.916 ha, isto é, 3% da área estadual e 11% da região. Deve ser destacada a área agrícola de Guarapuava (120.784 ha), que representa 62% da Região. Neste município expande-se o cultivo da soja, do trigo e do arroz, e é também significativa a área plantada com batata inglesa e espécies de frutíferas temperadas. No resto da região predominam as culturas de milho e feijão.

### 1.3.2 - Grande Região de Alta Ocupação Agropecuária

#### 1.3.2.1 - Região Pecuária Intensiva do Arenito Caiuá - VI

Compreende 74 municípios e 2.910.000 ha equivalentes a 15% da superfície do Estado.

Características específicas: A região é climaticamente mesotérmico (Cfa), úmido (IH < 100), com ocorrência de geadas, menos severas e frequentes que no clima subtropical Cfb. Ao norte desta região ocorrem as maiores deficiências hídricas do Estado, com valores de Índice Hídrico < 20, isto é, clima sub-úmido, segundo Thornthwaite.

Os solos e relevo da Região não apresentam restrições à agricultura. Porém, as características da base geológica, o clima da Região e o processo da ocupação agrícola do mesmo, deram origem a um dos processos de degradação ambiental mais significativos do Estado.

A denominada comumente região Arenito Caiuá compreende na realidade mais de uma formação geológica. Uma delas é a que deu origem ao nome da Região: Formação Caiuá, arenitos de idade cretássica. Outra formação é a denominada, por POPP e BIGARELLA (1975), Formação Paranaíba, seqüências arenosas sobrejacentes ao Arenito Caiuá de idade mais recente (cenozóica). Estes autores salientam que: "o Arenito Caiuá não constitui a formação problema no assunto erosão, mais sim as seqüências arenosas sobrejacentes, para as quais estamos propondo a designação de For-

mação Paranaíba".\*

Considera-se necessário um aprofundamento no estudo dos processos naturais e agronômicos desta Região, realizado no trabalho "Avaliação". No entanto, como primeira aproximação à análise dessa problemática agroecológica, delimitou-se como Região Agroecológica a área com pecuária intensiva sobre a Formação Arenito Caiuá, definida no estudo "Avaliação".

Toda a Região caracteriza-se por possuir uma área de pastagens mais que proporcional à estadual. Embora esta categoria não se apresenta discriminada no Censo utilizado, sabe-se que predominam claramente as pastagens plantadas. Também é mais que proporcional a capacidade de suporte dessas pastagens em relação à capacidade estadual. Em termos quantitativos, a Região, que representa 15% da área do Estado, possui 46% do rebanho bovino paranaense (3.038.305 cabeças) e a capacidade de suporte de suas pastagens é de 1,90 cab./ha.

A área de pastagens abrange 1.602.975 ha, isto é, 29% das pastagens do estado e 55% da área da região.

Outras características: É necessário salientar que a área agrícola também é significativa, sobretudo na zona de transição com as Regiões Agrícolas 7 e 8. Ocorrem nessa zona municípios com valores de cociente locacional mais que proporcio-

---

\*"Formações Cenozóicas do Noroeste do Paraná". José Henrique Popp e João José Bigarella. In: Separatas dos Anais da Academia Brasileira de Ciências (vol. 47) 1975.

nais, tanto para pecuária (ocupação e uso) como para agricultura. Esta situação não se repete no extremo noroeste da Região (MRH 16), onde a área agrícola é menos que proporcional.

Também é necessário salientar que esta Região possui 49% da área cafeeira colhida no Estado, com uma percentagem de área maior que a da Região 7 (Agrícola de Café).

#### 1.3.2.2 - Região Agrícola da Soja e o Trigo - VII

Compreende 19 municípios do extremo oeste do Estado e 2.152.300 ha (11% do Estado).

Características específicas: Seu clima é temperado quente e situa-se ao norte da área com geadas severas e frequentes. O limite sul e leste desta região é o limite entre o clima temperado quente e o temperado cálido. A porção sudeste desta Região apresenta-se como superúmida, isto é, seu Índice Hídrico é  $\geq 100$ . O resto é úmido.

Em termos de solos e relevos apresenta restrições físicas à agricultura mecanizada na porção sul: Catanduvas, Céu Azul e Medianeira possuem entre 30% e 60% de sua área com solos rasos, pedregosos ou declividades  $\geq 20\%$ .

Toda a Região apresenta um índice de ocupação agrícola mais que proporcional ao Estado, exceto Foz do Iguaçu (proporcional). A ocupação pecuária é menos que proporcional, exceto os municípios do extremo noroeste e Cascavel, que é proporcional. No entanto a capacidade de suporte é mais que proporcional

ã do Estado, isto é, superior a 1,20 cab./ha, com exceção de Cascavel, Corbélia, Campina da Lagoa e Mamboré.

Em termos quantitativos, esta Região representa 20% (1.095.620 ha) da área agrícola estadual. A metade de sua superfície (51%) está dedicada à agricultura. A área colhida com soja em 1977 representou 39% (850.597 ha) da área estadual. Todos os municípios possuem valor de cociente locacional mais que proporcional para esta cultura, exceto Goio-Erê e Formosa do Oeste. A soja representa 78% da área agrícola regional. Quanto ao trigo, a área regional representa 44% (621.505 ha) do estadual.

#### 1.3.2.3 - Região Agrícola com Suinocultura - VIII

Esta região compreende integralmente a MRH 22, mais o município de Capitão Leônidas Marques, da MRH 21. Abrange 25 municípios e 6% (1.229.400 ha) da área estadual.

Características específicas: A metade leste da região situa-se na área com clima temperado cálido, com geadas severas e frequentes, e o total da Região na área da oferta hídrica mais excessiva do Estado ( $IH \geq 100$ ).

Toda a Região possui restrições físicas à agricultura mecanizada, sendo estas mais intensas na porção Sudoeste.

Uma das características mais marcantes desta Região é a suinocultura. Sua área equivale a 6% da área estadual, concentra 23% (1.333.818 cabeças) do rebanho suíno do Paraná. To-

dos os municípios apresentam valores de cociente locacional muito elevado. Além disto, a área agrícola também é muito significativa: corresponde a 10% da área agrícola estadual e a 46% da área regional. A soja representa 11% da área estadual e 42% da área agrícola regional. Esses valores para o trigo, são respectivamente, 5% e 13%. Sendo a produção agrícola destinada principalmente à alimentação do rebanho suíno, também é muito significativa a cultura do milho, entre outras.

Outras características: Em toda a Região a capacidade de suporte das pastagens é elevada (mais que proporcional ou proporcional à capacidade do Estado). No entanto, a área dedicada a pastagens é menos que proporcional, à exceção de 6 municípios do extremo leste, donde é proporcional.

#### 1.3.2.4 - Região Agrícola de Transição - IX

Compreende 9 municípios e 1.507.700 ha. Situa-se geograficamente entre a Região Agrícola de alta ocupação e as áreas de baixa ocupação silvi-agropecuária.

Características específicas: Situa-se no extremo norte da área sujeita a clima temperado cálido (Cfb) e, portanto, com geadas severas. A oferta hídrica da Região caracteriza-a como superúmida ( $IH \geq 100$ ).

Toda a Região possui restrições físicas à agricultura mecanizada, em termos de relevo e solos, sendo mais enérgicas nos municípios de Laranjeiras do Sul e Guaraniaçu.

A Região possui valor de cociente locacional para ocupa-  
ção agrícola, proporcional à estadual. A área agrícola repre-  
senta 25% da superfície regional e 7% da área agrícola do Esta-  
do. A região não é pecuária, nos termos utilizados neste estudo,  
a exceção do município de Manoel Ribas, que possui valor de co-  
ciente locacional mais que proporcional para área de pastagens e  
proporcional ao Estado para capacidade de suporte dessas pasta-  
gens.

Outras características: A região representa 2% da área  
colhida com soja no Estado e 1% da área tritícola. Em todos os  
municípios, o valor de cociente locacional para o milho e o  
feijão é mais que proporcional. Em alguns municípios, são im-  
portantes também as culturas de arroz, trigo e soja.

#### 1.3.2.5 - Região Agrícola do Café - X

Na Região encontram-se 73 dos municípios do Estado.  
Compreende 2.979.500 ha, isto é, 15% da superfície estadual.

Características específicas: A região possui um clima  
mesotérmico ou subtropical (Ca), úmido ( $IH < 100$ ) e as geadas  
são menos severas e frequentes que no clima Cb. Deve-se desta-  
car que no extremo norte desta Região, encontra-se a faixa de  
oferta hídrica mais baixa, com valores de Índice Hídrico  $< 20$ .  
Na estação meteorológica de Porecatu, os valores do Balanço Hí-  
drico (Thornthwaite, 1948) para déficit hídrico mensal, são os  
maiores do Estado.

Situada integralmente no Terceiro Planalto, a base geo-

lógica da Região é o basalto. Apresenta os melhores solos agrícolas do Estado, incluindo os denominados "Terras Roxas". Porém também ocorrem solos de baixa fertilidade (distróficos) e solos tóxicos por alumínio (álícos) sobretudo na transição com as Regiões de Baixa Ocupação. Também ocorrem restrições físicas à agricultura mecanizada, principalmente na faixa de municípios situada no limite sul da região.

Todos os municípios possuem valor de cociente locacional mais que proporcional para ocupação agrícola, exceto os municípios de Londrina, Faxinal e Grandes Rios, cujos valores são proporcionais.

Os 1.468.164 ha com lavouras permanentes e temporárias da Região representam 49% da área regional e 26% da área agrícola estadual. Assim, as Regiões Agrícolas (7, 8, 9 e 10) representam 63% da área agrícola estadual, embora possuam em conjunto 39% da superfície do Estado. Somados a estes dois valores os da Região Heterogênea do Nordeste, os resultados indicam percentuais iguais a 69% da área agrícola e 43% da superfície estadual. Reitera-se mais uma vez que as Regiões de Alta Ocupação possuem em conjunto 83% da área agrícola do Estado.

A região que foi caracterizada pela cultura do café, compreende 218.656 ha colhidos, o qual equivale a 35% da área do Estado. Somado este valor, à área cafeeira da Região Pecuária Intensiva do Arenito Caiuá, o resultado equivale a 84% da área cafeeira colhida no Estado.

Para todas as culturas estudadas, esta Região possui



mais de um município com valores de cociente locacional mais que proporcional: algodão, no extremo nordeste e sudeste; arroz, no centro-sul; café, sobretudo no centro-norte; cana-de-açúcar na MRH 15, no extremo norte (Porecatu, Alvorada do Sul, Centenário do Sul e Florestópolis) e no extremo nordeste (Bandeirantes, Cambará, Itambaracá e Andirá); feijão, em municípios esparsos por toda a Região; soja, no nordeste, no sudeste e na MRH 15, e trigo no sudeste. É necessário destacar que o milho possui valor mais que proporcional em 5 municípios, situados no limite centro-sul da região.

Outras características: A atividade pecuária é significativa na Região, porém com menor intensidade que na Região de Pecuária Intensiva do Noroeste. O rebanho equivale a 17% do número de cabeças de bovinos do Paraná, e a área de pastagens a 17% da superfície do Estado. Assim, a capacidade de suporte da Região é de 1,27 cab./ha, quase equivalente à estadual (1,20 cab./ha). Os municípios pecuários, nos termos definidos neste estudo, situam-se ao noroeste da Região, na transição com a Região de Pecuária Intensiva, e na parte central da Região (MRH 15 e 17).

#### 1.3.2.6 - Região Heterogênea do Nordeste - XI

A região, composta por 20 municípios do nordeste do Estado, abrange 799.500 ha (4% da superfície do Paraná).

Características específicas: Ao contrário das anteriormente citadas, a principal característica desta Região é a sua heterogeneidade, tanto na apresentação de recursos naturais co-

mo na ocupação e uso atual. A posteriori, poderá ser constatada a mesma heterogeneidade quanto à estrutura fundiária.

Em termos de clima, os municípios do extremo sul (Arapoti e Curiúva) encontram-se sob influência do clima subtropical cálido (Cfb) e, portanto, com maior risco de geadas severas e frequentes. Os municípios restantes possuem clima subtropical de tipo Cfa. Todos eles são úmidos, isto é, com valores de  $IH < 100$ .

Ribeirão Claro situa-se preponderantemente no Terceiro Planalto e os outros municípios no Segundo. A maioria dos municípios possuem entre 30% e 60% de sua superfície com restrições físicas à agricultura mecanizada. As restrições são menores que 30% nos municípios de Carlópolis, Salto do Itararé, Santana do Itararé, Wenceslau Bráz, Pinhalão, Japira, Conselheiro Mairinck, Guapirama e Joaquim Távora.

O grau de ocupação agrícola da Região é heterogênea, tendo os municípios de Jaboti, Santana do Itararé, Siqueira Campos e Wenceslau Bráz, valores de cociente locacional mais que proporcional. Os restantes possuem valores proporcionais ou menos que proporcionais. Também a ocupação pecuária, tanto por área de pastagens como capacidade de suporte dos mesmos, é heterogênea, tal como indicam as tabelas e mapa correspondentes. O município de Ribeirão Claro é tipificado como sendo de Baixa Ocupação Agropecuária, e os outros, de Alta.

A área agrícola da Região representa 6% da superfície estadual e 27% da área regional. As culturas dominantes na Re-

gião são arroz, feijão, café e milho. Arapoti possui valores de cociente locacional proporcionais para soja e trigo e Santana do Itararé para cana-de-açúcar. O algodão e a cana-de-açúcar são cultivados em dois e quatro municípios, respectivamente.

TABELA-SÍNTESE - CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO E USO SILVI-AGROPECUÁRIO ATUAL DAS REGIÕES AGROECOLÓGICAS -

REGIÃO AGROECOLÓGICA	Número de Municípios	ÁREA		ÁREA AGRÍCOLA			ÁREA DE PASTAGEM			NÚMERO DE CABEÇAS DE BOVINOS		CAPACIDADE DE SUPORTE
		Absoluta (ha)	% (1)	Absoluta (ha)	% (2)	% (3)	Absoluta (ha)	% (4)	% (5)	Absoluta (Cabeças)	% (6)	
I	6	585.100	3	90.726	2	16	24.727	0	4	5.787	0	0.23
II	20	1.406.700	7	129.052	2	9	187.777	3	13	88.344	1	0.47
III	10	1.607.700	8	203.008	4	13	597.382	11	37	275.162	4	0.46
IV	24	2.462.900	12	361.341	6	15	346.843	6	14	196.184	3	0.57
V	6	1.683.500	8	194.916	3	12	556.617	10	33	254.776	4	0.46
VI	74	2.910.000	15	764.129	14	26	1.590.784	29	55	3.021.348	46	1.90
VII	19	2.152.300	11	1.095.620	20	51	427.373	8	20	611.660	9	1.43
VIII	25	1.229.400	6	563.506	10	46	210.584	4	17	385.810	6	1.83
IX	9	1.502.700	8	380.296	7	25	270.839	5	18	239.377	4	0.88
X	73	2.979.500	15	1.474.662	27	49	890.755	16	30	1.148.292	17	1.29
XI	20	799.500	4	219.744	4	27	300.629	6	38	288.423	4	0.96
Municípios Florestais	4	586.700	3	68.231	1	12	69.084	1	12	51.490	1	0.74
PR	290	19.906.000	100	5.545.231	-	100	5.473.394	-	100	6.566.653	100	1.20

(1)= Percentual sobre a área total do Estado  
 (2)= Percentual sobre a área agrícola do Estado  
 (3)= Percentual sobre a área total do município

(4)= Percentual sobre a área total de pastagem do Estado  
 (5)= Percentual sobre a área total do município  
 (6)= Percentual sobre o rebanho total do Estado

## 2 - SUBDIVISÃO DA TERRA

### 2.1 - FONTES DE INFORMAÇÃO E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

As informações sobre a subdivisão da terra foram extraídas da Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, 1975.\* Estas informações são apresentadas por grupos de áreas, nos quais estão incluídos os estabelecimentos conforme o número e a extensão de área.

Estes grupos estão assim divididos:

- a - menores de 100 ha;
- b - de 10 a menores de 100 ha;
- c - de 100 a menores de 1000 ha;
- d - de 1000 a menores de 10.000 ha.

Para facilitar a redação do texto, denominou-se, a priori, pequenos estabelecimentos os que estão incluídos no grupo dos menores de 10 ha; médios, os que estão incluídos no grupo de 10 a menores de 100 ha; e grandes, os iguais ou maiores de 100 ha.

---

\*FIBGE - "Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário - Paraná - Santa Catarina" - 1975. Rio de Janeiro.

Os dados de subdivisão da terra foram manipulados basicamente através do cociente locacional (ver método no item 1.2.1). Complementarmente, utilizou-se a fórmula de Weaver, de elaboração mais complexa, e que a seguir explicita-se:

- Fórmula de Weaver: Segundo Weaver, o estudo de variáveis através da associação funcional das mesmas conduz a padrões de uso combinatórios, para qualquer unidade de análise considerada. Neste caso, os cinco grupos de área indicados. A variável associada a cada grupo é o percentual de cada um dos grupos, em relação à área total ocupada por todos eles.

Basicamente, o problema consiste em calcular os percentuais das áreas ocupadas por grupos de área total e, a posteriori, relacioná-los aos valores teóricos, caracterizados pelos seguintes elementos:

- Um grupo: 100% da área ocupada com o grupo;
- Combinação de dois grupos: 50% da área ocupada em cada um dos grupos;
- Combinação de três grupos: 33,3% da área ocupada em três grupos;
- combinação de quatro grupos: 25% da área ocupada em quatro grupos;
- Combinação de cinco grupos: 20% da área ocupada em cinco grupos.

Em seguida, substituí-los na expressão proposta por Weaver:

$$S^2 = \frac{\sum d^2}{n}$$

onde: S = desvio padrão;

d = diferença entre o percentual teórico e o observado;

n = número de grupos em uma dada combinação.

A escolha da combinação de grupos é feita através do menor valor de "S<sup>2</sup>" a partir das combinações possíveis entre os cinco grupos. Assim, a combinação de grupos que apresentar o menor desvio com relação à curva teórica, é aquela que caracteriza o município.

Verificou-se que os resultados obtidos pela fórmula de Weaver, quando analisados, apresentavam resultados semelhantes aos obtidos pelo método do cociente locacional, e portanto, uma similar distribuição espacial dos estratos de área até 100 ha e maiores de 100 ha.

## 2.2 - RESULTADOS

O tratamento do parâmetro subdivisão foi relevado e analisado por meio de duas variáveis: a) área ocupada individualmente por uma das cinco categorias e b) número de estabelecimentos que abrange cada uma das cinco categorias.

### 2.2.1 - Área ocupada por estrato de área

Para a obtenção dos resultados foi utilizado o cociente locacional, por município e categoria, da seguinte forma:

$$CL = \frac{\frac{\text{Área ocupada pela categoria no município}}{\text{Área ocupada pelas cinco categorias no município}}}{\frac{\text{Área ocupada pela categoria no Estado}}{\text{Área ocupada pelas cinco categorias no Estado}}}$$

Após a obtenção desses resultados, para caracterizar cada município em termos das categorias predominantes, foram utilizadas as duas categorias de valor de cociente locacional mais elevado, da seguinte forma:

- a) Municípios onde predominam combinações das categorias de 0 a 10 ha e 10 a 100 ha, ou algumas delas em forma isolada.
- b) Municípios onde predomina a combinação da categoria de 0 a 10 ha com a categoria de 100 a 1000 ha.
- c) Idem para combinações das categorias 0 a 10 ha, 1000 a 10000 ha a maiores de 10000 ha.
- d) Idem para combinações da categoria de 10 a 100 ha com as categorias de 100 a 1000 ha, 1000 a 10000 ha e maiores de 10000 ha.
- e) A categoria de 100 a 1000 ha, em forma isolada.
- f) Idem para as combinações das categorias de 100 a 1000 ha, ou alguma delas isolada.



Os resultados, tanto os analíticos como os da integração, apresentam no Estado o seguinte panorama (ver tabelas A.5 e A.6 e mapa 9)\*.

- A categoria de 0 - 10 ha, predomina em termos de área ocupada, nos seguintes municípios e MPH: em torno da cidade de Curitiba até o limite Sul do Estado; no nordeste do Paraná (MRH 11 e 12); na porção centro-norte (MRH 15 e 17); no sudoeste (parte Sul de MRH 19, e nas MRH 21 e 22). Também nos municípios do Sudoeste da MRH 18. Destaca-se o fato de que na MRH 14 e MRH 16 aparecem um ou poucos municípios com valores de coeficiente locacional mais que proporcionais. O mesmo ocorre na denominada área de Baixa Ocupação, exceto no "cinturão verde" de Curitiba.
- A categoria de 10 a 100 ha, também predomina no Sudoeste do Estado (MRH 21 e 22 e sul da MRH 19) como no nordeste, nas MRH 15 e 17, e nos municípios adjacentes a Curitiba. A diferença com a categoria anterior é que aparece dominando na MRH 13, e em alguns municípios dos MRH 18 (porção nordeste) 16 e 14. Outro mesmo tanto acontece nas MRH 24, 8, 9 e 10, da denominada Região de Baixa Ocupação da Escarpa do Terceiro Planalto.

---

\* Foi incluído somente o mapa de integração, estando disponíveis na Fundação IPARDES os mapas por estrato de área.

- A categoria de 100 a 1000 ha ocorre em forma quase totalmente oposta às anteriores. Ocorre nas MRH 6 e 5, e 23 e 24, nas denominadas Regiões de Pecuária Extensiva. Também nas MRH da faixa norte do Estado possui baixa frequência nas MRH 21 e 22, nas MRH 8 e 9, como nos municípios do "cinturão verde" de Curitiba.
- A categoria de 1000 a 10000, possui uma ocorrência semelhante à anterior. Aparece predominando também na MRH 2 (Litoral).
- A categoria de mais de 10000 ha predomina nos municípios de: Telêmaco Borba, Quedas do Iguaçu e Senges (áreas de atividades florestais). Também nos municípios Querência do Norte, Toledo, Cianorte, Campo Mourão e Jardim Alegre na Grande Região de Alta Ocupação. Igualmente ocorre nos municípios da Grande Região de Baixa Ocupação Agropecuária: MRH 23, Bituruna, Tibagi, Jaguariaíva, Cerro Azul, Rio Branco do Sul, Guaraqueçaba e Guaratuba.
- Os resultados da integração (combinações de categoria) apresentam-se por Região Agroecológica, da seguinte forma:
  - Nas Regiões de Pecuária Extensiva (III e V), como no Litoral (I) e no extremo norte da Região de Pecuária Intensiva (VI), predominam as combinações das categorias de 100 a 1000 ha, 1000 a 10000 e maiores de 100000. Na região de Pecuária Extensiva do segundo Planalto (III) ocorre a categoria de maiores de 10000

em dois dos dez municípios. Na Região II só em um município dos 74. Estas combinações ocorrem também em municípios das restantes Regiões Agroecológicas, exceto nas Regiões Agrícolas com Suinocultura (VIII) e Agrícola da Soja e o Trigo (VII).

- Na Região de Baixa Ocupação do Primeiro Planalto (II) predominam as combinações das grandes categorias ao norte, e, ao centro e sul, as combinações das categorias de 0 a 10 e 10 a 100 ha.
- Situada entre as duas Regiões de Pecuária Extensiva, a Região de Baixa Ocupação da Escarpa do Terceiro Planalto (IV), caracteriza-se por combinações das categorias mais baixas (12 municípios), sendo outros dois combinações das categorias maiores.
- As regiões VII e VIII, são notadamente caracterizadas pelas combinações das categorias de menor tamanho. As exceções são os municípios de Vitorino, Renascença e Salgado Filho, nos quais predominam combinações das categorias de 10 a 100 ha com a de 100 a 1000 ha.
- Na Região IX aparecem todas as combinações, predominando as de menor tamanho nos limites com a área de Alta Ocupação e as de maior tamanho, nos limites com as Regiões de Baixa Ocupação.
- Na Região X, dominam ao Sul as combinações das categorias de 0 a 10 e 10 a 100, e ao norte as combinações das categorias maiores que 100 ha.
- A Região Heterogênea do Nordeste é um mosaico de todas as combinações, sendo dominantes as de pequeno tamanho na divisa com o Estado de São Paulo (centro e Sudeste).

### 2.2.2 - Número de estabelecimentos por estrato de área

Esta análise é complementar à anterior, dado que considerou-se mais relevante a área ocupada por estrato que o número de estabelecimentos por categoria de subdivisão da terra.

Assim, o cociente locacional para esta variável foi obtido da seguinte forma:

$$Cl = \frac{\frac{\text{N}^\circ \text{ estab. por estrato no município}}{\text{N}^\circ \text{ total de estab. no município}}}{\frac{\text{N}^\circ \text{ estab. por estrato no Estado}}{\text{N}^\circ \text{ total de estab. no Estado}}} =$$

Os valores (ver tabela A.7) indicam situações diferentes às resultantes de análise da área ocupada por estrato. Assim,

- O número de estabelecimentos de 0 a 10 ha predomina fundamentalmente na área de Alta Ocupação. Porém, é significativo nas MRH 14 (Regiões Agroecológicas X e VI), MRH 15 (Região X), MRH 16 (Região VI) e MRH 22. Nas Regiões de Baixa Ocupação, aparecem em número significativo na Região I, II e IV, isto é, não aparecem nas Regiões de Pecuária Extensiva (III e V).
- O número de estabelecimentos de 10 a 100 ha domina de forma complementar à categoria anterior. Isto é, domina naqueles municípios onde não aparece a categoria anterior. Dos 290 municípios do Estado, só em 20 municípios não domina uma ou outra das referidas ca-

tegorias. Dominam em conjunto só em 5 municípios.

- A categoria de 100 a 1000 ha, aparece com número de estabelecimentos mais que proporcionais em todas as MRH, com exceção das MRH 1, 4, 9, 11, 17, 18, 21 e 22.
- Já a categoria de 1000 a 10000 ha, aparece com valores mais que proporcionais em menos municípios. Assim, predominam nas MRH 2 (Litoral); MRH 5 e 6 (Região Agroecológica III); MRH 23 e 24 (Região Agroecológica 5); MRH 16 e 18 (Região de Pecuária Intensiva do Arenito Caiuá), incluindo municípios da MRH 14. Também ocorrem no extremo nordeste da Região Agrícola do Café.

### 2.2.3 - Tamanho médio dos estabelecimentos

Para complementar a análise da subdivisão da terra, fez-se ainda uma estimativa do tamanho médio dos estabelecimentos nos municípios em função de que a FIBGE apresenta somente a área ocupada e o número de estabelecimentos incluídos nos grupos de área total (tabela A.6). Os dados foram obtidos a partir da relação: área ocupada/número de estabelecimentos.

Esta análise não foi feita para todos os grupos de área que existem nos municípios. Foram considerados somente os mais significativos selecionados, segundo a fórmula de Weaver (ver tabela A.8).

TABELA 2(1) - TAMANHO MÉDIO DOS ESTABELECIMENTOS

GRUPOS DE ÁREA TOTAL (HA)	<10	10 < 100	100 < 1000	1000 < 10000	>10000
Limite $\bar{M}$ inferior (ha)	4	18	137	1.024	10.286
Limite $\bar{M}$ superior (ha)	7	41	446	8.908	143.516
Tamanho $\bar{M}$ do Es- tabelecimento do Estado (ha)	5	26	253	2.209	28,512
Nº de estabeleci- mentos	111.988	214.024	19.390	1.126	16

FONTE: Tabela A.8.

Em termos de Estado, pode-se observar no quadro acima a variação dos tamanhos médios dos estabelecimentos (em hectares) obtidos nos municípios, o tamanho médio estadual dos estabelecimentos e o número de estabelecimentos existente em cada grupo de área (Tabela A.8).

Os estabelecimentos com tamanho de 5 ha ocorrem em maior número nas microrregiões homogêneas 11, 17, 18, 19, 21 e 22; os estabelecimentos cujo tamanho médio é de 26 ha., nas microrregiões 14, 17, 18, 19, 21 e 22; os com 253 ha nas microrregiões 6, 12, 14, 16, 18, 19, 21 e 23 e os com 2.209 ha nas microrregiões 6, 12, 16, 19, 23 e 24. Os estabelecimentos com mais que 10.000 ha, ocorrem em poucas regiões, mais especificamente nos seguintes municípios: Rio Branco do Sul (MRH 1), Guaqueçaba e Guaratuba (MRH 2), Telêmaco Borba (MRH 6), Arapoti,

Jaguariaíva e Sengês (MRH 7), Jardim Alegre (MRH 17), Cianorte (MRH 18), Inácio Martins e Quedas do Iguaçu (MRH 23). Os dois maiores estabelecimentos do Estado localizam-se em Telêmaco Borba, com 143.516 ha e em Quedas do Iguaçu com 46.000 ha.

### 3 - POSSE DA TERRA

#### 3.1 - FONTES DE INFORMAÇÃO E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

Os dados de posse da terra, segundo a condição do produtor, também foram compilados da Sinopse preliminar do censo agropecuário, 1975. A condição do produtor está subdividida em quatro categorias e é apresentada por área ocupada e por número de produtores em cada categoria. Os produtores estão assim classificados e conceituados:

- Proprietário: quando as terras do estabelecimento, no todo ou em parte, fossem de sua propriedade (inclusive por usufruto e enfiteuse);
- Arrendatário: sempre que as terras do estabelecimento tivessem sido tomadas em arrendamento, mediante o pagamento de uma quantia fixa em dinheiro, ou sua equivalência em produtos;
- Parceiro: quando as terras do estabelecimento fossem de propriedade de terceiros e estivessem sendo exploradas em regime de parceria, mediante contrato verbal ou escrito, do qual resultasse a obrigação de pagamento do proprietário, de um percentual da produção obtida;



- Ocupante: nos casos em que a exploração se processasse em terras públicas, devolutas ou de terceiros (com ou sem consentimento do proprietário), nada pagando pelo seu uso, o produtor.

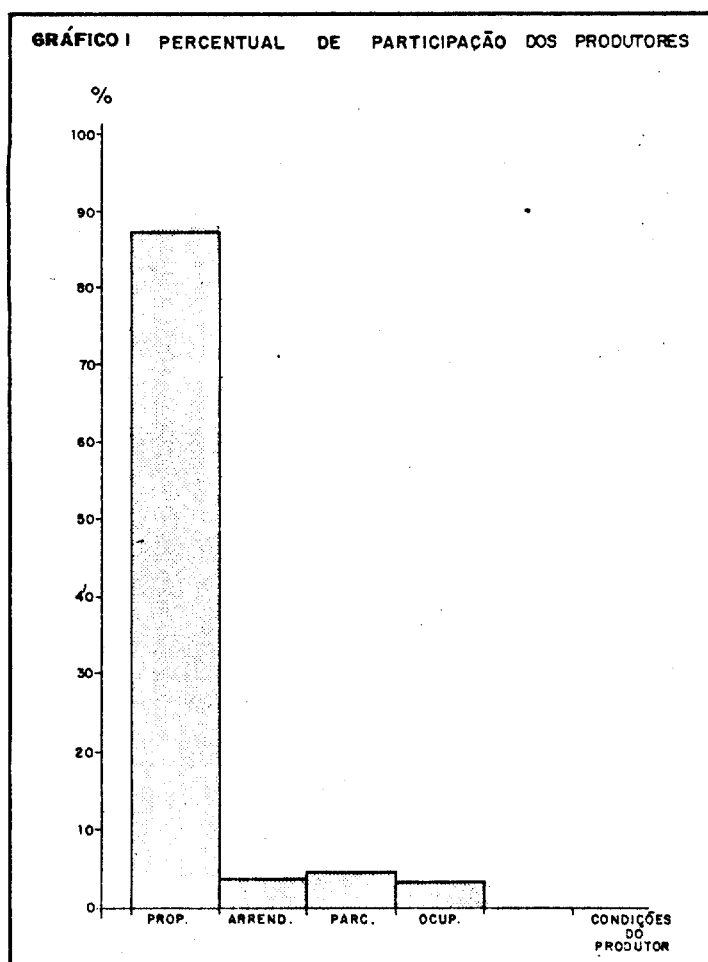
Como poderá verificar-se nos resultados deste item sobre posse da terra, no Estado do Paraná predomina notadamente a condição de proprietário. Portanto, para o conhecimento da distribuição espacial das quatro condições do produtor: proprietário, arrendatário, parceiro e ocupante, foi extraído o percentual de participação de cada categoria por área ocupada (tabela A9).

Dos resultados obtidos quanto à categoria de proprietários, procedeu-se a divisão em quatro intervalos: de 100,00 a 91,00%; de 90,99 a 81,00%; de 80,99 a 71,00%; de 70,99 a 61,00% e de 60,99 a 51,99%. Considerou-se o menor intervalo o de 60,99 a 51,00%, porque as menores percentagens de participação de proprietários obtidas foram em Altônia, (MRH 18), com 54,73% e em Califórnia (MRH 17), com 58,71%.

Analisando-se o percentual de participação das condições de arrendatários, parceiros e ocupantes, em relação à área ocupada com todas as categorias, verificou-se que a maior participação obtida foi a de parceiros (35,81%) no município de Califórnia (MRH 17). Em vista disso foram adotados os seguintes intervalos: de 0,01 a 10,99; de 11 a 20,99 e de 21,00 a 40,00%.

### 3.2 - RESULTADOS

A condição de proprietário ocorre em todos os municípios do Estado, e é a condição predominante, haja vista que a menor percentagem de participação situa-se em torno de 50%. Os proprietários ocupam uma área de 68,98% (13.730.928 ha) em relação à área do Estado (19.906.000 ha).



FONTE: TABELA A.9

A Tabela 3(1) apresenta a área ocupada e a ocorrência (número de vezes), nos intervalos considerados, dos proprietários nos 288 municípios do Estado.

TABELA 3(1) - PARTICIPAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS EM ÁREA E NÚMERO

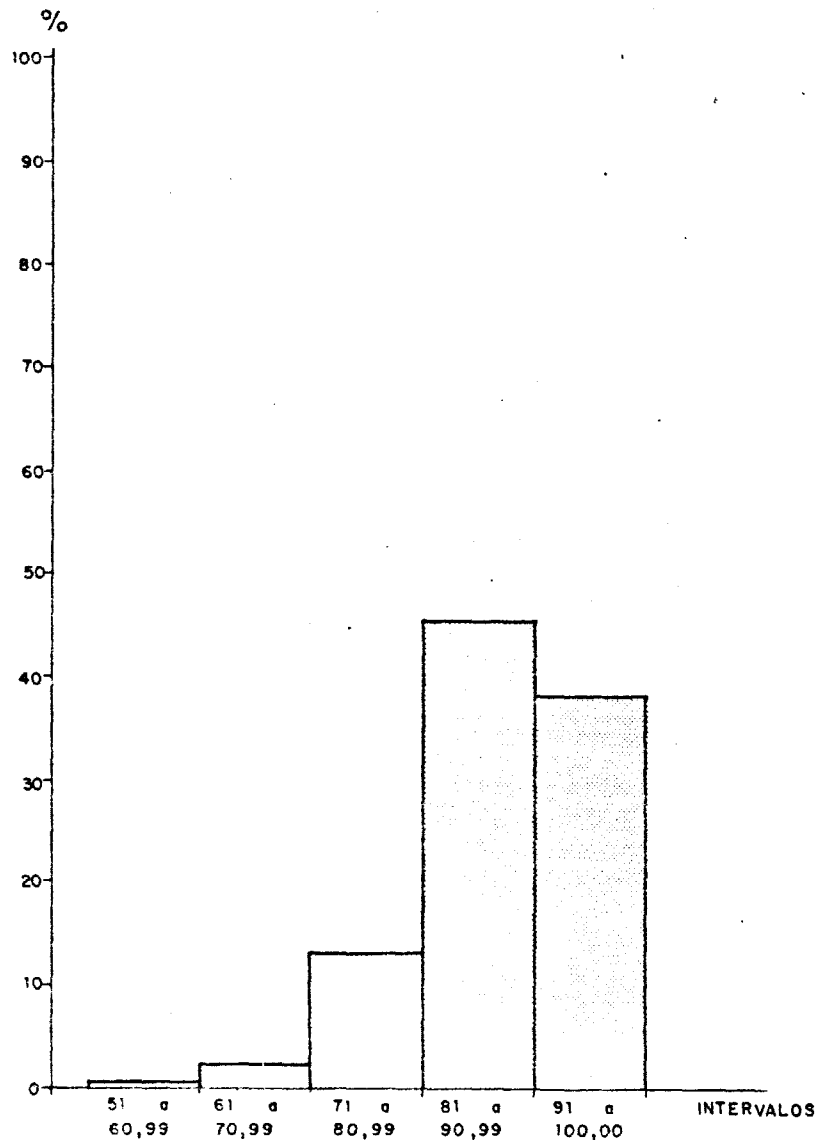
INTERVALOS	ÁREA OCUPADA		OCORRÊNCIA POR MUNICÍPIO	
	ha	%	nº	%
> 91,00%	5.280.919	38,46	112	38,89
90,00 - 81,00%	6.234.276	45,40	110	38,19
80,99 - 71,00%	1.845.101	13,44	52	18,06
70,99 - 61,00%	318.567	2,32	12	4,16
60,99 - 51,00%	52.106	0,38	2	0,69
T O T A L	13.730.969	100,00	288	100,00

Depreende-se daí que de uma área total 13.730.969 ha, ocupada por proprietários, 11.519.195 ha, ou seja, 84% estão incluídos nos intervalos que vão de 81 a 100%, ocorrendo esta expressiva participação em 222 dos 288 municípios existentes no Estado. Estes municípios estão localizados fundamentalmente na parte Sul, Sudeste e ao Norte do Estado (mapa 10 a).

A área ocupada por arrendatários é pequena (641.299 ha), ou seja, 4,07% da área ocupada pelos produtores e 3,22% da área estadual.

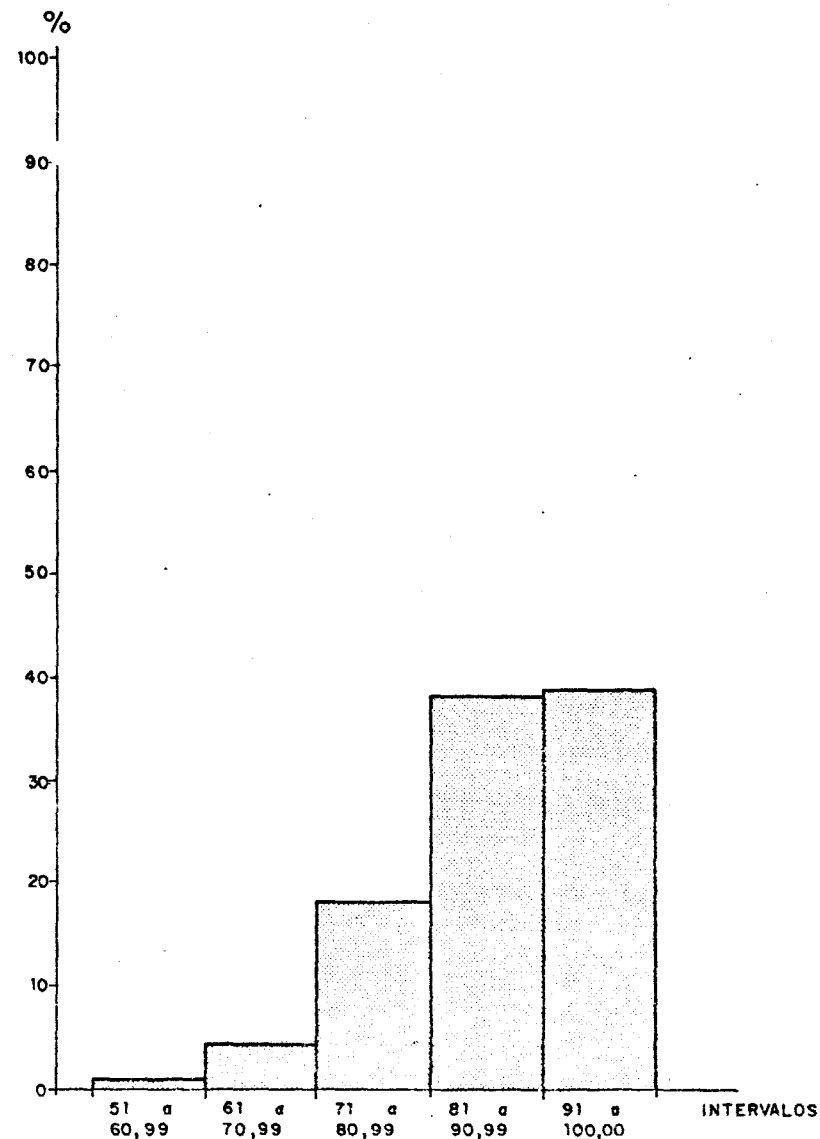
O município com maior área ocupada com arrendatários (20,27%) é Sengês (MRH 7). Existem 4 municípios nos quais não ocorre esta condição: Antonina, Porecatu, Presidente Castelo

**GRÁFICO 2 - PARTICIPAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS EM ÁREA**



FORNTE: TABELAS A.9 e A.10

**GRÁFICO 3 - PARTICIPAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS EM NÚMEROS**



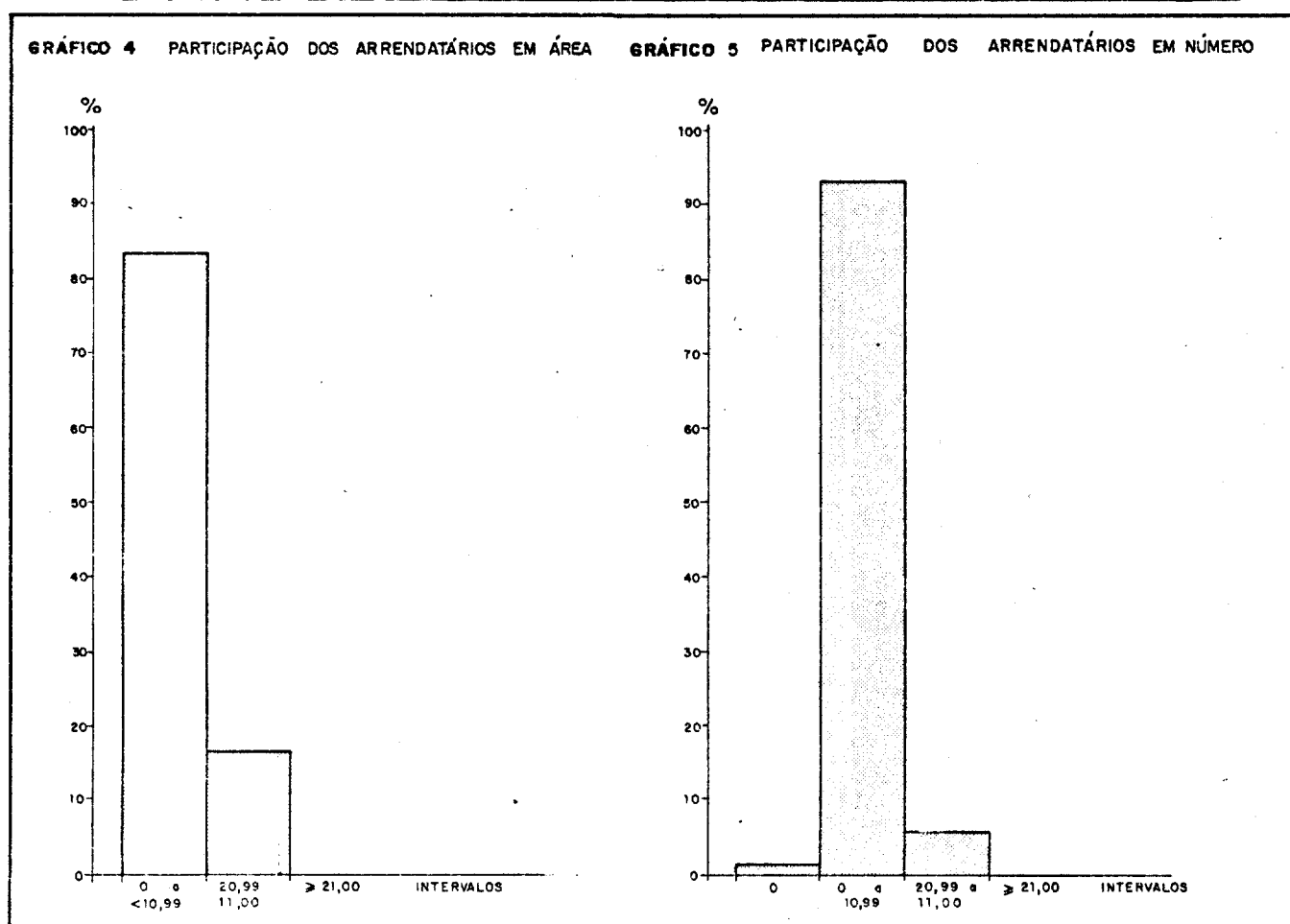
FORNTE: TABELAS A.9 e A.10

Branco e Marumbi (mapa 10 b).

Na tabela a seguir, analisa-se a ocorrência (número de municípios) dos arrendatários e a área ocupada em cada intervalo considerado.

TABELA 3(2)- PARTICIPAÇÃO DOS ARRENDATÁRIOS EM ÁREA E NÚMERO

INTERVALOS	ÁREA OCUPADA		OCORRÊNCIA POR MUNICÍPIO	
	ha	%	nº	%
> 21,00%	-	-	-	-
11,00 - 20,99%	105.665	16,48	16	5,56
>0 a 10,99%	585.634	83,52	268	93,05
= 0	-	-	-	1,39
TOTAL	641.299	100,00	288	100,00



De modo geral, os arrendatários concentram-se, tanto em área como em número de municípios, na faixa de > 0 a 10,99% de participação, em relação às outras categorias.

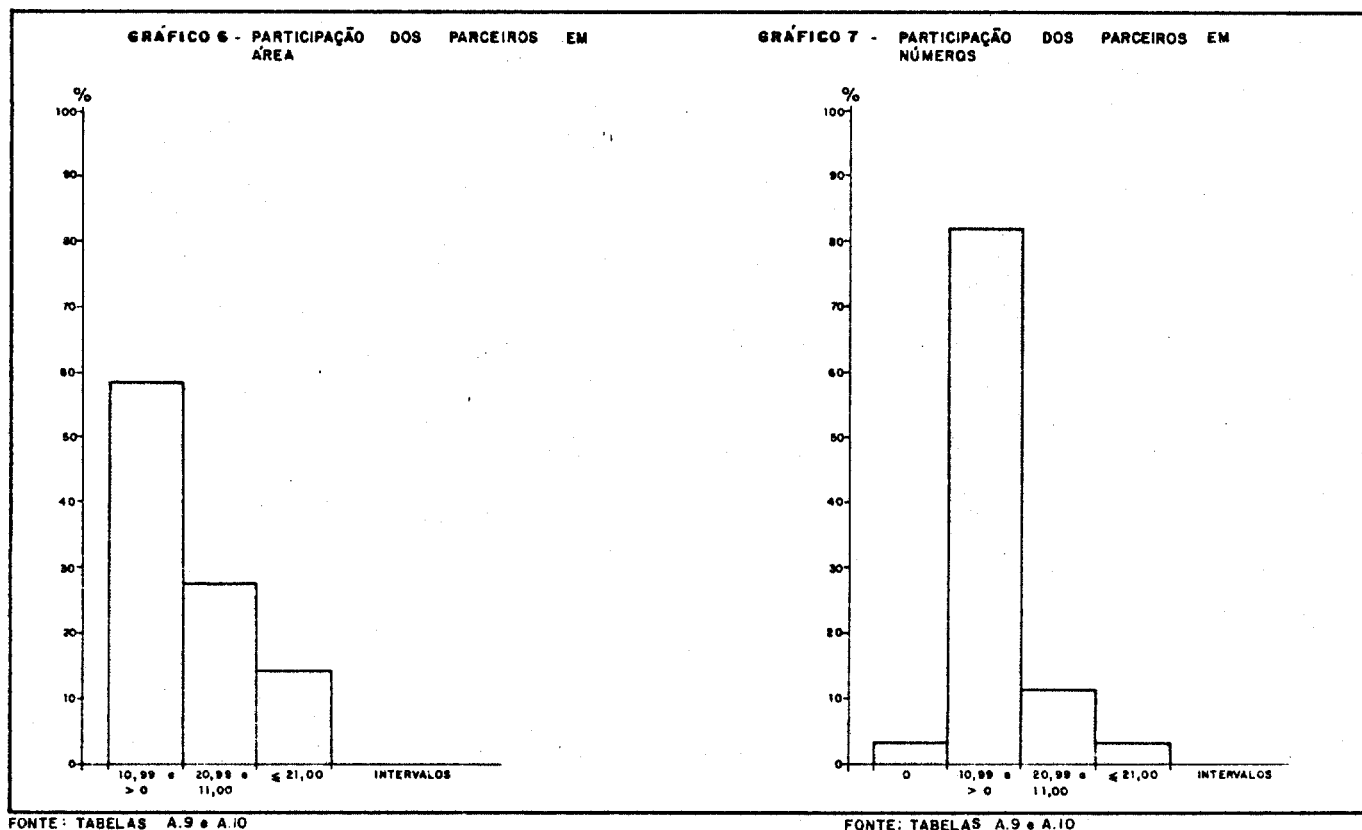
Os parceiros ocupam 4,77% (750.947ha) da área ocupada por todas as categorias e 3,77% da área do Estado. Há 10 municípios em que existem mais de 21,00% de parceiros: Apucarana, Califórnia, Formosa do Oeste, Ivaiporã, Rio Bom e São João do Ivaí, na MRH 17; Mandaguaçu na MRH 15; e Altônia, Indianópolis e Pérola na MRH 18.

TABELA 3(3) - PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS EM ÁREAS E NÚMEROS

INTERVALOS DE ÁREA OCUPADA EM PERCENTUAL	ÁREA OCUPADA		OCORRÊNCIA POR MUNICÍPIO	
	ha	%	nº	%
≥ 21,99	105.546	14,05	10	3,47
11,00 a 20,99	206.481	27,50	33	11,46
> 0 a 10,99	438.920	58,45	235	81,60
= 0	-	-	10	3,47
T O T A L	750.947	100,00	288	100,00

A maior concentração de parceiros no Estado localiza-se onde há também maior concentração de arrendatários, ou seja, no Nordeste (MRH 11,12,13), Norte (MRH 15 e 17), Centro (MRH 19), Noroeste (MRH 18), e Oeste (MRH 21) (mapa 9). Na maior

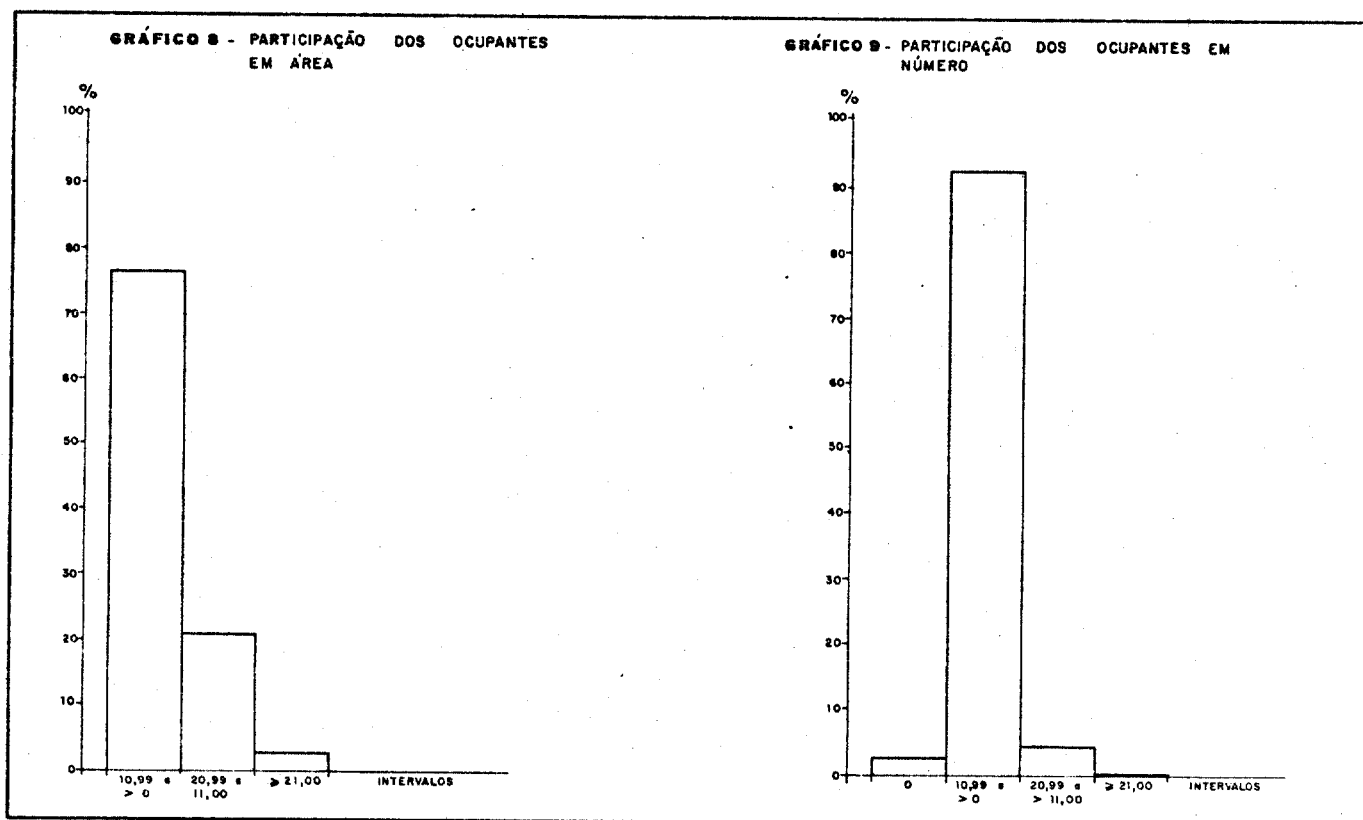
parte, os parceiros têm uma média de participação nos Municípios que varia entre acima de zero até 10% (mapa 10 c).



Os ocupantes estão distribuídos em uma área de 618.816 ha, ou seja, 3,93% da área ocupada por todos os produtores e 3,11% da área do Estado. Há somente dois municípios com área superiores a 21,00%: Porto Amazonas (MRH 5) e Salgado Filho (MRH 22).

TABELA 3(4) - PARTICIPAÇÃO DOS OCUPANTES EM ÁREA E NÚMERO

INTERVALOS DE ÁREA OCUPADA EM PERCENTUAL	ÁREA OCUPADA		OCORRÊNCIA POR MUNICÍPIO	
	ha	%	nº	%
21,00	16.316	2,64	2	0,69
11,00 a 20,99	128.185	20,71	12	4,17
0 a 10,99	474.315	76,65	266	92,36
TOTAL	618.816	100,00	288	100,00



Os municípios onde existe maior participação desta categoria, aparecem distribuídos esparsadamente abaixo do paralelo 24. Não há uma faixa de concentração definida, como se visualizou na ocupação das outras condições. No Paraná, de modo geral, a participação varia até 10% da área total ocupada. (mapa 10 d).

Quanto à área ocupada por todas as categorias, a nível estadual, os proprietários têm uma participação de 87,15%, enquanto que 12,77% está dividida entre as outras três categorias. Em Porecatu (MRH 14), os proprietários ocupam 100% de área.

Em relação ao número total de estabelecimentos ocupados com proprietários, arrendatários, parceiros e ocupantes, que



ocorrem no Estado (Tabela A.10), constatou-se que há maior proporção de estabelecimentos com proprietários nas MRH 9, 12, 14, 17, 18, 19, 21 e 22. Os estabelecimentos com arrendatários são mais frequentes nas MRH 10, 11, 18, 19, 21 e 22. Os estabelecimentos com parceiros nas MRH 15, 17, 18, 19, 21 e 22 e os ocupantes nas MRH 9, 10, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22 e 23. Existem estabelecimentos com as quatro condições de produtor com percentuais de participação igualmente elevados nas MRH 18, 19, 21 e 22. As MRH que não foram citadas, não apresentam uma participação em número de estabelecimentos maior que o número médio existente no Estado.

## 4 - RESULTADOS

Este item conclusivo divide-se em duas partes. Na primeira delas, são apresentadas as inter-relações entre os parâmetros de estrutura dos assentamentos rurais (ocupação, uso, subdivisão e posse de terra). Na segunda, são expostos os resultados e conclusões a nível de cada uma das Regiões Agroecológicas delimitadas.

### 4.1 - OCUPAÇÃO E SUBDIVISÃO DA TERRA

O estudo da organização fundiária mostrou uma estreita relação entre as pequenas e médias propriedades (menores que 100 ha) nas áreas agrícolas; as grandes propriedades (maiores ou iguais a 100 ha) com as áreas pecuárias e com as maiores ou iguais a 10.000 ha nas áreas com reflorestamentos (Sengês e Telêmaco Borba).

Na tabela 4(1), que relaciona ocupação agrícola (área com lavouras permanentes e temporárias) e ocupação pecuária (área dedicada a pastagens), pode-se verificar que das 19.906.000 ha, da área estadual, 15.754.736 ha (80%) compreendem estabelecimentos agropecuários e os restantes 20% são matas e florestas.

Os grupos totais de área de 10 a < 100 e de 100 a < 1.000 ha têm a maior participação (69,25%) na área ocupada por to-

TABELA 4(1) - USO DA TERRA SEGUNDO GRUPOS DE ÁREA TOTAL - 1975

GRUPOS DE ÁREA TOTAL (HA)	Área Total Ocupada (ha)	% Sobre o Total	Nº de Esta- belecimentos	% Sobre o Total	Área Ocupada com Lavouras						Área Ocupada com Pecuária (1)	
					Permanentes (ha)	% Sobre o Total	Temporárias (ha)	% Sobre o Total	Total (ha)	% Sobre o Total	(ha)	% Sobre o Total
< 10	1.289.279	8,18	237.865	49,67	198.493	17,48	809.012	18,35	1.007.504	18,17	277.095	4,85
10-< 100	5.828.552	37,00	218.461	45,62	555.619	48,94	2.326.263	52,75	2.881.883	51,97	1.688.850	29,56
100-< 1000	5.081.824	32,25	20.195	4,22	248.723	21,91	1.048.811	23,78	1.297.534	23,40	2.493.853	43,65
1000-< 10000	2.863.794	18,18	1.350	0,28	81.118	7,14	219.709	4,98	300.828	5,42	1.219.789	21,35
> 10000	691.286	4,39	28	0,01	51.451	4,53	6.033	0,14	57.484	1,04	33.708	0,59
Sem Declaração	-	-	958	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	15.754.735	100,00	478.857	100,00	1.135.404	100,00	4.409.829	100,00	5.545.233	100,00	5.713.295	100,00

FONTE: Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, Paraná - Santa Catarina - 1975 - FIBGE.

(1): Percentual extraído do nº de cabeças de bovinos por grupos de área total e transposto para a área com pecuária.

dos os grupos. No grupo < 10 ha há o maior número de estabelecimentos. A medida que aumenta o seu tamanho nos grupos de área total diminui o número de estabelecimentos. No grupo de > 10.000 ha encontram-se somente 28 estabelecimentos.

Aproximadamente a metade da área ocupada com lavouras (52%) está concentrada no grupo de 10 a 100 ha, seguindo-se outras significativas participações nos grupos de 100 a 1.000 ha e < 10 ha. A percentagem de área de lavouras nos estabelecimentos com mais de 1.000 ha é irrelevante.

A maior participação da atividade pecuária está no grupo de 100 a 1.000 ha (43,65%). Nos grupos de 10 a 100 ha e de 1.000 ha a < 10.000 ha há também uma participação razoável (29,56% e 21,35%, respectivamente). Porém, nos grupos < 10 ha e  $\geq$  10.000 ha a sua participação não é significativa.

Na tabela 4(2) observa-se que a participação das áreas com lavouras, dentro de cada grupo de área, decresce, à medida que aumenta em hectares o tamanho dos estabelecimentos nos respectivos grupos, e se localiza com maior intensidade nos estabelecimentos de 10 a 100 ha. Inversamente, a participação da área ocupada com outras atividades, ou inexplorada, cresce à medida que aumenta o tamanho dos estabelecimentos em hectares. A pecuária ocupa maiores extensões de terra nos grupos de área de 100 a > 10.000 ha e tem uma participação ínfima no maior grupo de área.

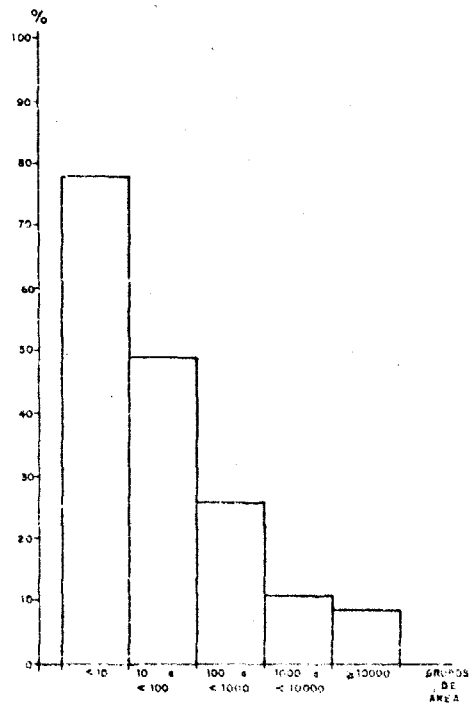
Conclui-se então, que os estabelecimentos com até

TABELA 4(2) - PREDOMINÂNCIA DAS ATIVIDADES NOS GRUPOS DE ÁREA TOTAL

Grupos de Área Total	< 10	% Sobre o Total	10-< 100	% Sobre o Total	100-< 1000	% Sobre o Total	1000-<10.000	% Sobre o Total	≥10.000	% Sobre o Total
Área Total Ocupada	1.289.279	100,00	5.828.552	100,00	5.081.824	100,00	2.863.794	100,00	691.286	100,00
Área Ocupada com Lavouras	1.007.504	78,15	2.881.883	49,44	1.297.534	25,53	300.828	10,50	57.484	8,32
Área Ocupada com Pecuária	277.095	21,49	1.688.850	28,98	2.493.853	49,08	1.219.789	42,60	33.708	4,88
Área Ocupada com outras Atividades ou Inexplorada	4.680	0,36	1.257.819	21,58	1.290.437	25,39	1.343.177	46,90	600.094	86,91

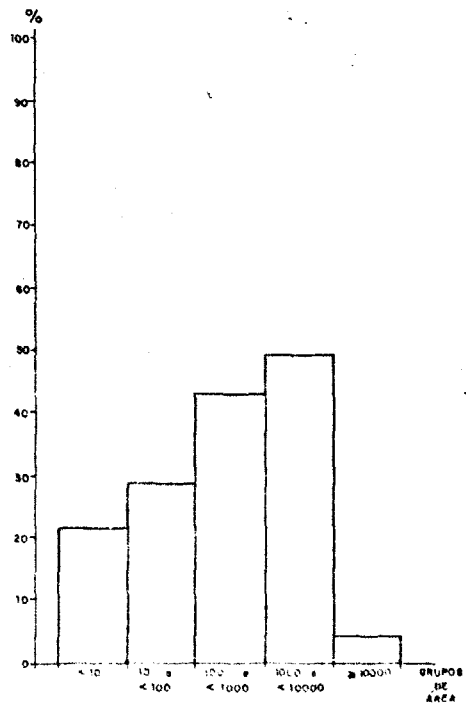
FONTE: Tabela 3(a)

GRÁFICO 10- PERCENTUAL DE ÁREA OCUPADA COM LAVOURAS NOS GRUPOS DE ÁREA.



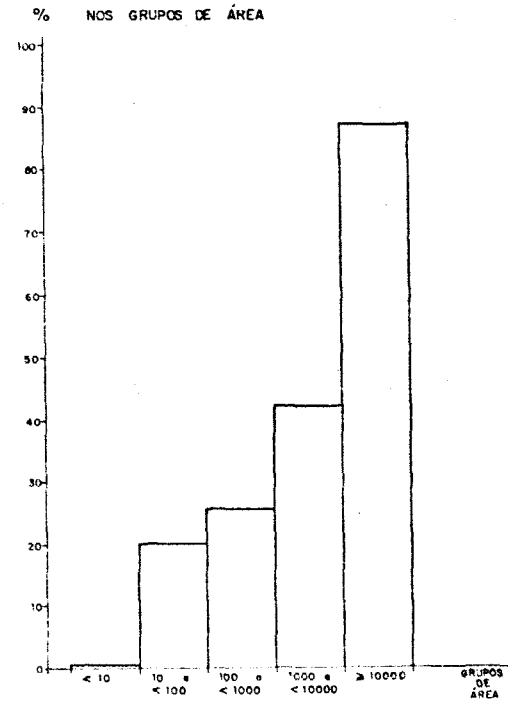
FONTE: TABELA 4 (2)

GRÁFICO 11- PERCENTUAL DE ÁREA OCUPADA COM PECUÁRIA NOS GRUPOS DE ÁREA.



FONTE: TABELA 4 (2)

GRÁFICO 12 PERCENTUAL DE ÁREA OCUPADA COM MATAS E FLORESTAS, OU INEXPLORADA NOS GRUPOS DE ÁREA



FONTE: TABELA 4 (2)

10.000 ha são ocupados quase que totalmente com atividades agropecuárias. E nos maiores que 10.000 ha ou são desenvolvidas atividades florestais, ou são inexplorados, existindo apenas 13,20% de atividades agropecuárias.

#### 4.2 - OCUPAÇÃO, SUBDIVISÃO E POSSE DA TERRA

A análise histórica (ver anexo) possibilitou verificar que o processo de ocupação do Norte paranaense (introdução da cafeicultura) foi desenvolvido em grande parte sob a condição de parceria. Já o que caracterizou o desenvolvimento das outras atividades agrícolas ou pecuárias foi a condição de proprietário da terra, aparecendo as outras condições com uma participação muito pequena.

A tabela 4 (3) estabelece a relação de ocupação agrícola com a condição do produtor. Os 15.754.736 ha ocupados por estabelecimentos, estão sendo explorados sob as quatro condições de produtor: proprietário, arrendatário, parceiro e ocupante.

O proprietário ocupa a maior percentagem de área (87,15%). Os restantes 12,77% estão divididos entre arrendatários, parceiros e ocupantes.

Os proprietários ocupam 61,95% do total dos estabelecimentos, os parceiros 17,31% dos estabelecimentos, e os arrendatários e ocupantes, aproximadamente, 10% cada um.

Os proprietários cultivam 77,19% da área ocupada com lavouras. Os parceiros e arrendatários cultivam 18,09% desta

TABELA 4(3) - USO DA TERRA SEGUNDO A CONDIÇÃO DO PRODUTOR - 1975

Condição do Produtor	Área Total Ocupada	% Sobre o Total	Nº de Estabelecimentos	% Sobre o Total	Área Ocupada por Lavouras						Área Ocupada com Pecuária (1)	
					Permanentes (ha)	% Sobre o Total	Temporárias (ha)	% Sobre o Total	Total (ha)	% Sobre o Total	ha	% Sobre o Total
Proprietário	13.730.969	87,15	296.692	61,95	889.489	78,34	3.390.939	76,90	4.280.428	77,19	5.438.486	95,19
Arrendatário	641.299	4,07	51.271	10,71	29.429	2,59	405.916	9,21	435.344	7,85	76.558	1,34
Parceiro	750.947	4,77	82.880	17,31	190.125	16,75	377.441	8,55	567.566	10,24	78.272	1,37
Ocupante	618.816	3,93	46.871	9,79	25.027	2,20	229.761	5,21	254.791	4,59	116.551	2,04
Sem Declaração	12.705	0,08	1.433	0,24	1.334	0,12	5.769	0,13	7.103	0,13	3.428	0,06
T O T A L	15.754.736	100,00	478.857	100,00	1.135.399	100,00	4.409.829	100,00	5.545.232	100,00	5.713.295	100,00

FONTE: Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, Paraná - Santa Catarina - 1975 - FIBGE.

(1): Percentual extraído do nº de cabeças de bovinos por condição do produtor e transposto para a área com pecuária.



área e os ocupantes, os restantes 4,59%.

A atividade pecuária está quase que inteiramente nas mãos dos proprietários (95,19%), estando apenas 4,75% desta atividade nas mãos dos arrendatários, parceiros e ocupantes.

Quanto às atividades que os produtores desenvolvem, depreende-se da tabela 4(4) que o proprietário dedica-se em proporções similares às atividades silvi-agropecuárias. Já o arrendatário e o parceiro dedicam-se exclusivamente às atividades agrícolas. Em metade da área em que existem ocupantes, desenvolvem-se atividades agrícolas, e na outra metade, pecuária ou outras atividades, ou a área não é explorada.

As tabelas 4(5) e 4(6) permitem analisar a participação, em número de estabelecimentos e área ocupada, de cada uma das condições de produtor em cada grupo, a partir da relação grupos de área total/condição do produtor.

A participação dos proprietários é predominante nos cinco grupos considerados, tanto em número de estabelecimentos, como em área ocupada.

A menor participação de proprietário, 41,55% em número de estabelecimentos e 45,31% em área ocupada, é no grupo de menores que 10 ha, nos quais aumenta a participação dos arrendatários, parceiros e ocupantes.

TABELA 4 (4) - PREDOMINÂNCIA DAS ATIVIDADES SEGUNDO A CONDIÇÃO DO PRODUTOR

Condição do Produtor	Proprietário	% Sobre o Total	Arrendatário	% Sobre o Total	Parceiro	% Sobre o Total	Ocupante	% Sobre o Total
Área Total Ocupada	13.730.969	100,00	641.299	100,00	750.947	100,00	618.816	100,00
Área Ocupada com Lavouras	4.280.428	31,17	435.344	67,88	567.566	75,58	254.791	41,17
Área Ocupada com Pecuária	5.438.486	39,61	76.558	11,94	78.272	10,42	116.551	18,83
Área Ocupada com Outras Atividades ou Inexperada	4.012.055	29,22	129.397	20,18	105.109	14,00	247.474	39,99

FONTE: TABELA 4(3)

TABELA 4 (5) - PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTORES NOS GRUPOS DE ÁREA TOTAL

Grupos de Área Total	Condição do Produtor	Proprietários		Arrendatários		Parceiros		Ocupantes	
		Nº Est. (%)	Área (%)	Nº Est. (%)	Área (%)	Nº Est. (%)	Área (%)	Nº Est. (%)	Área (%)
< 10		33,17	4,25	76,81	31,54	77,84	45,37	74,47	25,88
10 - < 100		60,01	36,48	22,08	37,32	21,84	43,07	23,90	39,95
100 - < 1000		6,36	35,70	1,06	20,23	0,31	7,88	1,13	20,75
1000 - <10.000		0,44	19,90	0,04	0,97	0,01	1,75	0,53	11,79
≥10.000		0,00	4,67	0,00	3,94	0,00	1,93	0,00	1,63
Sem Declaração		0,02	-	0,01	-	-	-	1,87	-
T O T A L		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, Paraná - Santa Catarina - 1975 - FIBGE.

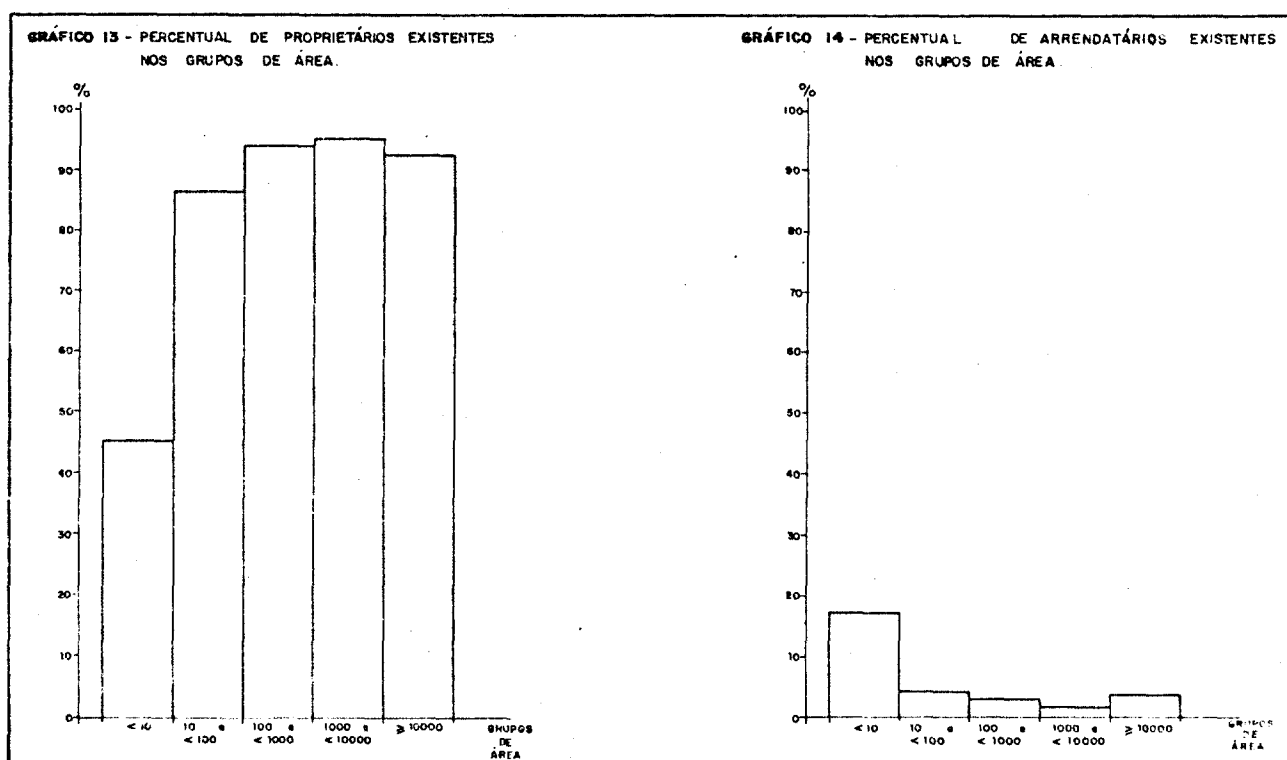
TABELA 4 (6) - PERCENTUAL DE PRODUTORES EXISTENTES NOS GRUPOS DE ÁREA TOTAL

Grupos de Área Total	PROPRIETÁRIOS				ARRENDATÁRIOS				PARCEIROS				OCUPANTES				T O T A L			
	Nº de Es- tabeleci- mentos	%	Área (ha)	%	Nº de Es- tabeleci- mentos	%	Área (ha)	%	Nº de Es- tabeleci- mentos	%	Área (ha)	%	Nº de Es- tabeleci- mento	%	Área (ha)	%	Nº de Es- tabeleci- mentos	%	Área (ha)	%
< 10	98.423	41,55	582.484	45,31	39.381	16,64	202.269	15,73	64.514	27,13	340.665	26,51	34.754	14,68	160.135	12,45	237.072	100	1.285.553	100
10 - < 100	178.027	81,61	5.009.598	86,08	11.319	5,19	239.317	4,11	18.100	8,30	323.446	5,56	10.687	4,90	247.212	4,25	218.133	100	5.819.573	100
100 - < 1.000	18.868	93,43	4.764.491	93,75	541	2,68	129.733	2,55	256	1,27	59.204	1,17	530	2,62	128.397	2,53	20.195	100	5.081.825	100
1.000 - < 10.000	1.295	95,93	2.733.025	95,43	21	1,55	44.725	1,56	9	0,67	13.112	0,46	25	1,85	72.933	2,55	1.350	100	2.863.795	100
> 10.000	25	89,29	641.371	92,78	1	3,57	25.255	3,65	1	3,57	14.520	2,10	1	3,57	10.140	1,47	28	100	691.286	100
Sem Declaração	54	5,77	-	-	8	0,85	-	-	-	-	-	-	874	93,38	-	-	936	100	-	-
T O T A I S	296.692	62,23	13.730.969	87,22	51.271	10,75	641.299	4,07	82.880	17,38	750.947	4,77	46.671	9,79	618.816	3,93	476.778	100	15.742.032	100

FCNTE: Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, Paraná - Santa Catarina - 1975 - FIBGE.

Se for analisada uma seqüência de anos\* a partir de 1960, ver-se-á que a participação dos proprietários, arrendatários, parceiros e ocupantes, até 1975, não sofreu mudanças significativas, em termos de ocupação nos cinco grupos.

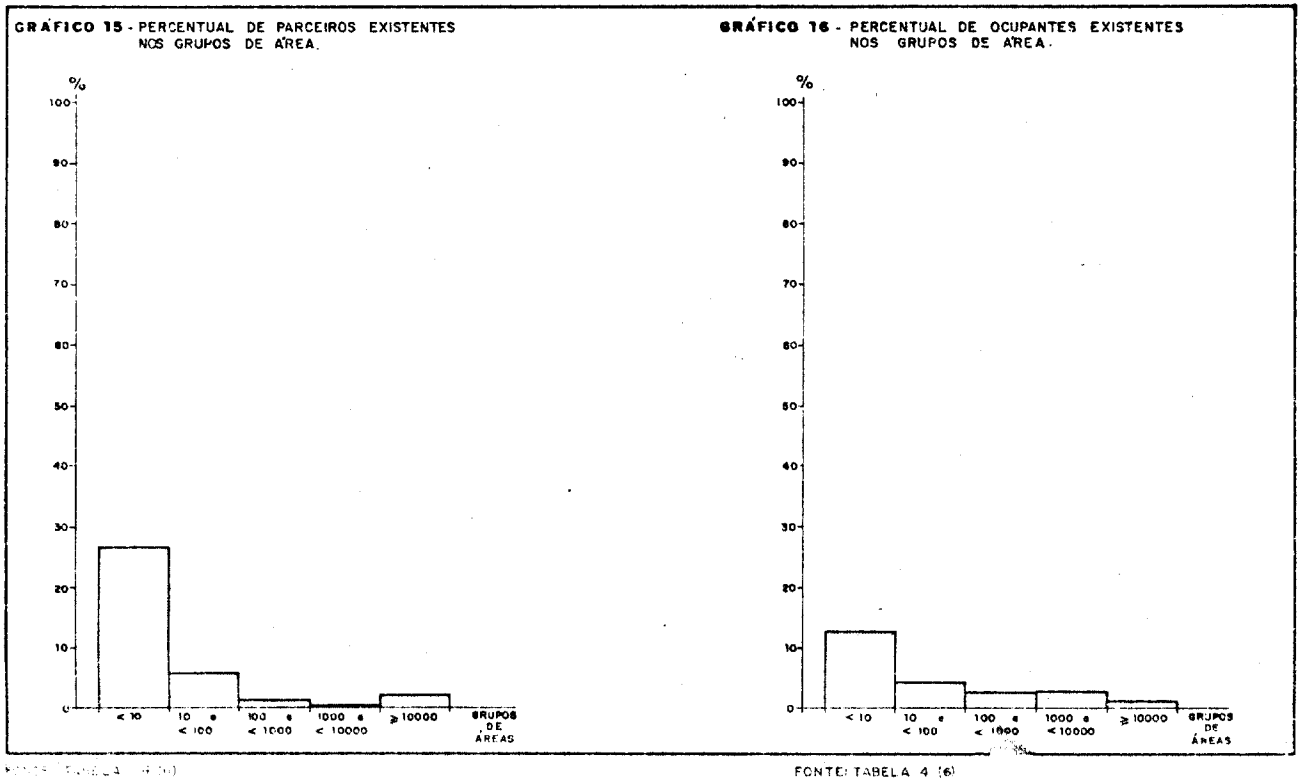
No entanto, a participação das outras condições de produtor que não a de proprietário da terra, tem sido sempre menos significativa nos grupos maiores, considerando-se assim, que a sua importância maior está nos estabelecimentos menores, onde a atividade predominante é a agricultura.



FONTE: TABELA 4 (6)

FONTE: TABELA 4 (6)

\* Tabelas 3.2.3(b) e 3.2.3(c) - in IPARDES. Subdivisão, posse e uso da terra no Paraná. Curitiba, 1976. 209 p. Convênio IPARDES/CODESUL.



Os gráficos referentes à tabela 4(6) permitem visualizar a distribuição das condições de produtor nos cinco grupos de área total.

Por outro lado, analisando-se a tabela 4(6) a participação de cada uma das condições de produtor em relação ao número de estabelecimentos e área total ocupada pelos cinco grupos de área, observa-se realmente, uma concentração maior dos arrendatários, parceiros e ocupantes nos estabelecimentos menores que 100 ha

Porém, no grupo de 10 a 100 ha convivem as quatro condições de produtor, ocupando porcentagens de área na mesma proporção, respectivamente, 36,48%; 37,32%; 43,07% e 39,95;

embora em número de estabelecimentos, a participação dos proprietários seja de 60,00%.

Já nos grupos maiores (até 10.000 ha), o proprietário ocupa maiores áreas em relação aos demais.

No grupo > 10.000 ha, a área ocupada com as quatro condições de produtor é pouco significativa, considerando-se que os estabelecimentos maiores que 10.000 ha abrangem 4,39% da área total ocupada com os cinco grupos, em somente 28 estabelecimentos.

#### 4.3 - RESULTADOS E CONCLUSÕES POR REGIÕES AGROECOLÓGICAS

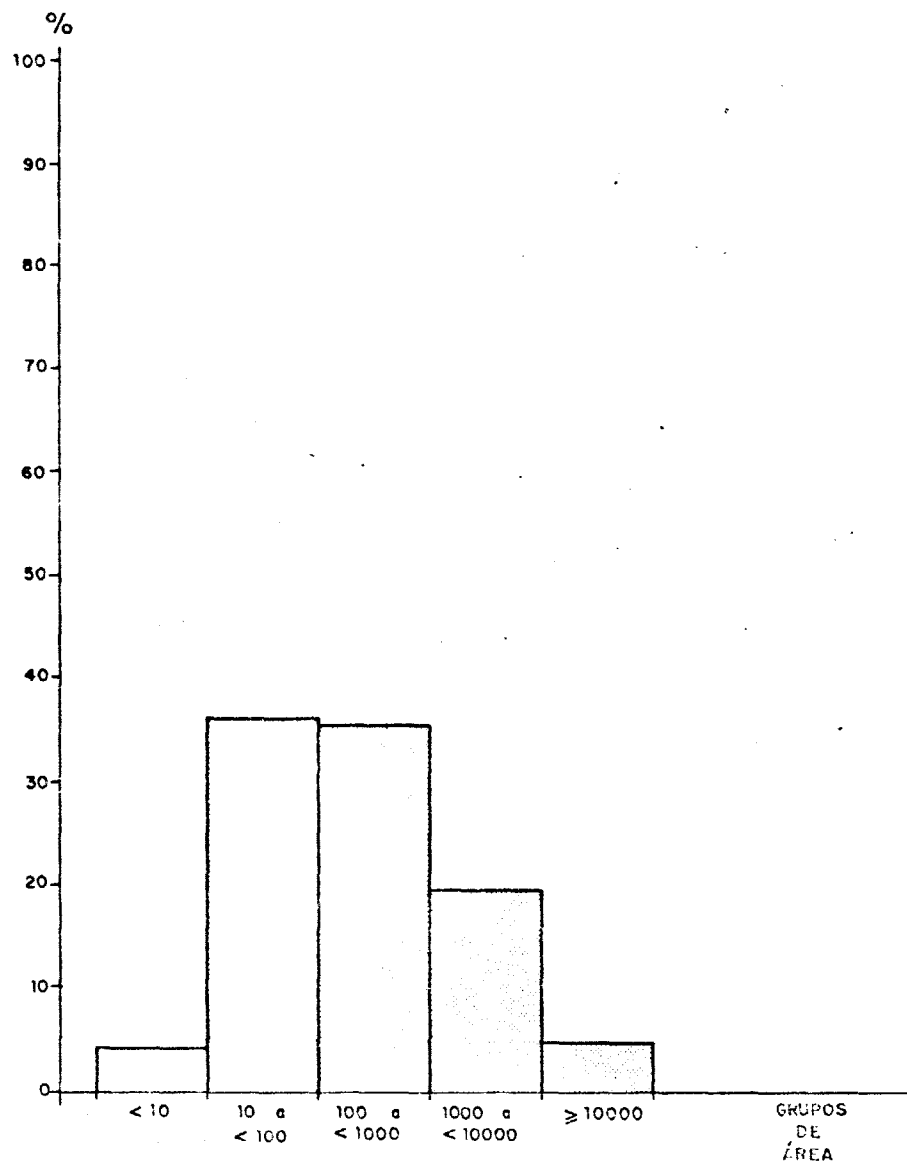
##### 4.3.1 - Região de Baixa Ocupação do Litoral - I

Esta Região é caracterizada pela existência de pequenas propriedades junto a estabelecimentos de mais de 1.000 ha, que abrangem as terras devolutas. A estrutura produtiva em termos agronômicos é diferente à do resto do Estado, já que a Região encontra-se sob a influência do clima tropical, superúmido.

A estrutura produtiva agrícola é muito diversificada: banana, arroz, mandioca, milho e cana-de-açúcar são as culturas mais significativas, sendo predominantemente desenvolvidas nas pequenas propriedades.

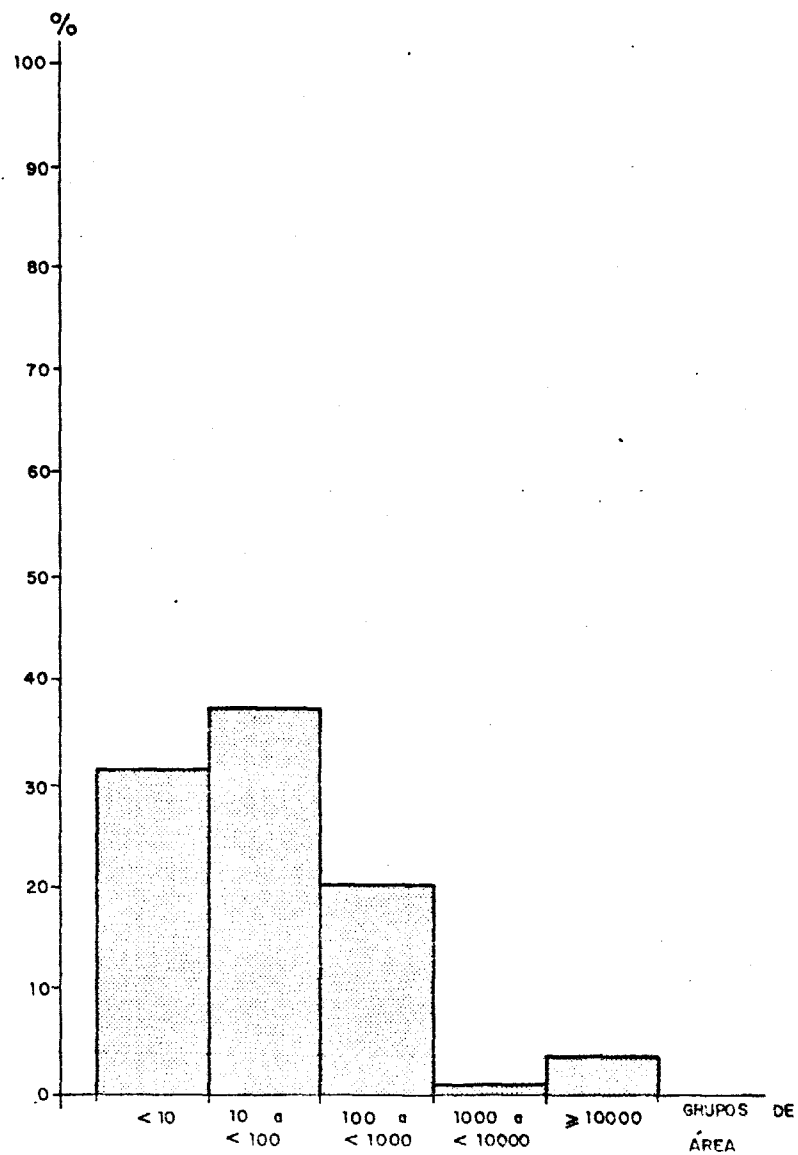
A baixa ocupação agrícola e pecuária da Região tem uma de suas causas na baixa qualidade agrícola dos seus solos, nas áreas planas, bem como nas restrições à mecanização por decli-

**GRÁFICO 17 - PARTICIPAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS NOS GRUPOS DE ÁREA**



FONTE: TABELA 4 (5)

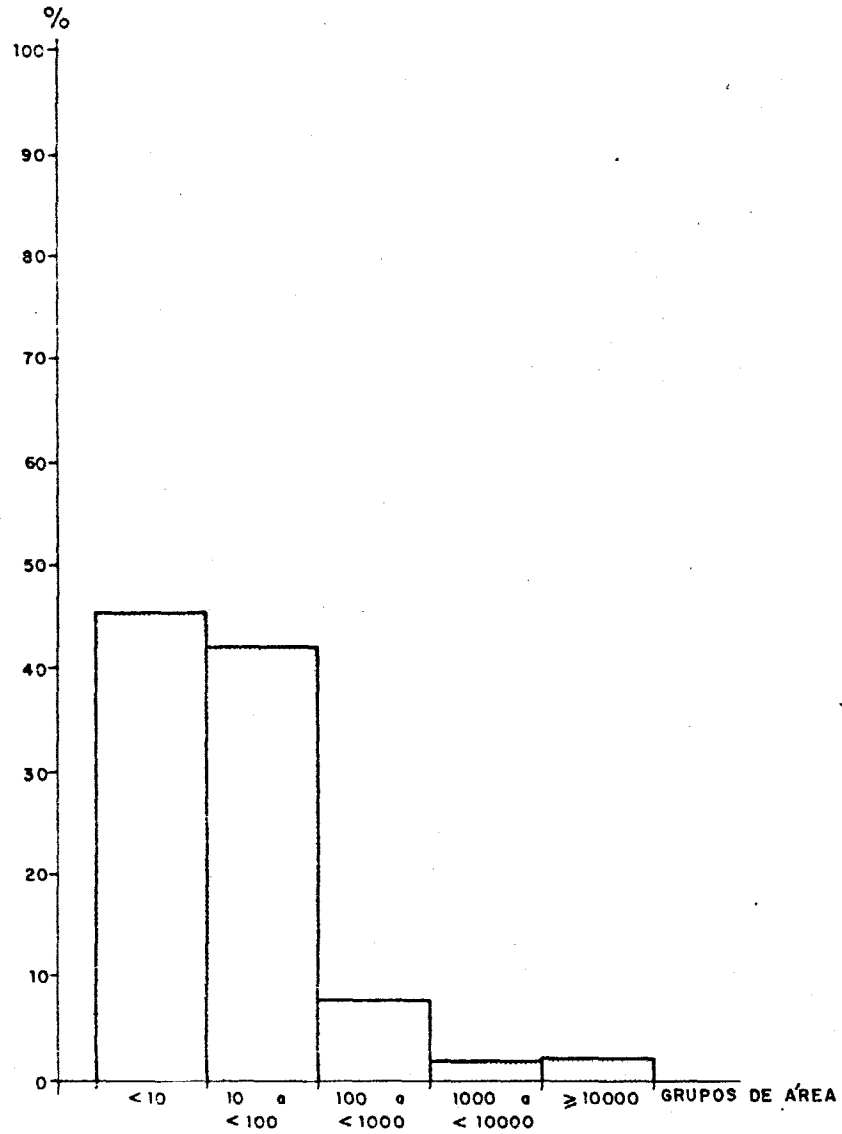
**GRÁFICO 18 - PARTICIPAÇÃO DOS ARRENDATÁRIOS NOS GRUPOS DE ÁREA**



FONTE: TABELA 4 (5)

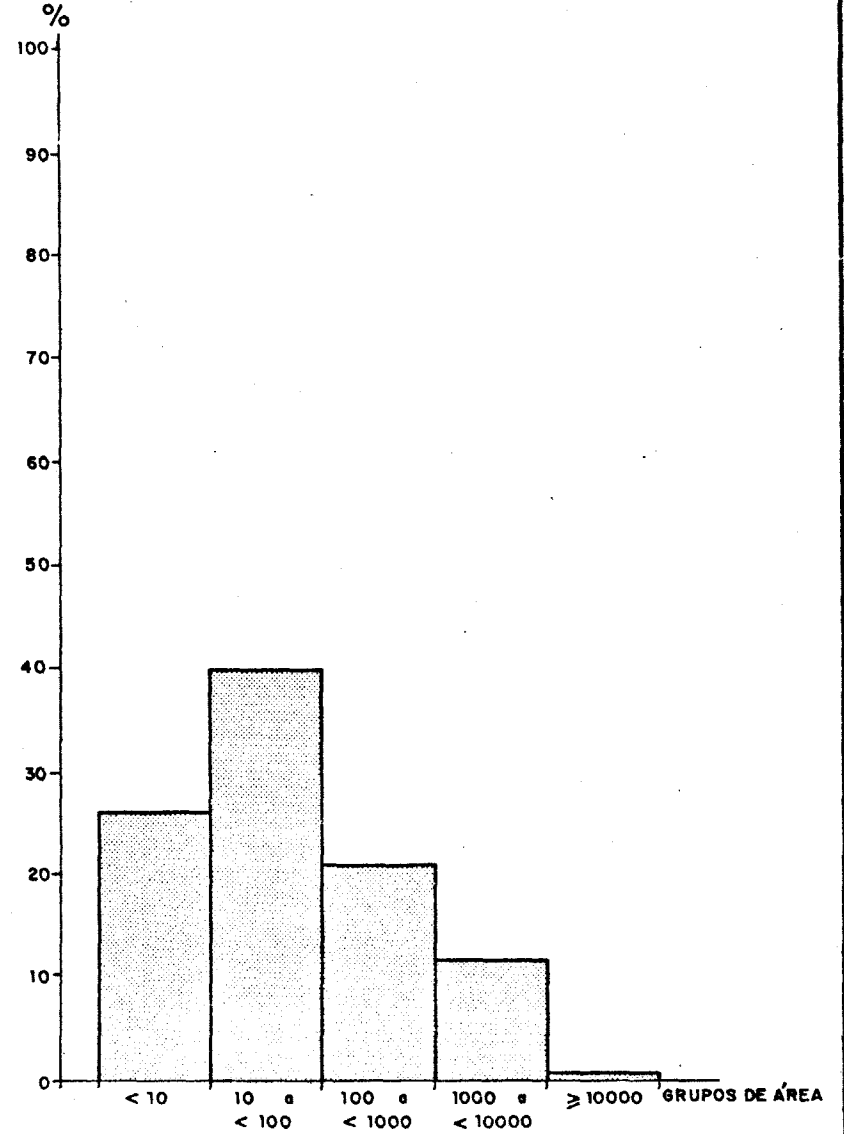


**GRÁFICO 19 - PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NOS GRUPOS DE ÁREA.**



FONTE: TABELA 4 (5)

**GRÁFICO 20 - PARTICIPAÇÃO DOS OCUPANTES NOS GRUPOS DE ÁREA.**



FONTE: TABELA 4 (5)

vidade nas áreas de solos mais aptos à agricultura. Porém, como em outras Regiões de Baixa Ocupação e de recursos naturais escassos, a atividade agrícola ocorre em pequenas propriedades, sendo cultivados o milho, a mandioca e o arroz de sequeiro. Atualmente, está-se verificando uma intensificação das atividades agrícolas na área, com culturas de alto valor de produção.

Se por um lado, considera-se possível e racional em termos ecológicos, aproveitar o clima específico desta Região com culturas tropicais, por outro lado, assinala-se enfaticamente que essa ocupação agrícola deveria ser rigorosamente controlada. Os efeitos dos processos de erosão hídrica devido ao desmatamento, podem aumentar significativamente o atual processo de assoreamento do Porto de Paranaguá com os óbvios reflexos negativos sobre toda a estrutura sócio-econômica paranaense e nacional.

#### 4.3.2 - Região de Baixa Ocupação do Primeiro Planalto - II

Esta Região, embora caracterizada por uma baixa ocupação agrícola, é influenciada pelas demandas de produtos hortifrutigranjeiros da cidade de Curitiba. Os municípios de Araucária, Contenda e Mandirituba possuem valores de cociente locacional por ocupação agrícola proporcionais ao Estado.

Esse tipo de produção explica em parte a ocorrência de pequenas propriedades numa área com solos de baixa fertilidade e álicos. Por outro lado, as culturas que predominam em toda a Região são o milho e o feijão, que como já foi explicitado, caracterizam a um determinado tipo de produtor agrícola.

Nesta Região as condições de arrendatário e parceiro não são dominantes como nas Regiões Agrícolas do Estado (VII e X).

Assim, à exceção dos produtores de frutas e hortaliças, esta Região possui as características de recursos naturais, ocupação agrícola e estrutura fundiária que são atributos da Região de Baixa Ocupação da Escarpa do Terceiro Planalto.

Quanto à produção leiteira já salientada, os produtores da Região desenvolvem a atividade em pequenas propriedades, com utilização de ração. Paralelamente são produtores de milho e feijão. Esta caracterização os diferencia claramente dos produtores leiteiros da Região de Pecuária Extensiva do Segundo Planalto.

Conclui-se que por um lado, as pequenas propriedades são fundamentalmente agrícolas. Porém, aquelas situadas nas áreas de recursos naturais menos favoráveis, desenvolvem geralmente culturas dirigidas para o auto-consumo ou o mercado interno (milho, feijão, mandioca, arroz, etc.). No entanto, as unidades produtivas situadas nas áreas mais favorecidas pela oferta de recursos naturais, desenvolvem culturas como café, trigo, algodão, cana-de-açúcar e soja.

#### 4.3.3 - Região de Pecuária Extensiva do Segundo Planalto - III

Esta região constitui-se na "última fronteira agrícola" do Estado. Isto é, hoje é uma área de baixa ocupação agrícola (exceto Ponta Grossa), com significativas áreas dedicadas a pasta-

gens. Porém, esta atividade pecuária é desenvolvida principalmente com pastagens naturais, de baixa capacidade de suporte que se reflete num rebanho bovino de poucas cabeças.

Esta Região possui poucas restrições à agricultura mecanizada, isto é, solos rasos e/ou pedregosos, ou hidromórficos, e áreas com declividades maiores que 20%. Deve-se destacar que embora não estudado no estudo "Avaliação", na Região dominam os solos álicos, ou distróficos.

A oferta de recursos naturais da Região, entre outros fatores condicionou a ocupação histórica deste território. Os "Campos Limpos" ou "Campos Gerais", possibilitaram o aparecimento do denominado "Ciclo do Tropeirismo". Esta área não esteve sujeita aos processos de ocupação agrícola do Norte e do Sudoeste do Estado.

A estrutura fundiária atual mostra a predominância de propriedades com mais de 100 ha, sob a condição de proprietário. As perguntas levantadas para a situação colocada, são: como essa estrutura pode influir num processo mais acentuado de ocupação agrícola da Região?; como a oferta de recursos naturais (os solos álicos e distróficos e o clima temperado, com geadas severas) influirá nessa ocupação agrícola e, conseqüentemente, na estrutura fundiária que a acompanhará?

#### 4.3.4 - REGIÃO DE BAIXA OCUPAÇÃO DA ESCARPA DO TERCEIRO PLANALTO - IV

Os municípios desta Região possuem uma baixa ocupação

agrícola e pecuária. Apresentam restrições significativas à agricultura mecanizada, e solos álicos e distróficos. A Região situa-se integralmente na denominada "Região Deprimida", ou "Paraná Tradicional", ou "Ramal da Fome".

Ao contrário das Regiões de Pecuária Extensivas que a limitam ao oeste e ao leste, nela não predominam os estabelecimentos maiores que 1.000 ha. Tanto por área ocupada como por número de estabelecimentos, por estrato de área, predominam os de 0 a 10, 10 a 100, e 100 a 1.000 ha, estes últimos, nos municípios do centro-leste. Ao contrário das Regiões Agrícolas, nesta Região as categorias de não-proprietário, apresentam percentuais nunca maiores que 0 a 10%.

Em termos de uso agrícola, as duas únicas culturas com valores de cociente locacional mais que proporcionais, são o milho e o feijão.

Assim, configura-se como uma área "vazia" dentro do Estado, onde existem atividades agrícolas para o consumo interno (milho e feijão) realizadas por produtores denominados de "baixa renda". Numa situação de território "escasso", e perante este quadro, deveria objetivar-se a formulação de alternativas agronômicas para ocupar mais extensa e intensivamente a Região, bem como para oferecer a esses produtores agrícolas alternativas de desenvolvimento sócio-econômico.

#### 4.3.5 - Região de Pecuária Extensiva do Terceiro Planalto - V

Esta Região responde aos mesmos padrões de ocupação e

uso agropecuário que os que qualificam a Região de Pecuária Extensiva do Segundo Planalto. Além de possuir uma "discontinuidade espacial", a diferença entre ambas está na maior oferta hídrica da Região do Terceiro Planalto.

#### 4.3.6 - Região de Pecuária Intensiva do Arenito Caiuá - VI

A análise desta Região possibilitou, através dos dados disponíveis utilizados, responder a uma das duas perguntas básicas que nortearam este estudo: como podem influir os recursos naturais na estrutura fundiária?

A ocupação agrícola desta Região obedeceu aos mesmos padrões de uso que os utilizados na ocupação do resto do Norte do Estado. Embora, a sua base geológica, e portanto, seus solos, seja significativamente diferentes aos do resto do Norte do Estado, cuja base geológica são os derrames basálticos.

Através da análise histórica foi possível observar como, depois da introdução do café, com a tecnologia e práticas culturais dominantes na época, desencadeou-se um explosivo processo de erosão hídrica dos solos arenosos da região. Este processo de impacto ambiental, por sua vez, gerou a necessidade de uma modificação do uso do solo e, conseqüentemente, uma alteração na estrutura fundiária.

Na MRH 16, enquanto 150.091 ha eram subtraídos das áreas de culturas permanentes de 1960 a 1970, e mais 25.386 ha de culturas permanentes e 41.419 ha de culturas temporárias no período 70/75; 490.870 ha eram ocupados por pastagens em 60/70

e 122.109 ha em 70/75.

Ao mesmo tempo, os grupos de área total, < 10 ha e de 10 a 100 ha, perdiam, respectivamente, 5.760 estabelecimentos numa área ocupada de 34.058 ha e 2.987 estabelecimentos numa área de 43.615 ha; enquanto aumentava o número de estabelecimentos acima de 100 até 10.000 ha na mesma microrregião homogênea.\*

Já a MRH 18, embora houvesse ganho 77.269 ha de lavouras permanentes e 162.673 ha de lavouras temporárias em 60/70, perdeu 9.496 ha de lavouras permanentes de 70 para 75 e teve um incremento de, respectivamente, 381.061 ha e 185.011 ha de pastagens no período 60/70 e 70/75 (tabelas 4(7) e 4(8)). Enquanto perdia 16.544 estabelecimentos menores que 10 ha em 81.325 ha de área ocupada com estes mesmos estabelecimentos, aumentava o seu número de estabelecimentos e a sua área ocupada com estabelecimentos maiores que 100 ha, em 1970/75.

Os dados explicitados confirmam, assim, que num período de 15 anos, a região sofreu um processo de mudança tanto na atividade produtiva, quanto na subdivisão da terra. E os principais agentes dessa mudança, além dos fatores econômicos, foram os fatores ambientais naturais. Porém, é necessário destacar que o que mudou foi a estrutura e o processo produtivo re-

---

\*Os dados do período 60/70, correspondem ao somatório das MRH 15 e 16.

gional, isto é, a pecuária sobre pastagens plantadas substituiu a cafeicultura (ou a está substituindo). A mudança na estrutura fundiária, foi provocada por essa modificação no processo produtivo regional.

#### 4.3.7 - Região Agrícola da Soja e do Trigo - VII

Nesta Região, a característica marcante é o "explosivo" desenvolvimento da soja, a partir de 1970, aproximadamente.

A Região não apresenta significativas restrições à agricultura mecanizada, e os solos de alta fertilidade predominam sobre os solos álicos ou distróficos.

Paralelamente, pode ser constatado que o processo de mecanização da agricultura nesta Região cresceu a taxas mais elevadas que outras Regiões Agrícolas do Estado.\*

A Região apresenta predomínio dos estratos de área de 0 a 10 e 10 a 100 ha, à semelhança da Região Agrícola com Suíno-cultura. Ambas estiveram sujeitas ao mesmo processo de ocupação histórica, e, climaticamente, têm características similares. A diferença está nas maiores restrições à agricultura mecanizada

---

\*No momento da execução deste estudo não se contava com dados de mecanização, exceto para 1970. Atualmente, nesta fundação, está-se desenvolvendo o estudo "Formação de capital na agricultura paranaense", o que permitiu colocar a afirmação feita sobre mecanização, embora provisoriamente e em termos não-quantitativos.



e na predominância das culturas do milho e feijão na Região VIII, e da soja e do trigo, na Região VII.

Assim, considera-se de significativa importância aprofundar os estudos em relação ao processo de mecanização da agricultura, em termos comparativos entre as duas Regiões. Tanto em termos históricos, isto é, desde o início da ocupação e a aparição da soja, como em termos prospectivos de tão importante processo na agricultura paranaense e seus reflexos econômicos e sociais.

#### 4.3.8 - Região Agrícola com Suinocultura - VIII

A principal característica da oferta de recursos naturais da área são as restrições físicas à agricultura mecanizada e os excessos hídricos. Porém esta área pioneira da "ocupação gaúcha e catarinense" do Sudoeste do Estado, caracteriza-se por uma alta ocupação agrícola, inclusive sendo desenvolvidas culturas com alto valor de produção (soja e trigo).

As perguntas levantadas para esta Região são as seguintes: como se explica a predominância das atividades agrícolas (particularmente da soja) numa Região restrita quanto aos seus recursos naturais? E como pode influir na atual estrutura produtiva, um processo agressivo de capitalização da agricultura paranaense?

A colonização desta região foi baseada em pequenas propriedades, mas a análise da estrutura atual demonstrou que esta forma de organização não mudou a partir da introdução da soja;

pelo menos até o período de análise considerado.

Da tabela 4(9), se for considerada a soma dos grupos de área total, < 10 e de 10 a 100 ha, a menor porcentagem de área ocupada com estes grupos é 52% no município de Renascença. Nos demais municípios, a ocupação com estes grupos varia de 60% até 97%, em Capanema.

Por número de estabelecimentos, predomina a categoria de 10 a 100 ha, sobre a categoria de 0 a 10 ha, e verifica-se situação inversa quanto à área ocupada por estrato.

A condição de proprietário domina na Região, e os percentuais relativos a parceiro, arrendatário e ocupante são os que predominam no Estado, isto é, entre 0 e 10%. Nesta Região agrícola essas três categorias não ocorrem com a mesma frequência que nas Regiões Agrícolas do Café, e da Soja e o Trigo.

A situação descrita, quanto à subdivisão da terra e restrições físicas à ocupação agrícola, deveria ser estudada em relação à factibilidade de mecanização do processo agrícola, especialmente para as culturas da soja e do trigo.

Uma clara constatação que surge das características agroecológicas desta Região, é que a atividade agrícola e a pequena e média propriedade, não ocorrem só nas áreas de melhores solos do Paraná. Porém, também é necessário destacar que a agricultura da Região é diferente, em termos agrônômicos, das outras três Regiões onde a agricultura é predominante. O milho e o feijão são mais significativos que a soja, e a suinocultura

é uma das duas características definitórias da Região.

#### 4.3.9 - Região de Transição do Sudoeste - IX

Esta Região foi caracterizada como de "transição". Tanto em relação à Região Agrícola do Café ao norte, como em relação à Região Agrícola da Soja e do Trigo, ao sudoeste.

No primeiro caso, a Região constituiu-se numa "barreira" natural ao processo de ocupação do norte. Isto é, na Região as geadas são mais severas e frequentes, e os solos e relevo mais restritivos. No segundo caso, só as características geomórficas e edáficas representam uma restrição à cultura da soja e do trigo.

#### 4.3.10 - Região Agrícola do Café - X

Nesta Região, como nas Regiões VI e XI, encontram-se as culturas mais suscetíveis às geadas, como o café, o algodão e a cana-de-açúcar, e que por sua vez caracterizam tanto a um tipo de produtor agrícola, como ao destino dessa produção.

Por outro lado, na Região encontram-se os melhores solos do Estado, junto a áreas não restritivas à agricultura mecanizada. O tamanho de propriedade que domina ao sudoeste da Região é aquele compreendido na categoria de 0 a 10 ha, tanto por número de estabelecimentos como por área ocupada. Já no noroeste como no nordeste, predominam as categorias de 10 a 100, 100 a 1.000 e maiores que 1.000 ha. Deve salientar-se que nesta área da Região, a pecuária com alta capacidade de suporte

das pastagens é mais significativa que ao sudoeste da Região.

Um outro atributo específico da Região é a ocorrência de categorias que não são de proprietário, com valores mais que proporcionais ao Estado.

Este quadro permite concluir que na área de melhores condições edáficas e geomórficas do Estado, encontra-se a agricultura de maior valor da produção, como o café, o algodão, etc. Embora, ocorram com significativa frequência as categorias de pequena propriedade, também ocorrem com dominância os estratos de 100 e mais hectares. O quadro de características de produção agrícola presente, aparentemente, é aquele que permite a ocorrência de condições de posse da terra como arrendatário e parceiro.

As condições de estabilidade natural desta paisagem rural, possibilitaram por sua vez, a estabilidade no tempo, da estrutura e processo agrônômico, que caracterizou a ocupação do norte do Paraná. Isto não aconteceu com a Região de Pecuária Intensiva, como já foi salientado.

#### 4.3.11 - Região Heterogênea do Nordeste - XI

Esta Região, de ocupação pioneira com cafeicultura, responde a um padrão espacial muito heterogêneo, quanto à apresentação das variáveis estudadas.

A porção Sul, situada no Segundo Planalto, mais sujeita a geadas que a porção norte, situada no Terceiro Planalto. A

Região não apresenta municípios com mais de 60% de sua superfície com restrições à agricultura mecanizada, porém, ocorrem as outras duas categorias de restrições.

Verificam-se todas as categorias de ocupação agrícola, sendo o extremo centro-leste de ocupação agrícola mais significativa. Também ocorrem todas as categorias de ocupação e uso pecuário bovino. O mesmo acontece com as categorias da estrutura fundiária.

A diferença com relação à Região de Transição do Sudoeste, é a alta ocupação agrícola e pecuária de vários municípios desta Região do nordeste do Paraná.

Assim, esta Região é um mosaico espacial de quase todas as situações descritas, quanto à estrutura fundiária e ocupação e uso silvi-agropecuário. Ainda, também é heterogênea em termos de recursos naturais.

TABELA 4(7)-GRUPOS DE ÁREA TOTAL POR MICRORREGIÕES - VARIAÇÃO ABSOLUTA 1970/75.

GRUPOS DE ÁREA TOTAL CODIGO - MRH	< 10		10 - < 100		100 - < 1.000		1.000-< 10.000		≥ 10.000	
	nº Estab.	ha	nº Estab.	ha	nº Estab.	ha	nº Estab.	ha	nº Estab.	ha
268/01 - Curitiba	- 1.886	- 9.014	- 1.299	-36.594	- 121	-20.901	0	13.023	1	15.004
269/02 - Litoral Paranaense	427	1.443	- 156	- 4.876	33	10.843	17	41.460	4	109.112
270/03 - Alto Ribeira	818	3.844	79	74	- 38	- 5.551	1	- 5.687	1	10.140
271/04 - Alto Rio Negro Paranaense	- 1.813	- 6.180	21	5.352	78	17.263	3	7.873	-	-
272/05 - Campos da Lapa	- 1.303	- 4.646	- 335	- 5.337	85	28.229	2	4.997	-	-
273/06 - Campos de Ponta Grossa	808	3.073	- 353	- 9.673	62	23.060	21	20.177	0	- 16.166
274/07 - Campos de Jaguariaíva	438	2.763	25	- 2.367	- 38	- 7.070	4	16.317	4	69.846
275/08 - São Mateus do Sul	- 1.673	- 7.578	- 317	5.015	69	12.709	1	2.673	-	-
276/09 - Colonial de Irati	- 4.381	15.830	- 1.518	- 9.520	93	20.533	10	14.019	-	-
277/10 - Alto Ivaí	1.864	9.703	438	9.599	- 12	5.046	6	26.101	-1	- 10.854
278/11 - Norte Velho de W. Bráz	- 738	- 1.920	- 6	- 4.080	67	14.632	17	39.784	-	-
279/12 - Norte Velho de Jacarezinho	- 5.873	-29.873	- 1.335	-21.442	117	41.167	14	175.884	-	-
280/13 - Algodoeira de Assaí	- 1.646	- 8.605	- 812	-10.118	76	17.429	3	8.095	-	-
281/14 - Norte Novo de Londrina	- 6.486	-39.123	- 3.107	-26.730	264	71.956	11	29.699	-	-
282/15 - Norte Novo de Maringá	- 6.196	-37.502	- 1.534	2.985	205	37.108	1	1.041	-	-
283/16 - Norte Novíssimo de Paranavaí	- 5.760	-34.058	- 2.987	-43.615	282	80.581	28	51.215	0	0
284/17 - Norte Novo de Apucarana	- 7.362	-40.935	- 865	11.375	230	57.877	13	22.288	0	- 6.543
285/18 - Norte Novíssimo de Umuarama	-16.544	-81.325	- 2.180	3.258	505	139.513	37	92.022	1	17.827
286/19 - Campo Mourão	-12.363	-62.340	- 2.968	-30.698	393	101.857	16	52.847	0	- 13.447
287/20 - Pitanga	3.158	13.276	- 540	-30.536	68	42.439	19	33.614	-	-
288/21 - Extremo Oeste Paranaense	8.421	50.829	- 478	- 6.727	420	102.359	12	23.193	1	10.234
289/22 - Sudoeste Paranaense	3.087	11.531	- 648	-21.366	150	30.764	3	9.561	-	-
290/23 - Campos de Guarapuava	- 735	- 1.099	- 844	-27.964	11	24.526	5	-11.466	4	78.348
290/24 - Médio Iguaçu	- 669	- 2.221	- 736	-14.832	38	14.704	32	52.164	0	- 4.840
TOTAL DO ESTADO										

FONTE: Censo Agropecuário do Paraná - 1970 - FIBGE

Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, Paraná - Santa Catarina - 1975 - FIBGE.

TABELA 4(8) - USO DA TERRA POR MICRORREGIÕES - VARIAÇÃO ABSOLUTA 1960/70 e 70/75.

CÓDIGO - MRH	LAVOURAS				PASTAGENS NATURAIS E PLANTADAS	
	60-70		70-75		60-70	70-75
	PERM. (Δ)	TEMP. (Δ)	PERM. (Δ)	TEMP. (Δ)	Δ ABSOLUTO	Δ ABSOLUTO
268/01 - Curitiba	- 1.229	- 22.590	146	- 13.404	17.310	23.971
269/02 - Litoral Paranaense	- 2.665	- 1.166	79.113	- 1.351	- 402	20.729
270/03 - Alto Ribeira	1.186	246	937	747	23.474	17.456
271/04 - Alto Rio Negro Paranaense	- 311	4.685	23	- 423	- 13.412	10.776
272/05 - Campos da Lapa	- 3.994	- 5.184	- 244	16.509	24.294	28.851
273/06 - Campos de Ponta Grossa	1.039	28.008	- 2.255	62.590	- 2.774	59.871
274/07 - Campos de Jaguariaíva	308	16.871	- 756	20.745	9.343	43.274
275/08 - São Mateus do Sul	- 1.000	5.957	62	4.460	- 45.354	6.455
276/09 - Colonial de Irati	- 1.095	347	- 29	8.113	36.819	5.419
277/10 - Alto Ivaí	- 2.356	7.003	12	37.710	33.561	22.543
278/11 - Norte Velho de W. Bráz	{ - 140.866	{ 174.690	2.382	14.836	{ 152.761	55.768
279/12 - Norte Velho de Jacarezinho			- 45.608	28.740		34.742
280/13 - Algodoeira de Assaí			5.257	2.999		10.196
281/14 - Norte Novo de Londrina	- 146.210	86.903	- 68.877	49.628	181.859	61.243
282/15 - Norte Novo de Maringá	{ - 150.091	{ 76.778	- 53.835	70.274	{ 490.870	14.492
283/16 - Norte Novíssimo de Paranavaí			- 25.386	- 41.419		122.109
284/17 - Norte Novo de Apucarana	- 4.926	105.187	- 31.036	23.645	96.398	62.017
285/18 - Norte Novíssimo de Umuarama	77.269	162.673	- 9.496	56.459	381.061	185.011
286/19 - Campo Mourão	- 442	235.971	- 19.770	95.281	189.873	82.093
287/20 - Pitanga	- 5.372	58.968	732	35.600	54.771	41.287
288/21 - Extremo Oeste Paranaense	37.776	487.300	11.228	410.669	196.703	156.353
289/22 - Sudoeste Paranaense	- 1.598	194.518	- 2.403	141.032	86.050	29.786
290/23 - Campos de Guarapuava	- 803	16.985	82	67.629	51.577	30.228
291/24 - Médio Iguaçu	- 5.500	- 5.634	- 585	19.298	- 7.586	78.913
TOTAL DO ESTADO	- 350.881	1.628.516	- 170.819	997.446	1.815.682	2.913.106

FONTE: Censo Agropecuário do Paraná - 1970 - FIBGE

Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, Paraná - Santa Catarina - 1975 - FIBGE.

TABELA 4(3) - SUBDIVISÃO DA TERRA NOS MUNICÍPIOS COM RESTRIÇÕES FÍSICAS À OCUPAÇÃO

MRH 22	Área Município (ha)	Restrições Físicas à ocupação		< 10 (%)	10-<100 (%)	100-<1.000 (%)	1.000 -<10.000 (%)	≥10.000 (%)
		ha	%					
Ampére	37.500	20.300	54,1	11,26	79,22	9,52	-	-
Barracão	43.800	33.300	76,0	17,90	61,40	17,17	3,53	-
Capanema	37.400	15.500	41,4	23,23	74,28	2,49	-	-
Chopinzinho	117.000	43.100	36,8	8,70	62,96	20,09	8,35	-
Cel. Vivida	54.800	23.600	43,1	9,26	70,88	19,86	-	-
Dois Vizinhos	67.900	35.100	51,7	14,38	70,81	14,81	-	-
Enéas Marques	39.900	39.900	100,0	9,38	82,25	8,37	-	-
Fco. Beltrão	77.700	49.500	63,7	9,18	79,01	8,93	2,88	-
Itapejara D'Oeste	21.600	10.300	47,7	12,21	76,11	11,68	-	-
Mariópolis	23.800	14.800	62,2	2,45	68,85	28,70	-	-
Marmeleiro	53.500	20.000	37,4	5,52	60,21	19,50	14,77	-
Pato Branco	75.500	32.900	43,6	4,88	71,70	23,42	-	-
Pérola D'Oeste	36.400	33.300	91,5	18,31	68,23	5,87	7,59	-
Planalto	28.100	18.600	66,2	23,81	71,10	5,09	-	-
Realeza	36.500	14.500	39,7	19,87	63,73	16,40	-	-
Renascença	42.800	17.500	40,9	2,65	44,85	31,10	21,39	-
Salgado Fº	50.300	49.500	98,4	6,90	59,46	14,53	19,10	-
Salto do Lontra	72.700	52.800	72,6	15,33	70,36	12,82	1,49	-
Sta. Izabel do Oeste	33.600	23.100	68,7	13,65	68,75	13,19	4,41	-
Sto. Antonio do Sudoeste	65.800	35.400	53,8	14,93	72,23	12,84	-	-
São João	22.700	12.200	53,7	14,50	65,44	16,38	3,68	-
São Jorge D'Oeste	54.100	36.600	67,7	13,47	67,75	13,35	5,43	-
Verê	34.000	9.200	27,1	14,53	74,41	11,06	-	-
Vitorino	34.800	13.200	37,9	4,34	54,40	36,70	4,56	-

FONTE: Tabela A.2 deste projeto e Tabela 2:b do Diagnóstico Agroecológico do Uso Agropecuário Atual.



## 5 - CONCLUSÕES

Em primeiro lugar, é necessário reiterar o objetivo global deste estudo: a formulação do Modelo Territorial do Estado. Neste contexto, como objetivo específico foi obtida uma primeira aproximação para a delimitação espacial de unidades homogêneas quanto a recursos naturais, ocupação e uso silvi-agropecuário, e estrutura fundiária.

Este "desenho espacial" da estrutura dos assentamentos rurais só adquire valor quando relacionado aos processos de ocupação silvi-agropecuários. Isto é, considera-se que a estrutura descrita e analisada é consequência do processo sócio-econômico, tanto interno (Paraná) quanto externo (Brasil e o contexto mundial). Porém, tanto a avaliação dos recursos naturais e o meio ambiente como o estudo dos seus processos de ocupação permitiram estabelecer a existência de condicionantes ecológicos da estrutura e processos sócio-econômicos do setor agropecuário.

Dessa forma, as conclusões globais podem ser assim sintetizadas:

- Um mesmo processo histórico de ocupação agrícola do território (tanto o da ocupação do norte como o do Sudoeste) resultou em Regiões Agroecológicas dife-

renciadas. No caso do Sudoeste, o processo de ocupação gaúcho e catarinense, hoje está representado nas Regiões VII e VIII e a ocupação cafeeira do norte, nas Regiões VI, X e XI. Os recursos naturais podem ser considerados como um dos fatores que provocaram essa diferenciação.

- No caso do norte do Paraná, a ocupação de um espaço ambiental específico (o noroeste do Estado), com culturas e práticas culturais aplicadas a outro tipo de território (Norte Pioneiro e Centro-Norte) pode levar a uma significativa alteração das pré-condições naturais da produção. Essa alteração por sua vez pode provocar uma modificação na estrutura e processos sócio-econômicos iniciais. Porém, deve salientar-se que, caso as condições econômicas o viabilizem, o cultivo do café no noroeste do Estado, sem desencadear processos de erosão, seria possível. As condições climáticas são aptas para a cafeicultura, porém as condições geomórficas e edáficas exigem determinadas práticas culturais e tecnologia que não as que dominavam e dominam no resto do norte do Estado.
  
- As Regiões VII e VIII foram ocupadas pelo mesmo processo. No entanto, a primeira delas, de recursos naturais mais favoráveis à agricultura, apresenta uma estrutura e processo produtivo atual diferentes da segunda, que possui condições geomórficas e edáficas menos apta para a agricultura meca-

nizada.

- A ocorrência de atividades agrícolas aparece em todo o Estado. Porém, as culturas de maior valor de produção, ou dirigidas ao mercado externo, bem como aos fornecedores de matéria-prima para indústria, situam-se nas áreas de melhor oferta edáfica do Estado (Regiões Agrícolas do Café e da Soja e Trigo). A agricultura para o autoconsumo e/ou dirigida ao mercado interno, caracteriza as áreas menos favoráveis em termos de recursos naturais (Região de Baixa Ocupação da Escarpa do Terceiro Planalto).
  
- Embora a condição de proprietário prevaleça claramente no Estado, as condições de parceiro e arrendatário aparecem com maior ênfase nas áreas agrícolas, e dentro destas, nas Regiões do Café e da Soja e do Trigo. Estas são Regiões nas quais ocorre a produção agrícola dirigida ao mercado externo ou ao fornecimento de matéria-prima para indústria. Nas demais Regiões não aparecem essas condições de posse da terra com a frequência dessas duas Regiões Agrícolas.
  
- A atividade pecuária ocorre conjuntamente com o domínio de estrato de áreas maiores que 100 ha e até 10.000 ha e da condição de proprietário, tanto na Região de Pecuária Intensiva como nas de Pecuária Extensiva.

## ANEXO - O PROCESSO DE OCUPAÇÃO AGRÍCOLA DO PARANÁ

O processo de ocupação do território paranaense está exaustivamente relatado por diversos historiadores e autores em uma série de livros e documentos. Assim, o nível de abrangência desta análise foi delimitado em função do objetivo do presente documento e, fundamentalmente, pelo interesse em demonstrar, neste estudo, como o território foi ocupado e colonizado em relação ao aproveitamento da *oferta de recursos naturais existente*.

A utilização dos recursos naturais do território paranaense obedeceu a um processo de frente de expansão, definidas pelos ciclos econômicos ocorrido no Paraná e apoiados por uma demanda externa, cujos efeitos se fizeram sentir na organização espacial das atividades produtivas.

Nas primeiras décadas do século XVII, teve início o ciclo da mineração. Esta atividade econômica extrativa, para utilizar a oferta de recursos minerais, o ouro de aluvião, ocupou inicialmente a região do litoral e vale do Ribeira e depois estendeu-se ao planalto de Curitiba (Mapa 11).\*

---

\*A 1ª atividade significativa no Estado, foi durante o século XVI, a escravização dos indígenas pelos espanhóis para utilizá-los na coleta de erva-mate e pelos colonizadores paulistas para servirem de mão-de-obra doméstica, agrícola e pastoril e para serem exportados à plantações de açúcar do Nordeste.

Decorrente da mesma, surgiu uma pequena agricultura, para atender ao abastecimento da população local. E quando se esgotou o ouro, a ocupação permaneceu com base nessa agricultura de subsistência por quase meio século, "Subdividindo-se a terra em grandes propriedades isoladas ao redor das vilas existentes".<sup>1</sup>

Obedecendo a uma nova demanda (a atividade mineira de Minas Gerais), ocupou-se durante o chamado "Ciclo do Tropeirismo" o planalto do Campos Gerais (Lapa, Palmeira, Ponta Grossa, Castro e Jaguariaíva) pela existência dos campos de pastagens naturais utilizados, inicialmente, como invernadas para o descanso e recuperação dos animais que passavam do Rio Grande do Sul para Sorocaba.

Pouco a pouco a região foi tornando-se zona produtora e a pecuária passou a ser a atividade produtiva mais importante.

Mais tarde, 1980, a ocupação baseada na pecuária se estendeu aos Campos de Palmas e Guarapuava.

A atividade pecuária, nas regiões onde se desenvolveu, distinguiu-se por uma *estrutura fundiária* constituída por grandes propriedades.

Novamente, fatores externos impulsionaram o desenvolvimento de outra atividade produtiva, a extração do mate e da ma-

---

<sup>1</sup>IPARDES. Subdivisão, posse e uso da terra no Paraná. Curitiba, 1976. 209 p. Convênio IPARDES/CODESUL.

deira, recursos naturais disponíveis na região do Alto Iguaçu, estendendo-se em direção ao centro até Pitanga.

A atividade de caráter extrativo, a princípio utilizando a vegetação natural, caracterizou-se pela exploração intensiva de grandes propriedades. Porém, nesta região de terras fracas e acidentadas, ao final dos ciclos ervateiro e madeireiro, a população voltou-se à agricultura de subsistência em pequenas propriedades.

Torna-se importante salientar que a região de Guaruapuava, dirigida também à atividade extrativa madeireira, assumiu características estruturais diferenciadas por ser região menos acidentada, onde predominavam latifúndios inexplorados, evidenciando o "tradicionalismo" dos colonizadores.

Durante os três "ciclos econômicos", a ocupação do território paranaense esteve calcada no proveimento e extração dos recursos naturais disponíveis, sem ainda modificar totalmente a paisagem natural, pois até aqui nenhuma atividade produtiva fora baseada na agricultura que se caracterizava como de subsistência restrita ao desenvolvimento de cereais para o atendimento das populações alocadas nas atividades principais.

Dessa forma, a paisagem natural passa a se modificar quando da implantação da agricultura como principal atividade, fato ocorrido no Norte do Paraná, região coberta por florestas e que foi completamente devastada, para dar lugar à monocultura do café.

No entanto, mesmo a atividade agrícola passando a ser a atividade mais significativa a partir de um dado momento, em uma dada região, está baseada num único produto não alimentar básico, e por isso, o cultivo do arroz, feijão, milho e outros cereais continua existindo, intercalados aos cafezais.

De 1860 até às primeiras décadas do século XX, ocupou-se o Norte Velho, que se estende do Rio Itararé à margem direita do Rio Tibagi, cuja predominância de terras roxas, auferiram ao café as mais altas produtividades.

A colonização do Norte Velho feita por iniciativa particular de paulistas e mineiros, evidenciou uma *estrutura fundiária* constituída de grandes propriedades.

A partir de 1929, deu-se o início de um processo de ocupação organizado pela Companhia de Terras Norte do Paraná, sempre baseado na expansão da cafeicultura.

O desenvolvimento dos cafezais exigiu que novas áreas fossem incorporadas ao espaço produtivo e a Companhia de Terras ocupou e colonizou basicamente a região correspondente aos solos de terra roxa. Primeiro foi ocupado o chamado Norte Novo, abrangendo o Sul da MRH 14,15 e parte da 17; depois o Norte Novíssimo, estendendo-se do Ivaí do Piquiri, correspondendo a parte Sul da MRH 18. Essa área foi organizada da seguinte forma: "A área rural seria cortada de estradas vicinais, abertas de preferência ao longo dos espigões, de maneira a permitir a divisão da terra da seguinte maneira: pequenos lotes de 10, 15 ou 20 alqueire, com frete para a estrada de acesso e fundos pa-

ra um ribeirão".<sup>2</sup>

A agricultura de subsistência "arroz, feijão, milho e outros cereais" foram "plantados por entre os pés de café que começavam a crescer nos lotes rurais"... "Ao redor das áreas urbanas se situariam os cinturões verdes, isto é, uma faixa dividida em chácaras que pudessem servir para a produção de gêneros alimentícios de consumo local, como aves, ovos, frutas, hortaliças e legumes".<sup>3</sup>

Porém, a cafeicultura continuou incorporando novas terras em seu processo de expansão e ocupou ainda outras áreas, agora não por iniciativa da Companhia, mas por iniciativa predominantemente governamental.

As novas áreas correspondem à região de Campo Mourão (MRH 19) e a região de Paranavaí à esquerda do rio Ivaí (MRH 16), terras de propriedade do governo, que as loteou e vendeu a particulares (décadas de 40/50).

Essa última, no entanto, é região de solos originados de arenito caiuã, de estrutura desagregável, altamente suscetíveis à erosão, que reagiram à substituição da cobertura vegetal primitiva pela monocultura cafeeira, que já não oferecia a mesma proteção ao solo.

---

<sup>2</sup> CIA. MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ. Colonização e Desenvolvimento do Norte do Paraná. Setembro, 1975. Publicação comemorativa do cinqüentenário da Cia. Melhoramentos Norte do Paraná. pp. 76 e 78.

<sup>3</sup>Op. cit. acima, nota 2 p.85.



Esta região e parte do Norte Novo (MRH 18), de ocupação mais recente, sofreram neste processo, uma gradativa modificação da atividade produtiva, passando da cultura do café à atividade pecuária.

A escolha da atividade pecuária, todavia, não foi aleatória. Esta, além de minimizar os efeitos erosivos, pela introdução das pastagens que oferecem maior cobertura ao solo, obedeceu também a outros fatores, tais como: os cereais não auferiam boas rentabilidades para que fossem substitutos do café; ainda não havia a soja; o algodão estava em decadência no mercado; havia dificuldade de encontrar mão-de-obra. Além disso a região oferecia facilidade de formação de pastagens e aquisição de reprodutores e matrizes tanto do Paraná, como do Mato Grosso e facilidade de comercialização do produto (gado gordo).

Como consequência da mudança de atividade, houve alterações na forma de subdivisão da terra, pois a pecuária requer maiores extensões de áreas para se desenvolver economicamente.

Além disso, a posse da terra também sofre modificações porque a pecuária é uma atividade feita pelo proprietário, ao contrário da forma de exploração anterior que utilizava o sistema de parceria, pelo caráter permanente da cultura do café e a grande absorção de mão-de-obra que esta requer durante a época da colheita, contribuindo para que o trabalhador permanecesse vinculado ao local de trabalho.

Se por um lado a erosão determinou alterações na *estrutura fundiária*, por outro, a ocorrência de geadas também foi um

dos fatores que condicionou estas alterações.

Por volta de 1920, o Sudoeste e o Oeste do Paraná já era ocupado pelos colonizadores paranaenses. Porém, a partir de 1930, os gaúchos e os catarinenses "entram" na região, da qual passam a extrair a madeira, e depois dedicam-se à criação de suínos e ao cultivo de feijão, arroz e milho, em pequenas propriedades.

O processo de ocupação desta região continuou, até que no final da década de 40 fatores exógenos, quais sejam, a demanda mundial por produtos oleaginosos e o aumento dos preços oferecidos à soja, provocou mudança nas atividades produtivas, com a introdução, em larga escala, do cultivo da soja, e decorrente do mesmo, o cultivo do trigo.

Basicamente não há alterações na *estrutura fundiária* em termos de subdivisão da terra. O que ocorre com a continuidade do processo de ocupação, é a incorporação de áreas ainda não exploradas que faziam parte de uma organização fundiária anterior, pois: "A pequena propriedade familiar é a base da estrutura fundiária, sendo que, em 1965, 74,7% das propriedades rurais existentes possuíam até 25 ha. Os minifúndios caracterizam principalmente o Sudoeste, sendo que no Oeste se constata a existência de considerável proporção de médias e grandes propriedades em muitos municípios, embora predominem as pequenas... Até o advento da soja ..., parte das grandes propriedades do Oeste permanecerá subutilizada".<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>Op. cit. Nota 1. p. 59.

Se por um lado a subdivisão da terra não se alterou, por outro, a posse da terra sofre alteração, pois na medida em que o cultivo da soja é realizado em padrões nitidamente empresariais, e por ser ainda cultivo temporário, permitiu o aparecimento de uma nova relação de trabalho na região: o trabalhador rural volante.

Como se percebe, a oferta de recursos naturais existente dentro dos limites geográficos do território paranaense, foi pouco a pouco sendo utilizada para atender a demandas de utilização localizadas fora destes limites.

A princípio, atividades extrativas minerais e vegetais, utilizando o disponível sem provocar mudanças radicais no ambiente; depois o aproveitamento do clima e dos solos para a introdução de culturas vegetais não nativas.

Esta forma de aproveitamento dos recursos naturais configurou regiões diferenciadas por atividades produtivas e estruturas montadas para atender ao desenvolvimento dessas atividades.

Sucessivamente, observa-se a relação Recursos Naturais/Estrutura Fundiária via uso do Território. Num primeiro momento, a organização das atividades onde a oferta natural lhe permitia. Em outro momento, a resposta do sistema natural, à implantação de atividades e de estruturas e a readaptação destas, a partir do uso inadequado do primeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. BRASIL. Ministério do Interior. Estudo para o desenvolvimento regional do Noroeste do Estado do Paraná. Curitiba, 1973. 38 p. Versão preliminar. Convênio MINTER/SUDESUL/OEA.
02. CIA. MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ. Colonização e Desenvolvimento do Norte do Paraná. Setembro, 1975. Publicação comemorativa do cinquentenário da Cia. Melhoramentos Norte do Paraná.
03. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - FIBGE. Levantamento da produção agrícola municipal do Paraná - 1975. Rio de Janeiro, FIBGE, 1975.
04. \_\_\_\_\_. Sinopse preliminar do censo agropecuário Paraná - Santa Catarina, 1975. Rio de Janeiro, FIBGE.
05. \_\_\_\_\_. Censo Agropecuário do Paraná - 1960. Rio de Janeiro, FIBGE, 1960.
06. \_\_\_\_\_. Censo Agropecuário do Paraná - 1970. 3 v. Rio de Janeiro, FIBGE, 1970.
07. INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. Cadastro do INCRA, estrutura fundiária do Estado do Paraná - 1975.
08. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES. Análise do setor de industrialização de trigo. Curitiba, 1977. 217 f. Convênio IPARDES/Secretaria de Estado da Indústria e Comércio.
09. \_\_\_\_\_. Avaliação dos recursos naturais do Estado do Paraná para produção agropecuária e florestal. Curitiba, 1977. 2 v. Convênio Secretaria de Planejamento do Estado do Paraná/IPARDES.
10. \_\_\_\_\_. Diagnóstico Agroecológico do Uso Agropecuário Atual. Curitiba, 1978. 3 v. Convênio SUDESUL/IPARDES.
11. \_\_\_\_\_. Estudo de integração de polos agro-industriais do Paraná; segunda fase perfil do setor agro-industrial até 1980. Curitiba, 1974. v. I. Convênio Ministério do Planejamento/Governo do Estado do Paraná/IPARDES.

12. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES. A expansão da soja e as transformações nas relações de trabalho na região centro-oeste paranaense. Curitiba, 1977. 172 f. Convênio CODESUL/IPARDES.
13. \_\_\_\_\_. Regionalização agrícola do Estado do Paraná. Curitiba, 1975. 142 p. Convênio IPARDES/CODESUL.
14. \_\_\_\_\_. Relações de trabalho na cultura cafeeira de uma região típica do Paraná, Norte Velho de Jacarezinho. Curitiba, 1977. 169 f. Convênio IPARDES/CODESUL.
15. \_\_\_\_\_. Subdivisão, posse e uso da terra no Paraná. Curitiba, 1976. 209 p. Convênio IPARDES/CODESUL.
16. \_\_\_\_\_. O trabalho rural volante no Estado do Paraná. Curitiba, 1978. v. 1. Convênio Ministério do Trabalho/Governo do Estado do Paraná/Secretaria de Estado do Planejamento/IPARDES.
17. \_\_\_\_\_. Avaliação das Possibilidades de Implantação de um Programa de Calcário Agrícola no Estado do Paraná. Curitiba, 1975.
18. \_\_\_\_\_. O papel social do pequeno estabelecimento rural no Paraná. Curitiba, agosto, 1978. Convênio IPARDES/CODESUL.
19. LOUREIRO, Maria Rita Garcia. Parceria e capitalismo; estudo do caso. São Paulo, USP, 1975. 115 f.
20. LEPREVOST, Alsedo. Sinopse dos principais recursos minerais do Estado do Paraná. Curitiba, COPEL, 1972.
21. MACHADO, Brasil Pinheiro. Contribuição ao estudo da história agrária do Paraná. Boletim da Universidade do Paraná. Curitiba, 3: 1-52, jun. 1963.
22. MAGALHÃES FILHO, Francisco. Evolução histórica da economia paranaense. Curitiba, Diretório Acadêmico Rocha Pombo do Paraná, 1972. 19 f.
23. ISARD, Walter Methods of regional analysis. Mit Press, 1960.

## **EQUIPE TÉCNICA**

MARIA IZABEL DE FARIA SUNDIN DO LAGO - Arquiteta

MIGUEL AVELINO HUERGA (Coordenador) - Engenheiro Agrônomo

MOACIR VITOR RIBEIRO - Acadêmico de Ciências Econômicas

REGINA CÉLIA S.DE MACEDO DE OLIVEIRA - Economista