

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E INDUSTRIALIZAÇÃO
DO MILHO NO PARANÁ - VOLUME I**

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO
INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
- IPARDES -

ANÁLISE DA PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E INDUSTRIALIZAÇÃO
DO MILHO NO PARANÁ

CURITIBA/1977

APRESENTAÇÃO

A análise da Produção Comercialização e Industrialização do milho, é um trabalho que pretende fornecer subsídios para a avaliação e interpretação dos principais problemas relacionados ao comportamento deste cereal no Estado do Paraná.

Este trabalho é resultado de convênio entre o Ministério da Indústria e do Comércio e a Secretaria de Estado da Indústria e do Comércio, e teve como órgão executor o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES.

INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivos mais amplos verificar as perspectivas de fomento para industrialização do milho no Estado do Paraná, seja através da instalação de novas indústrias, ou pela ampliação das já existentes. Objetiva ainda, verificar as possibilidades de uma maior participação do Estado frente ao comércio internacional, já que este tem se mostrado bastante promissor nos últimos anos e o Paraná surge como principal responsável pelas exportações brasileiras.

Coube ainda a este estudo verificar como se encontra estruturada a produção deste cereal no Estado, pois somente assim se poderá ter conhecimento da capacidade de resposta do setor produtivo, no caso de um aumento da demanda gerado pelo setor industrial, bem como a um aumento da demanda internacional.

Assim, para efeito de maior operacionalidade o estudo encontra-se dividido em três partes: Produção, Comercialização e Industrialização.

No capítulo sobre a produção o estudo procurou abordar alguns aspectos julgados mais importantes, de modo que se pudesse ter uma visão bem objetiva e atual desse setor, ao mesmo tempo que se procurava verificar as principais transformações

ocorridas de 1960 para cá. Estas transformações dizem respeito a evolução da área plantada, produção e produtividade, procurando comparar a situação da cultura no Paraná em relação ao Brasil, seus principais estados produtores, e o restante do mundo. Procurou-se comprovar ainda, principalmente dentro das transformações ocorridas na estrutura fundiária do Estado, qual o comportamento desta cultura com relação a área média plantada e posição em relação a outras culturas temporárias, para verificar se o milho é uma cultura marginal, ou se aparece entre as principais atividades dentro do estabelecimento agrícola.

Outros aspectos levantados dizem respeito ao tipo e tamanho dos estabelecimentos agrícolas que cultivam o milho, além da condição de posse da terra por parte do produtor agrícola.

Através da aplicação de questionários, junto ao agricultor de milho, obteve-se uma série de dados que permitiram o cálculo dos coeficientes técnicos para a cultura, em diversas regiões do Estado, para diferentes tamanhos de estabelecimentos, utilizando diferentes tecnologias. Foi ainda obtido o custo operacional da cultura, rentabilidade, além de uma análise acerca da utilização da mão-de-obra, máquinas e equipamentos, e insumos de modo geral.

Finalmente, foram desenvolvidas algumas considerações a respeito de crédito para custeio e investimento na cultura do milho, e ainda sobre estudos, trabalhos e programas desenvolvidos na área de pesquisa e extensão rural.

Com relação ao estudo da comercialização realizou-se uma análise, enfocando separadamente aspectos a nível de comércio internacional, do comércio interestadual e posteriormente, aprofundou-se a análise do comércio paranaense.

A parte do trabalho que analisa o comércio internacional aborda os aspectos gerais que envolvem a comercialização do milho a nível mundial, destacando especialmente os principais países produtores, exportadores e importadores deste cereal, sendo que dentro desse quadro geral, avaliou-se o comportamento das exportações mundiais e a participação brasileira e suas possibilidades nesse contexto. Dentro dessa análise geral, busca-se ainda uma avaliação do comportamento dos preços internacionais.

No tópico sobre comércio interestadual são desenvolvidas tentativas de análise do comportamento da comercialização do milho a nível nacional, permitindo visualizar os pontos mais característicos do processo, principalmente uma identificação dos estados brasileiros, exportadores, importadores e industrializadores.

São analisados ainda, comparativamente, os preços observados para vários estados. Nessa abordagem, tenta-se visualizar as perspectivas para o Paraná no contexto brasileiro, quanto à sua participação na comercialização do milho perante os estados concorrentes.

Na análise do comércio paranaense, o estudo desenvolve mais detalhadamente os aspectos da comercialização do milho pro-

duzido no Estado. Procura identificar os agentes que operam no processo de comercialização do milho no Estado, enfatizando o papel desempenhado pelas cooperativas, cerealistas, atacadistas, indústrias e pelo próprio Governo, através da Comissão de Financiamento da Produção. Há ainda, uma tentativa de se identificar os diversos destinos do milho produzido no Paraná, com estimativas do volume físico do produto consumido no Estado, pela indústria, pelos rebanhos (suínos, bovinos e aves), e sementes fiscalizadas, e do volume de produto destinado a outros estados e ainda ao comércio exterior.

São analisados ainda, outros aspectos relacionados ao comércio a nível do Estado tais como, comportamento dos preços em geral, das exportações; armazenagem, créditos à comercialização e margens de comercialização, procurando verificar as perspectivas paranaenses, no que diz respeito aos mercados interno e externo.

No capítulo sobre industrialização separou-se o estudo em três partes distintas, a saber, indústria de derivados de milho (fubá, canjica, farelo, farinha, etc.), indústria de rações e indústria de óleo de milho, porém obedeceu-se a mesma sistemática na apresentação dos dados passíveis de serem utilizados.

De modo geral, essa parte do estudo se desenvolveu procurando abordar na medida do possível, os aspectos a seguir detalhados.

Em primeiro lugar foi feita uma caracterização geral do setor, onde se procurou dar uma visão global sobre os tipos e tamanhos de indústria, a distribuição espacial delas, sendo que para isso utilizou-se da PDU (Política de Desenvolvimento Urbano do Paraná) segundo o qual o Estado é dividido em três regiões polarizadas (Norte, Leste e Oeste).

Em seguida a análise se desenvolveu procurando destacar alguns pontos, tais como, capacidade nominal instalada, capacidade ociosa, e volume de produção dos diversos produtos beneficiados por essas fábricas. Com relação a produção foram feitas estimativas não só da paranaense, mas também em termos de Brasil; sendo realizadas inclusive projeções até 1980, procurando-se identificar a situação do Estado no contexto nacional.

Foram feitas ainda algumas considerações acerca da demanda do setor industrial por matéria-prima, sendo que se procurou confrontar esses dados, com algumas estimativas de oferta das principais matérias-primas requeridas pela indústria.

Além disso foram desenvolvidas algumas análises, envolvendo aspectos de preços, mão-de-obra empregada nas empresas, montante de salários pagos, armazenagem, crédito e financiamentos, e ampliações e instalações de novas unidades fabris.

Antes de encerrar essa rápida explanação, acerca do que foi desenvolvido em linhas gerais nesse estudo, cabe aqui ressaltar algo a respeito das principais dificuldades encontradas na elaboração do mesmo. O principal problema enfrentado

foi a falta de dados estatísticos, sendo que em alguns casos houve ausência completa de dados secundários, principalmente na parte que trata da indústria de derivados de milho. Além disso, houve necessidade de muitas vezes se utilizar de fontes deficientes e quase sempre, no caso de haver duas ou mais fontes acerca de um determinado assunto, os resultados apresentados por elas, regra geral eram conflitantes.

VOLUME I - PRODUÇÃO

S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO	3
INTRODUÇÃO	4
VOLUME I - PRODUÇÃO	
1 - METODOLOGIA	22
1.1 - ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	22
1.2 - DEFINIÇÃO DA AMOSTRA	23
2 - PRODUÇÃO, ÁREA E RENDIMENTO	33
2.1 - SITUAÇÃO MUNDIAL	33
2.2 - SITUAÇÃO NACIONAL	38
2.3 - SITUAÇÃO PARANAENSE	46
2.3.1 - Área, Volume e Valor da Produção em Relação às Demais Culturas	48
2.3.2 - Distribuição Interna da Produção	51
2.3.3 - Produtividade	57
3 - ESTRUTURA FUNDIÁRIA	67
3.1 - CONSIDERAÇÕES SOBRE A DIMENSÃO DA ÁREA DE MI- LHO	68
3.2 - PRODUÇÃO E ÁREA SEGUNDO ESTRATO DE ÁREA	75
3.3 - IMPORTÂNCIA DO MILHO E CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES DE PRODUÇÃO	81

3.3.1 - A Nível de Região	86
3.3.1.1 - Região 1	87
3.3.1.2 - Região 2	90
3.3.1.3 - Região 3	92
3.3.1.4 - Região 4	94
3.3.1.5 - Região 5	99
3.4. - EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DA ÁREA DE MILHO	103
3.4.1 - Evolução	103
3.4.2 - Perspectivas	110
3.5 - APROPRIAÇÃO DA TERRA	114
4 - PRODUÇÃO DE SEMENTES NO PARANÁ	117
4.1 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO	118
4.2. - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PRODUÇÃO (Ano 1975/76)..	119
4.3 - PRODUÇÃO POR VARIEDADE	127
4.4 - PARTICIPAÇÃO POR EMPRESA PRODUTORA	130
4.5 - OFERTA DE SEMENTES	132
5 - PROCESSO PRODUTIVO E UTILIZAÇÃO DE FATORES	137
5.1 - PROCESSO PRODUTIVO	140
5.1.1 - Conservação do Solo	140
5.1.2 - Preparo do Solo	141
5.1.3 - Plantio	142
5.1.4 - Cultivo	143
5.1.5 - Colheita	144
5.1.5.1 - Armazenagem	145
5.1.5.1.a - Paioi	146
5.1.5.1.b - Lavoura	148
5.1.5.1.c - Cooperativa	149
5.1.5.1.d - Não-efetuada	150

5.2.- UTILIZAÇÃO DE FATORES	151
5.2.1 - Sementes Fiscalizadas	151
5.2.2 - Corretivos e Fertilizantes	153
5.2.3 - Inseticidas e Herbicidas	157
5.2.4 - Mecanização	158
5.2.5 - Mão-de-Obra	163
5.2.5.1 - Participação dos diversos tipos de mão-de-obra	164
5.2.5.2 - Número médio de trabalhadores por es- tabelecimento	167
5.2.5.3 - Remuneração da mão-de-obra permanen- te e temporária	168
6.- ESTIMATIVA DO CUSTO OPERACIONAL	172
6.1 - METODOLOGIA	172
6.2 - ASPECTOS DA COMERCIALIZAÇÃO PRIMÁRIA	178
6.2.1 - Beneficiamento	178
6.2.2 - Transporte	181
6.2.3 - Preço de Venda	183
6.3 - IMPORTÂNCIA DOS CUSTOS	185
6.4 - PARTICIPAÇÃO DOS COMPONENTES DO CUSTO	186
6.5 - CUSTO E RECEITA LÍQUIDA	189
7 - CRÉDITO RURAL	205
7.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS	205
7.2 - EVOLUÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO PARANÁ EM RELAÇÃO AO BRASIL	207
7.3 - CRÉDITO RURAL DESTINADO AO MILHO	210
7.3.1 - Participação do Paraná em Relação aos Demais Estados, Número de Contrato e Valor....	210

7.3.2 - Evolução do Crédito de Custeio, Área e Produção de Milho	212
7.3.3 - Distribuição Espacial do Crédito	215
8 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA	222
8.1 - ÁREA DE ATUAÇÃO	224
8.2 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM MILHO	225
8.3 - FORMA DE ATUAÇÃO	227
9 - PESQUISA AGRÍCOLA	232
9.1 - OBJETIVOS DA PESQUISA	232
9.2 - PROGRAMA DE PESQUISA	235
 VOLUME II - COMERCIALIZAÇÃO	
1 - MERCADO INTERNACIONAL	251
1.1 - PRINCIPAIS PRODUTORES	251
1.2 - PRINCIPAIS EXPORTADORES	255
1.3 - PRINCIPAIS IMPORTADORES	258
1.4 - A ESTRUTURA DO MERCADO INTERNACIONAL DO MILHO ...	265
1.5 - PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NO MERCADO MUNDIAL	268
1.6 - DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS	273
1.7 - IMPORTÂNCIA DO MILHO NAS EXPORTAÇÕES BRASILEI- RAS	276
1.8 - COMPORTAMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS	276
1.9 - COMPORTAMENTO DOS PREÇOS	279
2 - MERCADO BRASILEIRO	286
2.1 - PRODUÇÃO BRASILEIRA E POSIÇÃO DOS PRINCIPAIS ES- TADOS PRODUTORES	286

2.2 - MERCADO INTERESTADUAL	287
2.3 - DETERMINANTE DO MERCADO INTERESTADUAL DO MILHO NO BRASIL	290
2.4 - LOCALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE MILHO..	300
2.5 - ARMAZENAGEM	303
2.6 - CRÉDITO RURAL	306
2.6.1 - Regionalização do Crédito Rural	306
2.6.2 - O Crédito para Comercialização	309
2.6.3 - Principais Atividades Financiadas na Comercialização	310
2.6.4 - Financiamento para o Milho	312
2.7 - PREÇOS	315
2.7.1 - Regionalização do Preço Recebido pelo Produtor	316
2.7.2 - Preços Mínimos	316
2.7.3 - Preços no Mercado Atacadista	316
2.8 - PERSPECTIVAS DO COMÉRCIO INTERESTADUAL DO MI- LHO NO BRASIL	321
3 - MERCADO ESTADUAL	324
3.1 - IMPORTÂNCIA DO MILHO NA ECONOMIA PARANAENSE...	324
3.2 - AGENTES DE COMERCIALIZAÇÃO	325
3.2.1 - Cerealistas	327
3.2.2 - Cooperativas	328
3.2.3 - Atacadistas	331
3.2.4 - Indústria	332
3.2.5 - Comissão de Financiamento da Produção- CFP	333
3.2.6 - Suinocultor	334

3.5.1.3 - Variabilidade dos preços	389
3.5.1.4 - Aspectos regionais pelos preços recebidos pelos produtores	392
3.5.1.5 - Preços recebidos pelos produtores de outros estados	394
3.5.1.6 - Preços mínimos	396
3.5.1.7 - Atuação da política e preços mínimos no Paraná	399
3.5.2 - Margem e Markup da Comercialização	403
3.5.2.1 - Critérios	403
3.5.2.2 - Preços recebidos pelo produtor	403
3.5.2.3 - Preços no atacado	403
3.5.2.4 - Preços das exportações	403
3.5.2.5 - Preços no varejo	404
3.5.2.6 - Conceitos	404
3.5.3 - Financiamentos	411
3.5.3.1 - Financiamento ao setor agrícola no Paraná	412
3.5.3.2 - Financiamento para milho	413
3.5.3.3 - Financiamento à comercialização	415
3.5.3.4 - Regionalização dos créditos	415
3.5.3.5 - As regiões físicas	415
3.5.3.6 - Crédito à comercialização e categorias de usuários	417
3.5.3.7 - Agentes financeiros que mais atuam na política de crédito concedido ao milho	421
3.5.4 - Armazenagem	423
3.5.4.1 - Capacidade disponível no estado	425
3.5.4.2 - Propriedade da Rede Armazenadora	426

3.5.4.3 - Regionalização da capacidade estática	431
3.5.4.4 - Critérios de regionalização	431
3.5.4.5 - Capacidade	438
3.5.5 - Escoamento	442
3.5.6 - Padronização e Classificação	448
3.5.6.1 - Normas para classificação do milho exportável	451
3.5.6.2 - Normas para classificação do milho comercializável no mercado interno...	459
3.5.7 - Órgãos que Atuam na Comercialização no Estado do Paraná	467
3.5.7.1 - Carteira de Comércio Exterior-CACEX	467
3.5.7.2 - Serviço de Acordo de Classificação no Estado do Paraná - SAC	470
3.5.7.3 - Comissão de Financiamento da Produção - CFP	471
3.5.7.4 - Companhia Brasileira de Armazenamento - CIBRAZEM	473
3.5.7.5 - Grupo Executivo de Movimentação de Safras - GREMOS	475
3.5.7.6 - Associação Nacional dos Exportadores de Cereais - ANEC	476
3.5.8 - Custo de Comercialização das Exportações Paranaenses.....	476

VOLUME III - INDUSTRIALIZAÇÃO DO MILHO

1 - METODOLOGIA	496
------------------------------	------------

2 - DERIVADOS DE MILHO	503
2.1 - CARACTERIZAÇÃO GERAL DO SETOR	503
2.2 - DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA INDUSTRIALIZAÇÃO DE DERIVADOS DE MILHO	511
2.3 - PRODUTOS OBTIDOS DO MILHO	514
2.3.1 - Produtos Obtidos no Processo a Seco Se gundo Tipos de Matérias-Primas	515
2.3.1.1 - Milho comum	515
2.3.1.2 - Milho doce	518
2.4 - PROCESSO PRODUTIVO	519
2.5 - MÁQUINAS UTILIZADAS NAS UNIDADES FABRIS PES- QUISADAS	523
2.6.- MATÉRIA-PRIMA	529
2.6.1 - Milho em grão	529
2.6.2 - Embalagens	532
2.6.3 - Procedência da Matéria-Prima	533
2.6.4 - Controle de Qualidade da Matéria-Prima....	536
2.6.5 - Volume da Matéria-Prima Processada pe- las Unidades Pesquisadas	542
2.7 - PRODUÇÃO	546
2.7.1 - Aspectos Gerais	546
2.7.2 - Quantidade Produzida	547
2.7.3 - Valor da Produção	552
2.7.4 - Concentração da Produção	555
2.7.5 - Previsão da Produção para o Setor ...	558
2.7.6 - Capacidade Instalada de Moagem	560
2.7.6.1 - Utilização da capacidade instalada de moagem	563
2.7.6.2 - Distribuição das empresas por classe de capacidade ociosa	567

2.7.6.3 - Potencial da capacidade instalada de moagem	569
2.8 - DESTINO DA PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE MILHO	570
2.9 - MÃO-DE-OBRA	578
2.9.1 - Mão-de-obra Empregada nas Unidades Fabris	578
2.9.2 - Produtividade da Mão-de-Obra Empregada nas Unidades Fabris	580
2.10 - ARMAZENAGEM	582
2.10.1 - Armazéns Próprios e de Terceiros	582
2.10.2 - Tipos de Armazéns	584
2.10.3 - Índices de Rotatividade dos Armazéns Próprios e Alugados	586
2.11 - FINANCIAMENTOS	590
2.11.1 - Evolução dos Financiamentos no Triênio	590
2.11.2 - Finalidade dos Financiamentos	592
2.11.3 - Origem dos Financiamentos	597
2.12 - AMPLIAÇÕES PREVISTAS	599
3 - RAÇÕES E CONCENTRADOS	603
3.1 - CARACTERIZAÇÃO DO SETOR	603
3.1.1 - Aspectos Gerais	603
3.1.2 - Distribuição Espacial	604
3.2 - CAPACIDADE NOMINAL INSTALADA E OCIOSA	610
3.3 - PRODUÇÃO	623
3.3.1 - Estimativa da Produção-Brasil	630
3.3.2 - Participação Paraná/Brasil	634
3.3.3 - Produção de Ração e Concentrado no Paraná	635

3.3.4 - Estimativa da Produção-Paraná	644
3.3.5 - Estimativas de Consumo	646
3.4 - DEMANDA INDUSTRIAL DE MILHO EM 1976	653
3.5 - ASPECTOS DE MERCADO	658
3.5.1 - Preços	666
3.6 - MATÉRIA-PRIMA	676
3.6.1 - Calendário dos Meses de Maior Compra de Milho	677
3.6.2 - Procedência do Milho	678
3.6.3 - Teste de Qualidade	680
3.6.3.1 - Milho "In Natura"	680
3.6.4 - Capacidade de Armazenagem do Milho ...	685
3.6.5 - Oferta e Demanda de Matérias-Primas...	691
3.6.5.1 - Oferta de milho	693
3.6.5.2 - Oferta de farelo de soja	693
3.6.5.3 - Oferta de farelo de trigo	694
3.6.5.4 - Oferta de farelo de caroço de algo- dão	694
3.6.5.5 - Oferta de farelo de amendoim	695
3.6.5.6 - Oferta de farelo de mandioca	696
3.6.5.7 - Oferta de farelo de arroz	696
3.6.5.8 - Oferta de farinhas de carne, osso e sangue	697
3.6.5.9 - Oferta de farinhas de peixe e ostra...	700
3.6.6 - Aspectos de Demanda	700
3.7 - MÃO-DE-OBRA OCUPADA E DESPESAS COM SALÁRIOS...	704
3.8 - FINANCIAMENTOS CONTRATADOS NO PERÍODO 1975/ 1976	711
3.9 - NOVOS PROJETOS E AMPLIAÇÕES PREVISTAS	715
3.9.1 - Novos Projetos	715

3.9.2 - Ampliações Previstas	717
3.10 - INSTRUMENTOS DE EXECUÇÃO DA POLÍTICA ECONÔMI- CA	720
3.10.1 - Linhas de Crédito para Obtenção de Financiamentos	720
3.10.1.1 - Entidades oficiais	721
3.10.1.2 - Bancos comerciais	750
4.- ÓLEO DE MILHO	752
4.1 - ASPECTOS GERAIS	752
4.2 - CAPACIDADE NOMINAL INSTALADA	753
4.3 - ASPECTOS DE PRODUÇÃO	757
4.4 - ASPECTOS DE MERCADO	764
4.5 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DOS NOVOS PROJETOS ..	768
5.- PRINCIPAIS RESULTADOS E CONCLUSÕES	774
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	813
EQUIPE TÉCNICA	821

1 - METODOLOGIA

Para a caracterização da cultura do milho, recorreu-se inicialmente a dados secundários publicados em anuários, estatísticas, e outros do gênero relacionado ao tema. As informações obtidas impossibilitaram uma abordagem mais concreta e precisa de certos aspectos relacionados a este produto agrícola, devido à inexistência de determinadas informações e a desatualização de grande parte delas, tornando-se portanto necessária a realização de uma pesquisa de campo para alcançar os objetivos pretendidos neste trabalho.

1.1 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O questionário foi elaborado com a finalidade de se obter respostas a determinadas questões, que não puderam ser esclarecidas através dos dados secundários, e padronizar as informações em termos do período a ser analisado.

Um dos objetivos principais foi detectar o comportamento do agricultor de acordo com as regiões e estratos de área, em relação aos aspectos mais relevantes do setor produtivo.

Tomou-se como base a safra agrícola 1975/76, em virtude da época que a pesquisa foi realizada, e procurou-se coletar no

questionário informação sobre: infra-estrutura da propriedade, processo produtivo e tecnologia empregada, custo de produção, comercialização primária e outros.

1.2 - DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Pelo censo de 1970 do FIBGE, existem aproximadamente 540.000 estabelecimentos agrícolas no Estado do Paraná, dos quais, 450.000 declararam produzir milho. Além disso, a oferta agrícola de milho no Estado se caracteriza por apresentar um elevado grau de pulverização. A produção de milho está espalhada por todo o território paranaense, apesar de existirem municípios localizados dentro de uma ou no máximo duas regiões próximas, com determinado grau de representatividade na produção de milho, onde se justifica uma amostra através da qual se possa conhecer o comportamento do produtor deste cereal no Estado. Basta dizer que ao se considerar as produções dos 50 municípios, principais produtores, chega-se a 60% da produção do Estado.

Outro fator a ser ponderado, no caso, é que esses dados referem-se ao ano de 1970, e depois de praticamente 7 anos muitas transformações devem ter ocorrido, principalmente devido à espetacular expansão ocorrida com a cultura da soja.

Assim, torna-se praticamente inviável a utilização de uma amostra probabilística, com validade estatística, onde se pudessem extrapolar resultados e conclusões do estudo para o Estado, principalmente por problemas de tempo e recursos, pois forçosamente a amostra teria de ser exageradamente grande, além do que baseada em dados desatualizados.

Desse modo, optou-se por uma amostra intencional onde os critérios para seleção dos estabelecimentos que deverão fazer parte da amostra estão explicados a seguir.

Baseado nos dados do anuário estatístico do FIBGE para 1973, onde aparecem os valores para área e produção de milho por município, selecionaram-se os municípios que apresentavam maior área plantada com a cultura e maior volume de produção. Baseando-se ainda nos mesmos dados, montaram-se dois índices que procuram medir a concentração da produção de milho. São eles:

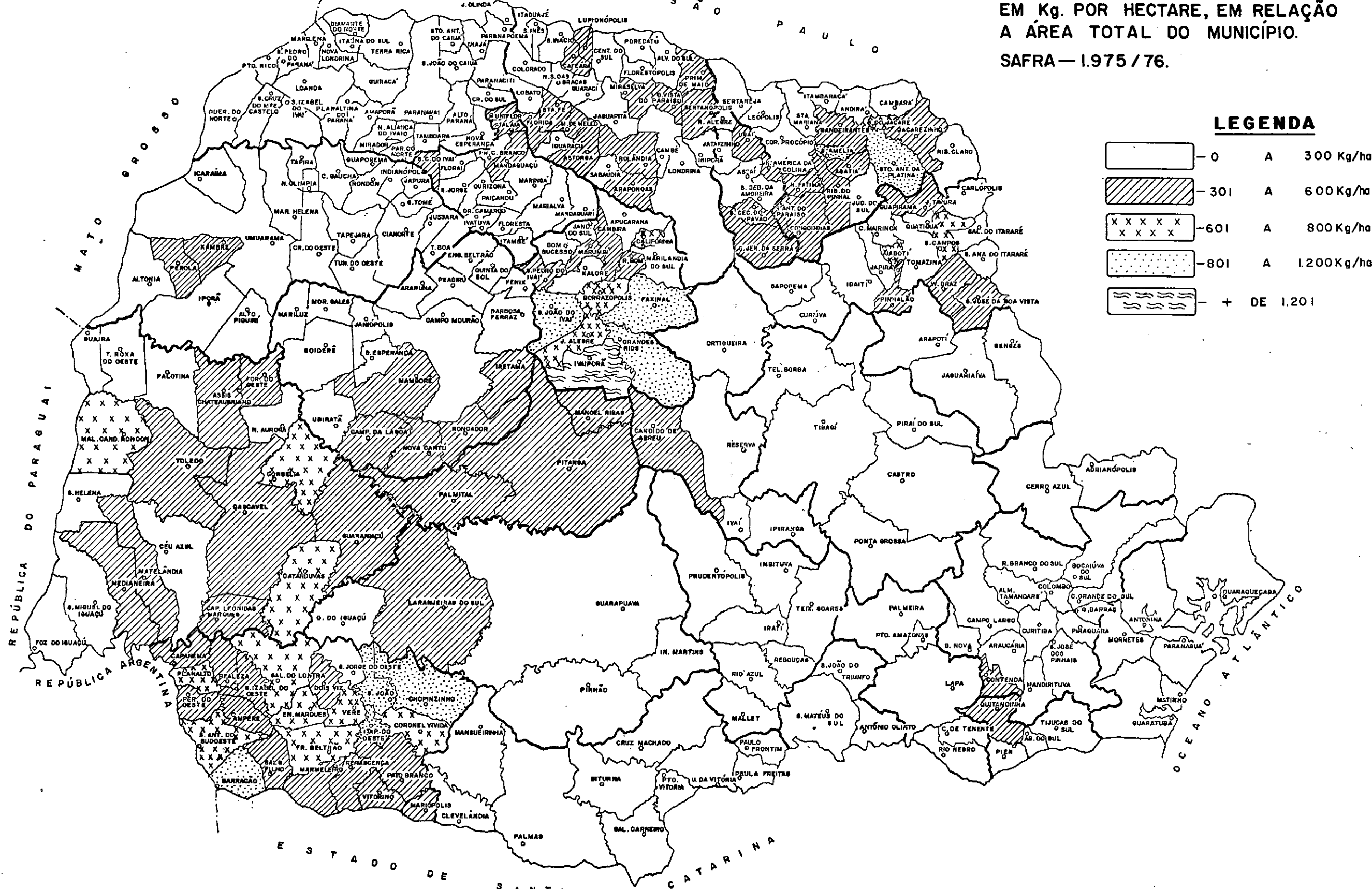
$$\text{densidade de produção} = \frac{\text{Produção total do município}}{\text{Área total do município}}$$

$$\text{densidade de área} = \frac{\text{Área plantada do município}}{\text{Área total do município}}$$

O uso destes índices tem por objetivo evitar que sejam selecionados municípios que apareçam como grandes produtores, apenas em função de sua grande extensão geográfica. Comparando-se, por exemplo, Guarapuava com Planalto observa-se o seguinte: Guarapuava produziu 53.315 toneladas de milho, enquanto que Planalto produziu 19.958 toneladas. No entanto, calculando-se as densidades da produção para ambos os municípios, verifica-se que Planalto apresenta uma densidade de produção igual a 711 kg por ha, enquanto que a de Guarapuava é de apenas 67 kg por ha. Tor-na-se evidente que a maior produção de milho no município de Guarapuava é apenas em função de sua maior extensão geográfica. Os dados sobre densidade de produção estão apresentados nos mapas 1.2. (1º) e (2º).

ESTADO DE S A O P A U L O

MAPA 1.2. (2º)
DENSIDADE DE PRODUÇÃO DO MILHO
EM Kg. POR HECTARE, EM RELAÇÃO
A ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO.
SAFRA — 1.975 / 76.

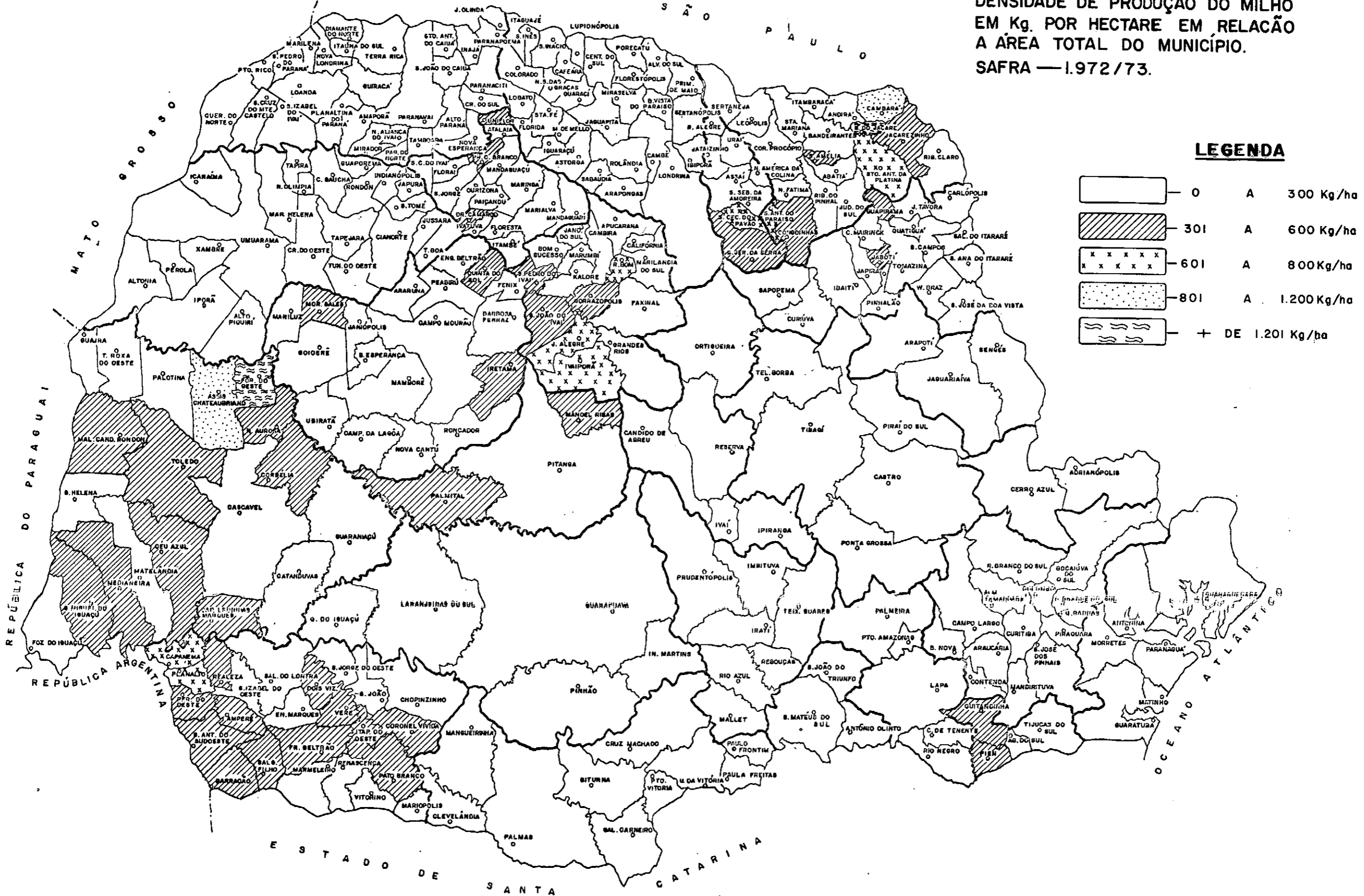


LEGENDA

[White box]	0	A	300 Kg/ha
[Diagonal lines box]	301	A	600 Kg/ha
[Cross-hatch box]	601	A	800 Kg/ha
[Dotted box]	801	A	1.200 Kg/ha
[Wavy lines box]	+ DE 1.201		

FONTE: — P.P.3 ACARPA

MAPA 1.2.(1º)
DENSIDADE DE PRODUÇÃO DO MILHO
EM Kg. POR HECTARE EM RELAÇÃO
A ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO.
SAFRA — 1.972/73.



LEGENDA

	0	A	300 Kg/ha
	301	A	600 Kg/ha
	601	A	800 Kg/ha
	801	A	1.200 Kg/ha
	+	DE	1.201 Kg/ha

Levando-se em consideração ainda os dados do anuário estatístico, verificou-se a evolução da área plantada e produção, para os municípios selecionados pelos critérios acima descritos, durante o período 1971 a 1973, procurando identificar aonde a cultura do milho se encontra em expansão ou retração.

Por não se dispor de informações mais atualizadas desta mesma fonte (IBGE) utilizaram-se dados, para a safra 1975/76, obtidos de levantamento de campo realizado pela Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná - ACARPA (Perfil de Produção P.P.3), onde se procurou verificar se durante este período os municípios eleitos para levantamento de dados, para esta pesquisa, seriam confirmados.

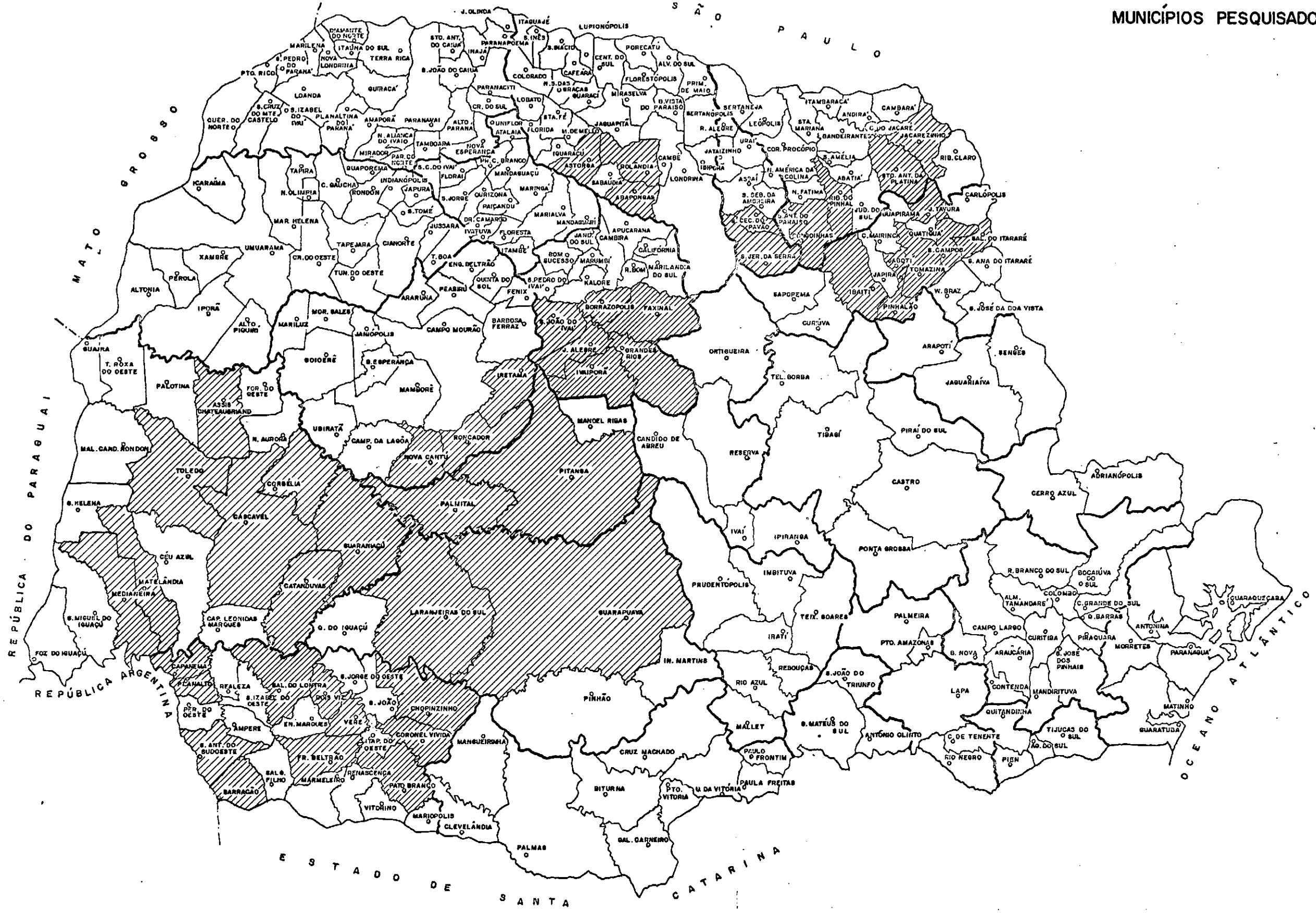
Paralelamente, foi realizada viagem por todo o Estado, onde se procurou percorrer as principais regiões produtoras do cereal, previamente identificadas a partir do levantamento de dados secundários e então, através de contactos com órgãos atuantes na região tais como: ACARPA, Secretaria da Agricultura, bancos, cerealistas, cooperativas, escritórios de firmas exportadoras, indústrias, agricultores, prefeituras, etc., confirmar dentro dessas regiões, os municípios mais relevantes para a aplicação dos questionários. Houve inclusive, aproveitamento desta viagem para se testar os questionários que haviam sido previamente elaborados.

Pelos critérios acima descritos, foram assim eleitos 48 municípios onde se realizou a pesquisa de campo a nível de produtor de milho (mapa 1.2.(3º)). Na tabela 1.2.(a) aparecem os municípios onde se realizou o levantamento, com os correspondentes

5411.000
6005

ESTADO DE SÃO PAULO

MAPA 1.2.(3º)
MUNICÍPIOS PESQUISADOS



ESTADO DE SANTA CATARINA

números de questionários aplicados dentro de cada um deles. Esses municípios aparecem agrupados dentro de 5 regiões, consideradas internamente homogêneas, mas diferentes entre si com relação a: mecanização, uso de insumos, sistema de cultivo, tipo de solo, topografia, estrutura fundiária, atividades às quais o milho está vinculado, etc.

O critério de escolha dos estabelecimentos onde os questionários foram aplicados foi de certo modo baseado em informações e indicações de técnicos e pessoas que conheciam profundamente as regiões de estudo, e puderam indicar para entrevista, agricultores responsáveis por estabelecimentos considerados padrões dentro da região.

Os estabelecimentos produtores de milho foram separados em pequenos, médios e grandes, sendo que o número de questionários levantados por região, para cada uma dessas classes, foi no mínimo de seis, podendo ser maior ou menor em função da homogeneidade e tamanho da região, das características e da representatividade da classe dentro da região.

Na tabela 1.2.(b) pode-se observar o número de questionários por estrato ou classe de área cultivada com milho, por região.

TABELA 1.2:(a) - NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS APLICADOS POR MUNICÍPIOS E AS RESPECTIVAS REGIÕES E MICRORREGIÕES A QUE PERTENCEM ESSES MUNICÍPIOS.

Regiões	Microrregiões	Municípios	Número de Questionários
I	20, 23 e parte da 19	Guarapuava / Palmital / Pitanga / Laranjeiras do Sul / Nova Cantu Roncador Iretama	16 6 4 9 3 3 3
Subtotal			44
II	22	Pato Branco / Coronel Vivida / Chopinzinho Francisco Beltrão / Verê / Salto do Lontra Dois Vizinhos / Planalto / Capanema / Barracão Santo Antonio do Sudoeste /	5 5 4 5 5 6 5 4 6 5 4
Subtotal			54
III	21	Cascavel / Corbélia / Catanduvas / Guaraniaçu / Medianeira / Matelândia Toledo Assis Chateaubriand	4 6 5 4 5 4 6 2
Subtotal			36
	17 e parte da 14	Ivaiporã Jardim Alegre São João do Ivaí Grandes Rios Borrazópolis Faxinal Arapongas Rolândia Astorga	9 6 5 5 3 1 6 5 6
Subtotal			46
V	11, 12 e parte da 13	São Jerônimo da Serra / Santa Cecília do Pavão Joaquim Távora Ibaiti Jaboti Pinhalão Tomazina Siqueira Campos Salto do Itararé Ribeirão do Pinhal Congoinhas Jacarezinho Santo Antonio da Platina	7 3 5 8 2 2 7 7 8 4 1 4 9
Subtotal			67
TOTAL			247

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo.

TABELA 1.2. (b) - NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS POR ESTRATO DE ÁREA CULTIVADA COM MILHO POR REGIÃO DE LEVANTAMENTO.

Regiões	Estratos de Área (Ha)	Número de Questionários
I	0 a 12,1	16
	12,2 a 30,0	15
	> 30,00	13
Subtotal:		44
II	0 a 12,1	27
	12,2 a 30,0	19
	> 30,00	8
Subtotal:		54
III	0 a 12,1	21
	12,2 a 30,0	8
	> 30,0	7
Subtotal:		36
IV	0 a 12,1	27
	12,2 a 30,0	14
	> 30,0	5
Subtotal:		46
V	0 a 12,1	42
	12,2 a 30,0	18
	> 30,0	7
Subtotal:		67
TOTAL		247

2 - PRODUÇÃO, ÁREA E RENDIMENTO

2.1 SITUAÇÃO MUNDIAL

Praticamente todos os países onde ocorre clima tropical ou temperado em uma de suas estações, são produtores de milho. No ano de 1974 estes países produziram 292.990.000 t numa área de 116.709.000 ha, com uma produtividade média de 2.510 Kg/ha.¹

Considerando o período de 1961 a 1974, houve um incremento na produção mundial de 41,6%, enquanto a área cresceu em 18,3%, apenas. A maior parcela destes aumentos no entanto, foi proporcionada por um grupo de países² cuja produção representou em 1961, 72,3%, diminuindo esta participação para 70,46% em 1974. Na tabela 2.1.(a) a seguir, observa-se em valores absolutos a produção, área e rendimento destes países, tendo por base 5 anos ao longo da série histórica de 61 a 74.

Entre estes sete países há uma visível heterogeneidade, tanto em termos da participação relativa de cada um quanto no que se refere ao sistema de cultivo³ e participação na oferta in

¹ FAO - Production Year Book

² Estes países (EUA, China, Brasil, URSS, França, Argentina e África do Sul) se destacaram como maiores produtores em 1974.

³ Tendo em vista a produtividade, os países mais desenvolvidos, têm apresentado níveis de produtividade mais elevados em função do próprio estágio avançado de sua agricultura.

TABELA 2.1. (a) - PRODUÇÃO, ÁREA E RENDIMENTO DOS 7 PAÍSES MAIORES PRODUTORES - 1961/74

P A Í S E S	1 9 6 1			1 9 6 4			1 9 6 7			1 9 7 0			1 9 7 4		
	Produção 1000 t.	Área 1000 ha	Rend. Kg / ha	Produção 1000 t.	Área 1000 ha	Rend. Kg / ha	Produção 1000 t.	Área 1000 ha	Rend. Kg / ha	Produção 1000 t.	Área 1000 ha	Rend. Kg / ha	Produção 1000 t.	Área 1000 ha	Rend. Kg / ha
EUA	91.388	23.323	3.919	88.504	22.407	3.950	123.458	24.654	5.026	105.463	23.212	4.544	118.144	26.383	4.478
CHINA *	19.527	9.015	2.166	23.842	9.220	2.586	26.064	9.724	2.680	29.057	10.525	2.761	31.085	10.582	2.938
BRASIL **	9.036	6.886	1.312	9.408	8.106	1.161	12.824	9.274	1.383	14.216	9.858	1.442	16.065	12.000	1.339
U. R. S. S.	17.113	7.145	2.395	13.849	5.114	2.708	9.163	3.485	2.629	9.428	3.353	2.812	12.142	3.955	3.070
FRANÇA	2.480	981	2.529	2.109	896	2.355	4.152	1.016	4.088	7.592	1.486	5.109	8.884	1.907	4.659
ARGENTINA	4.850	2.744	1.767	5.350	2.971	1.801	8.510	3.451	2.466	9.360	4.017	2.330	9.900	3.486	2.840
AFR. DO SUL*	5.275	3.910	1.349	4.279	4.370	979	9.762	5.310	1.838	6.133	5.200	1.179	11.035	6.150	1.794
T O T A L	149.669	54.004	2.771	147.341	53.084	2.776	193.933	56.914	3.407	181.249	57.651	3.144	207.255	64.463	3.215
T O T A L M U N D I A L	206.945	98.645	2.098	215.903	100.640	2.145	266.873	106.164	2.514	261.312	107.244	2.437	292.900	116.709	2.510
%	72,32	54,75	-	68,24	52,75	-	72,67	53,61	-	69,36	53,76	-	70,76	55,23	-

FONTE: PRODUCTION YEAR BOOK - FAO

* - Estimativa da FAO

** - Dados extra-oficiais

ternacional do produto. Assim, alguns países se destacam, como é o caso dos Estados Unidos, China, Brasil e União Soviética que em 1974 tiveram uma participação na produção de 40,3%, 10,6%, 5,5% e 4,1%, respectivamente.

Por outro lado, certos países, embora não tenham grande representatividade na produção e área mundial, vêm apresentando aumentos significativos em sua produtividade (vide tabela 2.1.(b)).

Na maioria dos países (principalmente onde ainda é ampla a fronteira agrícola) a produtividade se mantém a taxas mínimas de crescimento. No caso específico do Brasil seu rendimento por ha praticamente permaneceu o mesmo, passando de 1.312 Kg/ha em 1961, para 1.339 Kg/ha em 1974.

Na tabela 2.1.(c), pode-se observar a participação dos principais países produtores do cereal em relação à área e produção mundial. O aspecto principal deste quadro é a notável importância dos EUA na produção mundial, cujos percentuais superam a soma dos demais. Daí o seu freqüente controle do mercado mundial.

Como se observa, a comparação entre a produção e área ocorre de forma diferente entre os países. Para exemplificar este comportamento, montou-se o gráfico 2.1.(1), com base na participação da área e produção dos Estados Unidos e Brasil sobre a mundial. Enquanto nos Estados Unidos a participação da área supera a da produção, o mesmo não se dá com os demais países de forma tão nítida.

TABELA 2.1.(b). - PAÍSES QUE TIVERAM MAIORES AUMENTOS DE PRODUTIVIDADE - 1961/1974

A N O S	ITÁLIA		HUNGRIA		FRANÇA		IUGUSLÁVIA		ARGENTINA		CHINA		U.R.S.S.	
	Produt. Kg / ha	Evolução %	Produt. Kg / ha	Evolução %	Produt. Kg / ha	Evolução %	Produt. Kg / ha	Evolução %	Produt. Kg / ha	Evolução %	Produt. Kg / ha	Evolução %	Produt. Kg / ha	Evolução %
1 9 6 1	3.288	100	2.026	100	2.529	100	1.812	100	1.767	100	2.166	100	2.395	100
1 9 6 4	3.691	112	2.903	143	2.355	93	2.864	158	1.801	102	2.586	119	2.708	113
1 9 6 7	3.796	115	2.848	141	4.088	162	2.868	158	2.466	140	2.680	124	2.629	110
1 9 7 0	4.634	141	3.376	167	5.109	202	2.948	163	2.330	132	2.761	127	2.812	117
1 9 7 4	5.794	176	4.425	218	4.659	184	3.559	196	2.840	161	2.938	136	3.070	128
VARIAÇÃO 61-74	2.506	76	2.399	118	2.130	84	1.747	96	1.073	61	772	36	675	28

FONTE : FAO - Production Year Book

TABELA 2.1.(c) - PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS 4 MAIORES PRODUTORES NO TOTAL MUNDIAL EM PRODUÇÃO E ÁREA - 1961/74

(em %)

PAÍSES	1961		1962		1963		1964		1965		1966		1967		1968		1969		1970		1971		1972		1973		1974	
	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área
E.U.A.	44,16	23,64	43,52	22,89	45,99	23,63	40,99	22,26	45,75	22,56	43,70	22,28	46,26	23,22	44,72	21,56	44,49	20,98	40,36	21,64	46,89	23,23	46,80	21,42	45,98	22,53	40,32	22,61
CHINA	9,43	9,14	10,47	9,05	10,29	8,89	11,04	9,16	11,21	9,78	10,55	9,39	9,77	9,16	10,31	9,25	10,18	9,61	11,12	9,81	9,83	9,52	9,48	9,72	9,72	9,59	10,61	9,10
BRASIL	4,37	6,98	4,55	7,46	4,69	7,84	4,36	8,05	5,32	8,83	4,69	8,40	4,80	8,73	5,07	9,12	4,74	9,17	5,44	9,20	4,68	9,60	4,81	9,70	4,68	9,92	5,48	10,30
U.R.S.S.	8,27	7,24	7,35	7,11	5,02	6,89	6,41	5,08	3,52	3,20	3,47	3,12	3,43	3,28	3,49	3,19	4,46	3,96	3,61	3,13	2,81	2,99	3,25	3,70	4,31	3,63	4,14	3,39
TOTAL	66,23	47,00	65,89	46,51	65,99	47,25	62,80	44,55	65,80	44,37	62,41	43,19	64,26	44,39	63,59	43,12	63,87	43,72	60,53	43,78	64,21	45,34	64,34	44,54	64,69	45,67	60,55	45,40

FONTE : FAO - Production Year Book

Agência
Gooch

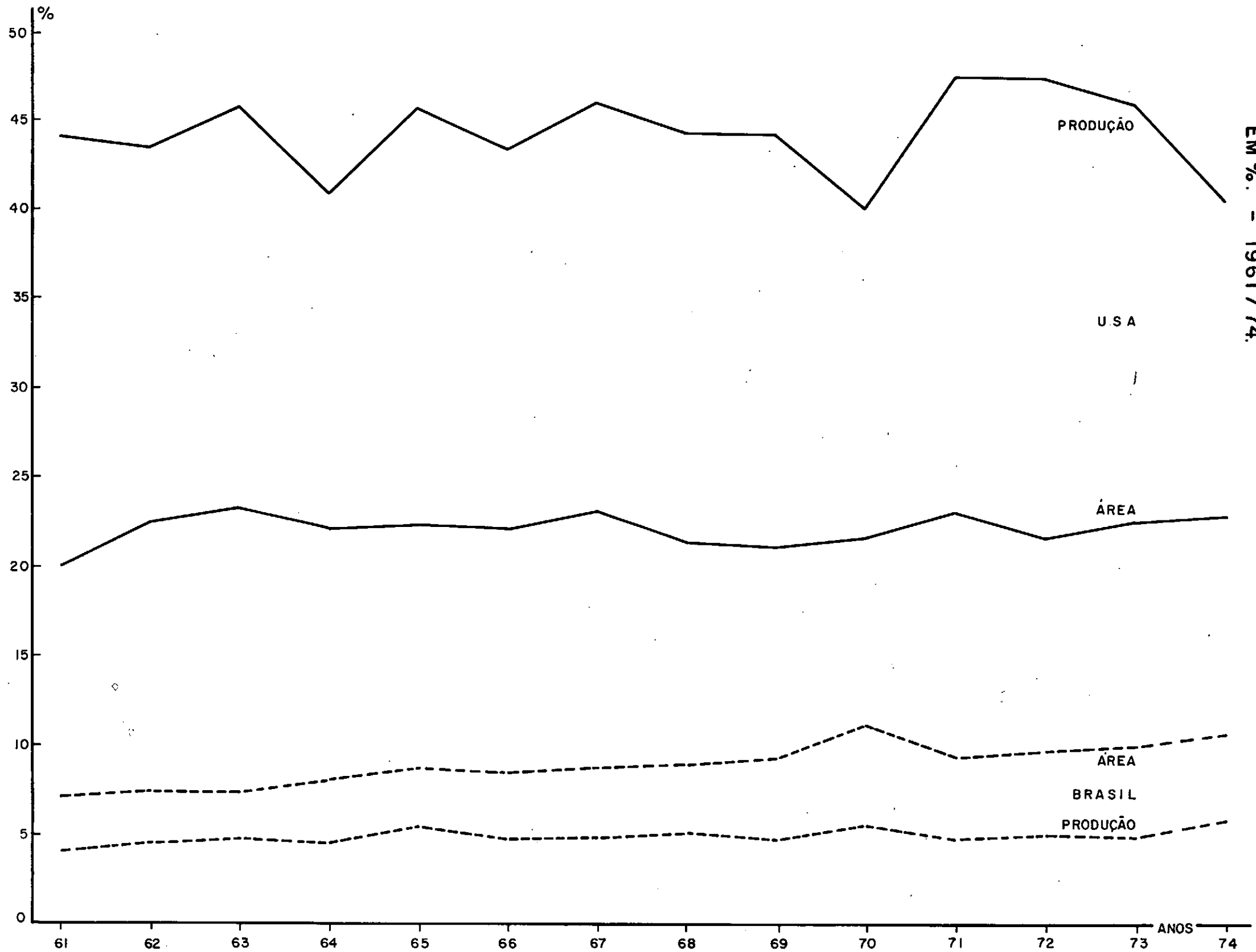


GRÁFICO 2.1.(1)
PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS E BRASIL NO MUNDO. PRODUÇÃO E ÁREA
EM % - 1961/74.

A oferta mundial de milho tem estado portanto, concentrada em alguns países que determinam o comportamento do mercado internacional, como já é sabido. Haja visto o exemplo dos EUA, de detentor dos mais altos níveis de produtividade e mesmo de produção.

2.2.- SITUAÇÃO NACIONAL

O volume produzido no Brasil tem permanecido ao longo do período (61 a 74) numa proporção de 10% da produção dos EUA, o maior produtor mundial. Por sua vez a área plantada do Brasil passou de 29,5% para 45,5% da área americana, que durante a série histórica tem permanecido praticamente a mesma. Na tabela 2.2.(a) e gráfico 2.2.(1) observa-se a evolução percentual da área e produção dos dois países. Enquanto no Brasil a produção e área apresentam uma evolução paralela, nos EUA não ocorre o mesmo, devido aos aumentos de rendimento por ha.

A produção brasileira tem crescido principalmente em função dos aumentos de área. Deduz-se com isso o baixo nível tecnológico das lavouras de milho, como se expõe ao longo deste trabalho.

A distribuição geográfica da produção dentro do Brasil se dá também de forma bastante heterogênea, a exemplo da produção mundial, em termos da participação dos estados produtores e mesmo das regiões.

TABELA 2.2.(a) - EVOLUÇÃO PERCENTUAL DA PRODUÇÃO E ÁREA NOS
EUA E BRASIL NO PERÍODO 1961 a 1974.

Anos	EUA		Brasil	
	Produção	Área	Produção	Área
1961	100,0	100,0	100,0	100,0
1962	100,2	96,7	106,1	106,7
1963	111,7	102,8	115,3	115,6
1964	96,8	96,1	104,1	117,7
1965	114,0	96,1	134,0	127,4
1966	115,8	98,9	125,8	126,4
1967	135,1	105,7	141,9	134,7
1968	123,7	97,1	141,8	139,2
1969	130,3	94,7	140,5	140,1
1970	115,4	99,5	157,3	143,2
1971	156,8	111,1	158,3	155,5
1972	154,3	99,4	160,5	152,5
1973	156,9	107,2	161,6	159,7
1974	129,3	113,1	177,8	174,3

FONTE : FAO - Production Year Book

A distribuição da área e produção por região dentro do País, e mais detalhadamente para as regiões Sul e Sudeste, encontra-se nas tabelas 2.2.(b), (c) e (d).

PANCINI
6005

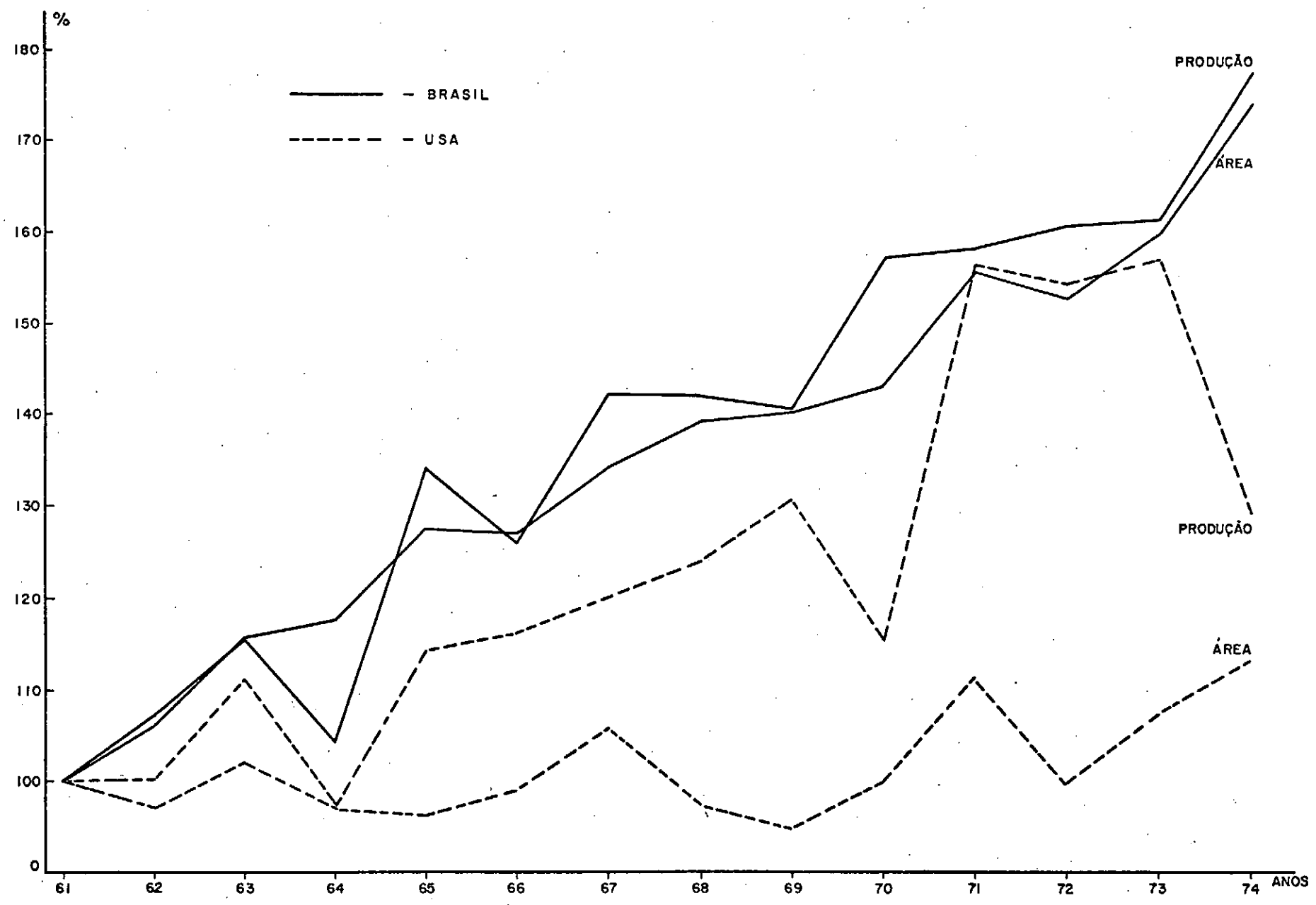


GRÁFICO 2.2.(11)
EVOLUÇÃO PERCENTUAL DA ÁREA E PRODUÇÃO - ESTADOS UNIDOS E BRASIL.
PERÍODO 1961/74 - 1961 = 100.

TABELA 2.2.(b) - PRODUÇÃO, ÁREA, RENDIMENTO E PARTICIPAÇÃO RELATIVA DAS REGIÕES DO BRASIL - 1973.

Regiões	1 9 7 3 *				
	Produção t	%	Área ha	%	Rendimento Kg/ha
Sul	6.665.749	47,25	3.922.131	39,62	1.690
Sudeste	4.918.435	34,86	3.107.370	31,38	1.580
Nordeste	1.512.045	10,72	2.199.385	22,21	690
Centro-Oeste	950.566	6,74	607.786	6,14	1.560
Norte	61.151	0,43	64.574	0,65	947
Brasil	14.107.946	100,00	9.901.246	100,00	1.425

FONTE : IBGE

* 1973 é o último ano para o qual se dispõe de informações sobre produção e área de todos os estados produtores. Para os anos de 74 e 75 inexistem dados referentes a alguns estados, o que impede medir sua participação relativa e agrupá-los em regiões.

Estão portanto, bastante concentradas a produção e área nas regiões Sul e Sudeste, onde se registram também os maiores rendimentos por ha. Os estados componentes destas regiões se comportam da seguinte maneira:

TABELA 2.2.(c) - PRODUÇÃO, ÁREA, RENDIMENTO E PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS ESTADOS DA REGIÃO SUL - 1973

	Região Sul - 1973				
	Produção (t)	%	Área (ha)	%	Rendimento Kg/ha
Paraná	2.997.593	45,07	1.614.906	41,17	1.856
S.Catarina	1.560.348	23,41	800.142	20,40	1.950
R.G.do Sul	2.100.808	31,52	1.507.083	38,43	1.330
Região Sul	6.665.749	100,00	3.922.131	100,00	1.690

FONTE : IBGE

TABELA 2.2.(d) - PRODUÇÃO, ÁREA, RENDIMENTO E PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS ESTADOS DA REGIÃO SUDESTE - 1973.

Estados	Produção t	%	Área ha	%	Rendimento Kg/ha
Minas Gerais	1.994.233	40,5	1.526.215	49,2	1.310
Espírito Santo	233.821	4,8	218.622	7,0	1.070
Rio de Janeiro	60.223	1,2	60.316	1,9	1.000
Guanabara	110	0,0	102	0,0	1.080
São Paulo	2.630.048	53,5	1.302.115	41,9	2.020
T o t a l	4.918.435	100,0	3.107.370	100,0	1.580

FONTE : IBGE

Pelos dados acima expostos, nota-se que alguns estados se destacam pelos maiores volumes produzidos, além dos níveis mais elevados de produtividade. Enquanto na região Sudoeste o Estado de São Paulo aparece como maior produtor, o mesmo se dá na região Sul com o Paraná.

TABELA 2.2.(e) - PRODUÇÃO, ÁREA E RENDIMENTO DOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES - 1974 e 1975.

	1 9 7 4			1 9 7 5		
	Produção t	Área ha	Rend. Kg/ha	Prod. t	Área ha	Rend. Kg/ha
Paraná	3.553.000	2.110.000	1.680	3.813.309	1.923.000	1.980
São Paulo	2.628.000	1.290.000	2.040	2.100.000	1.106.000	1.900
Minas Gerais	2.312.500	1.281.100	1.800	2.322.512	1.622.706	1.430
R.G.do Sul	2.236.000	1.525.000	1.470	2.367.322	1.524.138	1.550
Sta Catarina	2.218.201	936.320	2.370	2.127.124	949.400	2.240
Total	12.947.701	7.142.420	1.813	12.730.267	7.125.244	1.787
Brasil	16.284.713	10.686.295	1.524	16.353.645	10.862.780	1.505
%	79,51	66,84	-	77,84	65,59	-

FONTE : IBGE

A queda havida de 1974 para 1975 se deveu principalmente ao Estado de São Paulo que teve reduzida sua área em 184.000 ha, além da redução de 140 Kg em sua produtividade.

A produção nacional de milho evoluiu, no período 1961 a 1975, de 9.036.000 t para 16.353.645 t, o que representa um crescimento de 80,98%. Por sua vez a área plantada teve um aumento de 57,8%. Isto indica um acréscimo na produtividade por hectare de 193 Kg. Ao longo deste período as variações ocorridas na área plantada se deram em função do comportamento dos cinco estados maiores produtores (citados anteriormente), que aumentaram sua área plantada em 2.287.865 ha o que representa 57,53% da variação da área total do país. O aumento da área dos demais estados foi de 1.689.175 ha.

Os níveis de produtividade apresentam também grande disparidade entre os dois grupos de estados (por um lado os 5 maiores produtores e por outro os demais). Visando detectar as diferenças, dividiu-se a série histórica em 3 períodos iguais:

Ano	1º Grupo*	2º Grupo*
1961	1.476	925
1968	1.514	959
1975	1.787	969

FONTE : IBGE

* : São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

** : Demais estados da Federação.

As grandes diferenças entre os níveis de produtividade se dão em virtude de uma série de aspectos, entre os quais pode-se destacar:

- Os estados do 1º grupo estão mais próximos dos principais centros de comercialização e consumo do milho. Além disso, dispõem de todo um aparato técnico e creditício decorrente em parte da própria formação histórica destas regiões.

- O caráter de subsistência se manifesta mais acentuadamente nos estados do 2º grupo, condição na qual o milho tem um papel importante.

A evolução da produção, área e produtividade nacionais, destacando os principais produtores está demonstrada na tabela 2.2.(f).

A mesma disparidade que ocorre entre países também se dá internamente entre estados. Um pequeno número deles tem gerado os maiores volumes de produção agrícola no Brasil. Os demais se mantêm marginalizados como áreas atrasadas, fornecedoras de mão-de-obra e longe das melhores condições de dinamizar suas lavouras.

Entre os estados maiores produtores, observa-se que o Estado de Santa Catarina, embora seja o menor produtor detém os mais elevados índices de produtividade. Este mesmo Estado apresentou as maiores evoluções de produção e área com 345,8% e 294,3%, considerando como ano base 1961. Outro Estado que se destaca é o Paraná, apresentando o maior crescimento na produtividade

TABELA 2.2.(f) - PRODUÇÃO, ÁREA E RENDIMENTO DOS 5 ESTADOS MAIORES PRODUTORES - 1961/1975

ANOS	PARANÁ			SÃO PAULO			MINAS GERAIS			RIO GRANDE DO SUL			SANTA CATARINA			Total Prod. t 1	Total Área ha 2	Prod. Nacional t 3	Área Nacional ha 4	1/3 = %	2/4 = %	
	Prod. t.	Área ha	Rend. Kg / ha	Prod. t.	Área ha	Rend. Kg / ha	Prod. t.	Área ha	Rend. Kg / ha	Prod. t.	Área ha	Rend. Kg / ha	Prod. t.	Área ha	Rend. Kg / ha							
1961	1.339.958	874.894	1.530	1.574.651	1.013.417	1.550	1.846.107	1.344.856	1.380	1.765.006	1.281.604	1.380	615.218	322.608	1.910	7.140.940	4.837.379	9.036.237	6.885.740	79,03	70,25	
1962	1.477.855	950.065	1.560	1.721.937	1.116.940	1.540	1.868.357	1.381.397	1.350	1.870.590	1.361.531	1.360	623.822	346.805	1.800	7.562.561	4.207.623	9.587.285	7.347.881	78,88	57,26	
1963	1.682.948	1.045.094	1.610	1.960.917	1.265.734	1.550	1.891.697	1.427.683	1.320	1.947.839	1.403.915	1.390	670.275	374.253	1.790	8.153.676	5.516.679	10.478.267	7.957.633	77,82	69,33	
1964	1.765.283	1.242.709	1.420	1.299.030	1.153.255	1.130	1.640.126	1.415.716	1.160	1.773.764	1.420.298	1.250	684.434	384.938	1.780	7.162.637	5.616.916	9.408.043	8.105.894	76,13	69,29	
1965	2.182.543	1.318.750	1.650	2.144.839	1.273.309	1.680	2.167.101	1.528.634	1.420	2.243.859	1.577.577	1.420	748.442	407.614	1.840	9.486.784	6.105.884	12.111.921	8.771.318	78,33	69,61	
1966	2.036.878	1.238.606	1.640	2.110.432	1.233.986	1.710	1.959.551	1.490.427	1.310	2.280.929	1.632.124	1.400	699.052	427.299	1.640	9.086.842	6.022.442	11.371.455	8.703.169	79,91	69,20	
1967	2.228.986	1.338.191	1.670	2.272.526	1.302.161	1.750	2.130.500	1.539.621	1.380	2.331.002	1.608.875	1.450	897.667	488.007	1.840	9.860.681	6.276.855	12.824.500	9.256.321	76,89	67,81	
1968	2.497.173	1.412.069	1.770	2.443.727	1.378.692	1.770	2.173.239	1.586.767	1.370	1.971.419	1.670.195	1.180	792.498	474.868	1.670	9.878.056	6.522.591	12.813.638	9.584.754	77,09	68,05	
1969	2.711.972	1.552.341	1.750	2.114.931	1.317.595	1.610	1.989.130	1.569.666	1.270	2.233.679	1.730.130	1.290	989.626	537.455	1.840	10.039.338	6.707.187	12.693.435	9.653.757	79,09	69,48	
1970	3.559.364	1.883.309	1.890	2.676.533	1.371.492	1.950	2.301.834	1.608.515	1.430	2.386.627	1.737.080	1.370	1.081.793	563.604	1.920	12.005.951	7.164.000	14.216.009	9.858.108	84,45	72,67	
1971	3.655.086	2.005.064	1.820	2.176.592	1.366.678	1.590	1.775.853	1.575.542	1.130	2.370.510	1.722.014	1.380	1.228.288	706.077	1.740	11.206.329	7.375.375	14.129.749	10.550.489	79,31	69,91	
1972	3.829.541	1.994.620	1.920	2.635.075	1.333.444	1.980	2.111.345	1.596.686	1.320	2.234.886	1.717.006	1.300	1.231.728	695.593	1.770	11.868.120	7.337.349	14.891.444	10.538.943	79,70	69,62	
1973	2.997.593	1.614.906	1.856	2.630.048	1.302.115	2.020	1.994.233	1.526.215	1.310	2.100.808	1.507.083	1.390	1.560.348	800.142	1.950	11.283.030	6.750.461	14.100.946	9.901.245	80,02	68,18	
1974	3.553.000	2.110.000	1.680	2.628.000	1.290.000	2.040	2.312.500	1.281.000	1.800	2.236.000	1.525.000	1.470	2.218.201	936.320	2.370	12.947.701	7.142.420	16.284.713	10.686.295	79,51	66,84	
1975	3.813.309	1.923.000	1.980	2.100.000	1.106.000	1.900	2.322.512	1.622.706	1.430	2.367.322	1.524.138	1.550	2.127.124	949.400	2.240	12.730.267	7.125.244	16.353.645	10.862.780	77,84	65,59	
EVOLUÇÃO																						
% 1961 -	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	
% 1975 -	284,6	219,8	129,0	133,4	109,1	122,6	125,8	120,7	103,6	134,1	118,9	112,3	345,8	294,3	117,3	178,3	147,3	181,0	157,8			

Verifica-se na evolução anterior, que por ocasião do evento da soja, em 1973, somente o Estado de Santa Catarina teve sua área aumentada. Os demais estados apresentaram redução em sua área. No entanto, em virtude da expansão da fronteira agrícola e de outros fatores, as extensões de área e volume de produção voltaram a níveis superiores a 1971, com exceção de São Paulo. As reduções de milho provocadas pelo aumento da área de soja se deram basicamente nas lavouras maiores, e mais capitalizadas, onde o mercado (preço), é fator determinante da exploração de suas terras.

Entretanto, os estados do 1º grupo, citados anteriormente, têm mantido um mesmo nível de representatividade na produção e área total do país, em torno de 79% e 68%, respectivamente, durante o período de 1961 a 1975.

2.3.- SITUAÇÃO NO PARANÁ

Pretende-se neste item uma caracterização da produção do milho no Estado. Assim, descrever-se-á a evolução do produto nos últimos anos, sua distribuição hoje no Estado, além de sua inserção no panorama agrícola paranaense. Para tanto, utilizaram-se dados coletados em censos agropecuários, estatísticas agrícolas e outros trabalhos já desenvolvidos.

O Paraná, como já foi citado, vem sendo o maior produtor de milho do país desde 1968. Sua produção, área e rendimento, no período 61 a 76 estão expostos na tabela a seguir.

TABELA 2.3. (a) - PRODUÇÃO ÁREA E RENDIMENTO DO PARANÁ -1961 a 1976

Anos	Paraná			Paraná Brasil %		Rendimen- to Kg/ha Brasil
	Produção t	Área ha	Rendimento Kg/ha	Produ- ção	Área	
1961	1.339.958	874.894	1.530	14,83	12,71	1.310
1962	1.477.855	950.065	1.560	15,41	12,93	1.300
1963	1.682.948	1.045.094	1.610	16,06	13,13	1.320
1964	1.765.283	1.242.709	1.420	18,76	15,33	1.160
1965	2.182.543	1.318.750	1.650	18,02	15,03	1.380
1966	2.036.878	1.238.606	1.640	17,91	14,23	1.310
1967	2.228.986	1.338.191	1.670	17,38	14,46	1.390
1968	2.497.173	1.412.069	1.770	19,49	14,73	1.340
1969	2.711.972	1.552.341	1.750	20,97	16,08	1.310
1970	3.559.364	1.883.309	1.890	25,04	19,10	1.440
1971	3.655.086	2.005.064	1.820	25,87	19,00	1.340
1972	3.829.541	1.994.620	1.920	25,12	18,93	1.410
1973	2.997.593	1.614.906	1.856	21,25	16,31	1.430
1974	3.553.000	2.110.000	1.680	21,82	19,74	1.324
1975	3.813.309	1.923.000	1.980	23,32	17,70	1.505
1976	4.822.900	2.185.000	2.207	*26,34	*19,04	*1.596

FONTE : IBGE

C.F.P./DPE- Agricultura 1976/77 - Perspectivas

* : Estimativa

A produção do Estado evoluiu neste período em 259,93% enquanto a área aumentou em 149,74%. A exemplo do país como um todo, o Paraná teve sua produção aumentada devido, principalmente, ao incremento da área plantada, tendo em vista a variação na produtividade em apenas 44,25%.

Outro aspecto que se observa é a crescente participação do Estado na produção e área nacionais, em que pese as reduções de área em alguns anos, no Estado, como foi o caso de 1973. Neste ano, certamente em virtude do aumento da área de soja, houve

uma redução de 357.389 ha da área de milho, que representou 58% da diminuição da área nacional deste produto⁴. Ressalte-se ainda que neste ano todas as microrregiões homogêneas do Estado tiveram sua área diminuída.

2.3.1. Área, Volume e Valor da Produção de Milho em Relação às demais culturas

Apesar da multiplicidade de atividades agrícolas desenvolvidas no Estado (considerando as culturas do ciclo-café e soja) o milho tem se mantido estável, com taxas razoáveis de crescimento ao longo dos últimos anos (61 a 76).

A participação do produto tem sido crescente, como demonstra sua evolução na tabela 2.3.1.(a), em termos de produção; já a participação na área de lavouras tem mantido o mesmo nível, apesar do crescimento da área das lavouras. Isto ocorre em virtude do milho ser plantado em todas as regiões do Estado, ao contrário de outras culturas que se caracterizam por serem plantadas em regiões específicas. Além disso, a extrema facilidade de cultivo do produto tem uma grande importância, uma vez que é significativa no Estado a participação de estabelecimentos pequenos na produção e área plantada com lavouras.

⁴ Segundo dados do IBGE.

TABELA 2.3.1.(a) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA E PRODUÇÃO DE MILHO NAS "CULTURAS SELECIONADAS" *,
ESTADO DO PARANÁ, PERÍODO 1961 a 1976

Anos	Culturas Seleccionadas Área - ha	Milho Área ha.	%	Evolução da Participação	Culturas Seleccionadas Produção-t	Milho Produção t.	%	Evolução da Participação
1961	3.315.897	874.894	26,4	100,0	6.954.508	1.339.958	19,3	100,0
1962	3.706.037	950.065	25,6	97,0	8.039.803	1.477.855	18,4	95,3
1963	3.975.062	1.045.094	26,3	99,6	7.662.325	1.682.948	22,0	114,0
1964	4.105.540	1.242.709	30,3	114,8	8.715.846	1.765.283	20,3	105,2
1965	4.410.194	1.318.750	29,9	113,3	11.590.437	2.182.543	18,8	97,4
1966	4.272.578	1.238.606	29,0	109,9	10.285.929	2.036.878	19,8	102,6
1967	4.357.664	1.338.191	30,7	116,3	10.984.031	2.228.986	20,3	105,2
1968	4.496.374	1.412.069	31,4	118,9	10.740.456	2.497.173	23,3	120,7
1969	4.927.597	1.552.341	31,5	119,3	11.084.906	2.711.972	24,5	126,9
1970	5.588.798	1.883.309	33,7	127,7	11.704.405	3.559.364	30,4	157,5
1971	5.806.159	2.005.064	34,5	130,7	14.468.007	3.655.086	25,3	131,1
1972	5.891.217	1.994.620	33,9	128,4	13.567.295	3.829.541	28,2	146,1
1973	5.496.426	1.637.231	29,8	112,9	11.974.086	3.082.524	25,7	133,2
1974**	7.032.477	2.110.000	30,0	113,6	14.821.827	3.553.000	24,0	124,4
1975**	7.176.839	1.923.000	26,8	101,5	15.818.597	3.813.309	24,1	124,9
1976**	8.293.985	2.185.000	26,3	99,6	17.475.716	4.922.900	27,6	143,0

FONTE : DEE - IPARDES - IBGE

* : Culturas Seleccionadas - Algodão - Amendoim - Arroz - Batata-doce - Batata-inglesa - Café - Cana-de-açúcar - Cebola - Centeio - Feijão - Fumo - Mamona - Mandioca - Milho - Soja - Trigo.

** : Menos as culturas: Centeio, Cebola e Batata-doce.

TABELA 2.3.1.(b) - EVOLUÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO DO MILHO E "CULTURAS SELECIONADAS", PARTICIPAÇÃO RELATIVA DO MILHO E VALOR MÉDIO POR SACCA DE 60 Kg, ESTADO DO PARANÁ, PERÍODO 1961 a 1975.

Anos	Culturas Seleccionadas		M i l h o			Valor médio p/saca 60 kg
	Cr\$.1.000,00	Evolução %	Cr\$ 1.000,00	Evolução %	Participação %	
1961	82.200,00	100,0	8.776,00	100,0	10,68	0,39
1962	169.100,00	205,7	17.767,00	202,4	10,51	0,72
1963	192.900,00	234,7	23.153,00	263,8	12,00	0,83
1964	356.900,00	434,2	49.776,00	567,2	13,95	1,69
1965	761.600,00	926,5	84.721,00	965,4	11,12	2,33
1966	825.900,00	1.004,7	110.028,00	1.253,7	13,32	3,24
1967	1.262.400,00	1.535,8	159.091,00	1.812,8	12,60	4,28
1968	1.562.200,00	1.900,5	203.068,00	2.313,9	13,00	4,88
1969	2.493.000,00	3.032,9	300.823,00	3.427,8	12,07	6,66
1970	2.171.900,00	2.642,2	441.061,00	5.025,8	20,31	7,43
1971	4.603.500,00	5.600,4	579.727,00	6.605,8	12,59	9,52
1972	5.733.800,00	6.975,4	800.639,00	9.123,0	13,96	12,54
1973	6.907.700,00	8.403,5	932.696,00	10.627,8	13,50	18,15
1974	12.776.500,00	15.543,2	1.664.000,00	18.960,8	13,02	28,10
1975	17.715.000,00	21.551,1	2.484.280,00	28.307,7	14,02	39,09

FONTE : IBGE - DERAL - IPARDES

Como se observa, o milho vem aumentando sua participação na renda gerada pelo setor agrícola, em virtude do seu grande volume produzido. Porém, ao se observar o valor por unidade produzida de milho, este situa-se bem abaixo das demais culturas, uma vez que a sua grande disponibilidade não permite que os pre-

ços: sofrem alterações bruscas, temporariamente, como ocorre com outros produtos, tanto devido a imprevistos no campo, quanto a ação de intermediários. Este aspecto ressalta ainda mais quando se compara a participação do volume produzido e valor do milho com as demais culturas.

2.3.2. Distribuição Interna da Produção

Embora o milho seja cultivado em todo o Estado, determinadas microrregiões e municípios se destacam na sua produção. Estes estão distribuídos no Estado de acordo com características regionais que têm condicionado seu maior desenvolvimento; entretanto este desenvolvimento depende da existência de outras atividades alternativas que podem deslocar a cultura do milho para outras regiões.

Cabe observar inicialmente que a série histórica, a nível de Estado, do quadro exposto apresenta números diferentes dos que compõem a série da tabela 2.3.2.(a) por terem sido baseados em fontes distintas. Para este caso utilizou-se das informações do DEE pelo fato de estarem desagregadas por microrregião homogênea. As evoluções da produção e área expressas no gráfico 2.3.2.(1) refletem um aumento de produtividade, na distância crescente entre as duas curvas.

A distribuição interna da produção e área de milho evidencia determinadas microrregiões que ao longo da série aumentam sensivelmente sua participação, no Estado. As microrregiões maiores produtoras de milho em 1961, segundo critério de área (acima de 40.000 ha), estão expressas na tabela a seguir.

TABELA 2.3.2. (a) - PRODUÇÃO E ÁREA DE MILHO POR MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA, ESTADO DO PARANÁ, PERÍODO 1961 a 1973

(em t e ha)

Micro Regiões	1961		1962		1963		1964		1965		1966		1967		1968		1969		1970		1971		1972		1973	
	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.	Área
1	73.904	49.610	72.429	49.843	80.402	57.435	82.638	59.670	88.289	60.355	89.251	60.825	86.427	56.495	89.149	58.480	94.038	63.220	105.210	68.900	101.627	68.960	88.545	58.545	11.830	48.442
2	1.805	1.781	2.011	1.363	2.013	1.340	1.781	1.345	2.105	1.410	1.548	1.040	1.361	960	1.390	1.000	1.171	890	1.317	1.045	1.215	901	1.076	769	413	455
3	12.000	10.900	13.260	11.900	13.200	12.235	20.802	18.862	20.594	18.930	24.177	19.270	19.617	13.815	16.590	11.170	15.867	11.460	22.500	15.500	20.435	18.330	20.659	18.535	17.729	14.716
4	3.420	2.030	3.576	2.047	29.842	18.080	25.898	20.540	25.578	18.590	27.981	19.690	26.298	17.075	26.742	18.450	30.960	20.550	33.510	22.150	30.660	25.550	22.880	26.600	29.324	21.432
5	36.720	23.560	36.360	23.000	41.010	28.810	30.924	27.220	39.774	27.500	36.030	25.575	39.597	24.935	34.950	25.430	38.520	26.000	44.382	28.700	39.341	27.630	41.076	27.950	33.994	21.592
6	40.160	26.468	40.125	26.880	43.185	27.800	41.772	28.305	42.573	29.690	51.105	33.600	49.362	33.000	53.760	34.600	52.770	36.450	53.475	36.050	53.283	36.860	51.810	36.200	40.060	28.023
7	6.276	4.220	6.390	4.400	6.756	4.322	12.540	7.152	14.340	8.850	15.228	9.400	15.714	8.460	13.500	9.200	18.177	13.550	20.910	14.100	17.916	14.200	21.720	16.800	13.192	11.130
8	10.980	7.650	11.046	9.300	12.540	9.300	10.422	8.200	12.480	9.000	12.891	9.475	14.352	9.025	14.820	9.850	14.970	10.050	15.219	10.050	12.300	10.000	13.918	10.380	11.474	8.169
9	81.804	58.270	75.792	47.651	91.140	53.250	80.046	54.110	81.942	52.400	75.151	50.935	76.698	48.070	78.060	52.700	76.770	53.750	84.558	59.250	81.591	65.600	84.270	68.415	56.992	55.193
10	66.057	43.050	67.050	43.550	70.830	44.500	84.474	54.200	65.265	44.290	62.514	43.050	57.957	35.690	61.740	40.800	69.186	46.900	76.245	48.050	78.300	51.600	90.000	55.100	69.823	45.388
11	38.394	25.567	53.790	33.811	55.878	34.610	60.020	40.885	69.618	42.525	68.842	40.780	77.058	41.505	91.026	50.765	101.643	56.795	114.390	62.850	94.869	62.930	111.642	65.200	94.956	53.546
12	156.135	99.545	189.268	101.468	209.670	120.725	222.139	129.327	254.298	143.520	245.775	139.620	273.834	133.265	306.702	144.475	267.210	134.100	314.454	142.650	322.570	142.234	356.732	141.620	214.157	105.768
13	89.850	49.131	67.260	32.019	71.160	40.143	60.276	37.255	56.796	40.915	56.866	40.250	65.802	38.425	56.892	39.930	60.840	40.250	70.206	42.580	60.486	45.580	73.089	45.340	56.586	35.204
14	136.177	103.839	144.401	108.472	184.099	118.091	221.284	133.731	203.454	135.195	168.699	119.520	163.104	90.980	159.393	98.920	160.743	99.210	180.552	106.690	159.990	112.160	185.427	108.395	95.016	71.248
15	43.024	26.065	44.357	27.488	49.615	25.053	50.038	24.757	44.817	23.350	40.959	22.475	40.728	21.250	53.604	27.500	63.012	30.500	79.368	37.100	91.028	41.175	96.300	42.940	52.123	24.681
16	81.999	44.205	92.214	53.802	87.222	40.660	97.323	49.290	125.580	67.500	102.231	64.010	106.941	57.265	87.270	50.450	83.805	45.650	91.659	45.650	83.895	43.900	94.308	44.930	66.121	34.681
17	64.020	43.465	74.165	47.251	82.066	52.187	127.320	69.730	138.099	85.165	159.537	100.900	191.910	101.640	218.880	122.850	230.346	145.400	274.311	164.350	332.944	200.950	337.200	199.300	257.594	129.825
18	32.550	13.590	13.251	6.695	43.854	25.543	76.218	39.365	76.920	40.365	82.728	47.755	96.930	51.700	103.890	58.000	121.023	68.290	154.608	94.050	199.828	113.130	184.845	104.515	173.699	88.805
19	75.503	24.480	72.432	25.700	47.606	21.617	58.045	27.000	80.688	41.485	94.779	50.000	107.322	52.210	125.672	60.150	146.622	69.450	175.356	81.450	233.238	96.230	217.911	100.977	173.628	83.840
20	43.680	30.250	27.641	18.686	29.632	18.384	38.586	23.070	48.312	28.385	50.340	31.300	87.600	42.500	92.040	50.000	134.640	69.000	169.050	80.500	137.100	88.750	210.000	100.000	182.517	88.010
21	38.184	14.805	15.684	6.831	28.223	13.792	79.967	38.550	107.118	51.590	183.270	93.580	245.145	124.295	316.014	154.300	449.970	223.750	608.598	286.100	902.490	407.300	878.814	386.050	753.029	366.470
22	137.493	58.026	216.532	90.067	252.901	109.911	231.435	110.572	261.207	115.060	273.141	128.105	297.855	130.000	231.021	126.995	291.870	151.150	372.563	173.820	375.671	184.080	405.480	187.699	354.838	162.045
23	30.933	18.500	28.941	18.590	33.996	20.254	51.897	31.640	60.420	40.900	63.732	41.500	92.250	51.080	95.202	60.070	146.508	80.250	161.580	86.600	170.940	95.600	175.050	97.720	141.742	80.135
24	29.095	21.281	29.969	23.143	40.920	25.473	32.215	24.234	38.190	26.675	31.899	23.660	36.846	21.450	47.604	35.475	60.984	44.300	74.427	49.310	53.301	51.414	56.670	50.640	36.156	36.105
Estado	1.330.163	800.288	1.397.950	813.957	1.607.760	923.515	1.798.058	1.059.010	1.958.457	1.153.645	2.018.674	1.216.315	2.270.708	1.205.090	2.375.911	1.341.560	2.731.645	1.540.915	3.298.448	1.757.495	3.655.086	2.005.064	3.829.541	1.994.620	2.997.593	1.614.906

FONTE : DEE - 1961/70

IBGE - 1971/73

JANUÁRIO
6048

GRÁFICO 2.3.2.(1)

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E ÁREA DE MILHO NO ESTADO DO PARANÁ.
PERÍODO 1961/76.

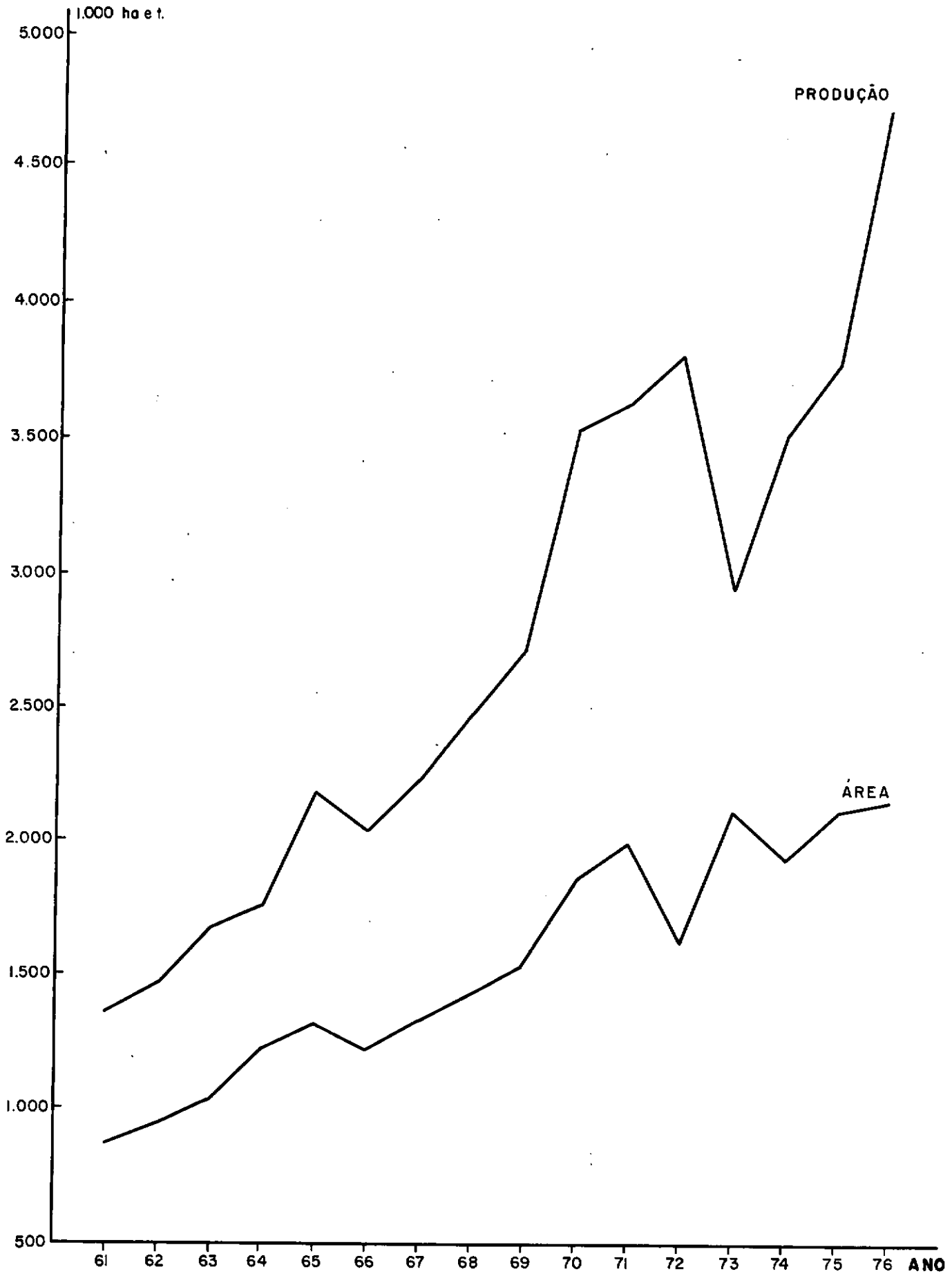


TABELA 2.3.2.(b) - PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS NA ÁREA E PRODUÇÃO DE MILHO DO ESTADO DO PARANÁ - 1961

MRH	% da Produção Estadual	% da Área Estadual
14	10,24	12,98
12	11,74	12,44
9	6,50	7,28
22	10,34	7,25
1	5,56	6,20
13	6,75	6,14
16	6,14	5,52
10	5,00	5,38
T o t a l	62,27	63,19

FONTE: DEE.

Durante o período considerado, algumas destas microrregiões perderam suas posições. Para dois anos distintos da série, a distribuição das MRHs mais importantes foi a seguinte: as MRHs 9 (Colonial de Irati), 1 (Curitiba), 13 (Algodoeira do Assaí), e 10 (Alto do Ivaí) já não se enquadram entre os oito maiores produtoras. Estas microrregiões basicamente diminuíram sua área plantada de milho, o que associado ao aumento da área de outras permitiu um deslocamento regional da produção de milho. Por outro lado, o Sudoeste e o Extremo Oeste Paranaense aumentaram sua participação na área total do Estado. O desenvolvimento da suinocultura e a grande expansão da fronteira agrícola foram aí condicionantes de grande peso no aumento da área plantada de milho.

TABELA 2.3.2.(c) - PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS NA ÁREA E PRODUÇÃO DE MILHO DO ESTADO DO PARANÁ - 1967

MRH	% da produção do Estado	% da área do Estado
12	12,06	11,06
22	13,12	10,79
21	10,80	10,31
17	8,45	8,43
14	7,18	7,55
16	4,71	4,75
19	4,73	4,33
18	4,27	4,29
T o t a l	65,32	61,51

FONTE : DEE

TABELA 2.3.2.(d) - PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS NA ÁREA E PRODUÇÃO DE MILHO DO ESTADO DO PARANÁ - 1973

MRH	% da produção estadual	% da área estadual
21	25,12	22,69
22	11,84	10,03
17	8,59	8,04
12	7,14	6,55
20	6,09	5,45
18	5,79	5,50
19	5,79	5,19
23	4,73	4,96
T o t a l	75,10	68,42

FONTE : IBGE

As MRHs 14 (Norte Novo de Londrina) e 16 (Norte Novíssimo de Paranavaí) já em 1973 perdiam sua colocação entre as 8 MRHs mais representativas no Estado.

Durante a década de 1960, as microrregiões localizadas no norte do Estado despontavam como as maiores produtoras de milho do Estado. Até 1965 o Norte Novo de Londrina e Norte Velho de Jacarezinho eram responsáveis por mais de 23% da produção paranaense. Já a partir de 67 esta representatividade caía para 19%, estando em torno de 10% em 1973.

Houve uma queda na participação das microrregiões Norte Novo de Londrina, Norte Novíssimo de Paranavaí, e mesmo Norte Velho de Jacarezinho. Isto se deu tanto pela redução de sua área de milho, quanto pelo aumento da área em outras regiões.

As 8 microrregiões citadas anteriormente (produzindo mais de 100.000 toneladas em 73), são as que têm gerado os maiores volumes de milho no Estado. Como se percebe, houve uma queda na produção estadual, notadamente a partir de 1972. Enquanto a redução da produção do Estado foi de 15,8%, o das microrregiões citadas foi de 10,06%. Por outro lado, todas as MRHs tiveram suas áreas reduzidas. As maiores variações se deram nas seguintes unidades:

Norte Novo de Apucarana	-	69.475 ha
Norte Velho de Jacarezinho	-	35.852 ha
Norte Novo de Londrina	-	37.147 ha
Extremo Oeste Paranaense	-	19.580 ha
Sudoeste Paranaense	-	25.654 ha

Justifica-se de forma mais plausível esta diminuição pela expansão da soja, em função da conjuntura do mercado favorável. Aliado a isto estão as tendências de concentração de terras que oferecem maior respaldo às culturas mais mecanizadas e com custo mais elevado por hectare, como é a soja. Após 1973, em que pese ter havido uma recuperação de área de milho, houve uma expansão gradativa do plantio de soja/trigo.⁵ Pode-se dizer que a cultura do milho ocupou áreas novas e/ou impróprias para o cultivo da leguminosa. Além disso, acredita-se que a área média do milho por estabelecimento tenha diminuído.

No entanto, a inexistência de estatísticas sobre este aspecto para os anos mais recentes impede que melhor se avalie as transformações ocorridas na agricultura paranaense.

Tendo em vista o grande número de municípios que se destaca na produção de milho, torna-se difícil analisar sua participação na produção estadual. No entanto, é possível visualizá-los nos mapas seguintes em dois anos, embora se originem de fontes diferentes. Não há alterações consideráveis entre regiões. Os municípios de uma forma geral continuam formando uma faixa diagonal no Estado no sentido SW/NE - vide mapas 2.3.2(1º) e (2º).

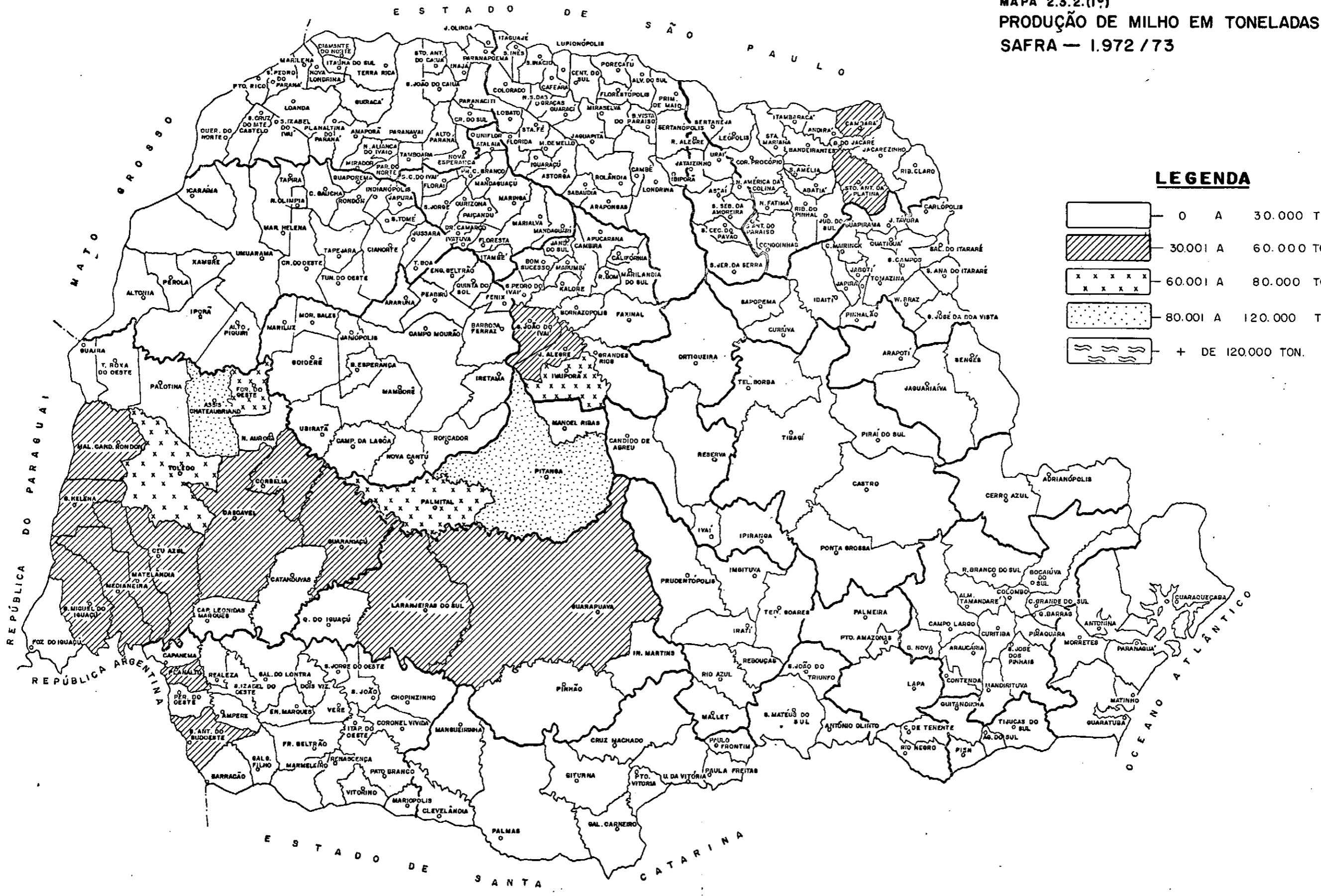
2.3.3 - Produtividade

Já se afirmou anteriormente que a produtividade no Paraná, embora superior à do Brasil, ainda se encontra num nível insatisfatório se comparado com outros países, ou mesmo com alguns estados. A maior parte das regiões produtoras de milho no

⁵ De 73 até 1975 a área de soja aumentou 814.270 ha. Dados do M.A.

MAPA 2.3.2.(19)
PRODUÇÃO DE MILHO EM TONELADAS
SAFRA — 1.972 / 73

ESTADO DE SÃO PAULO



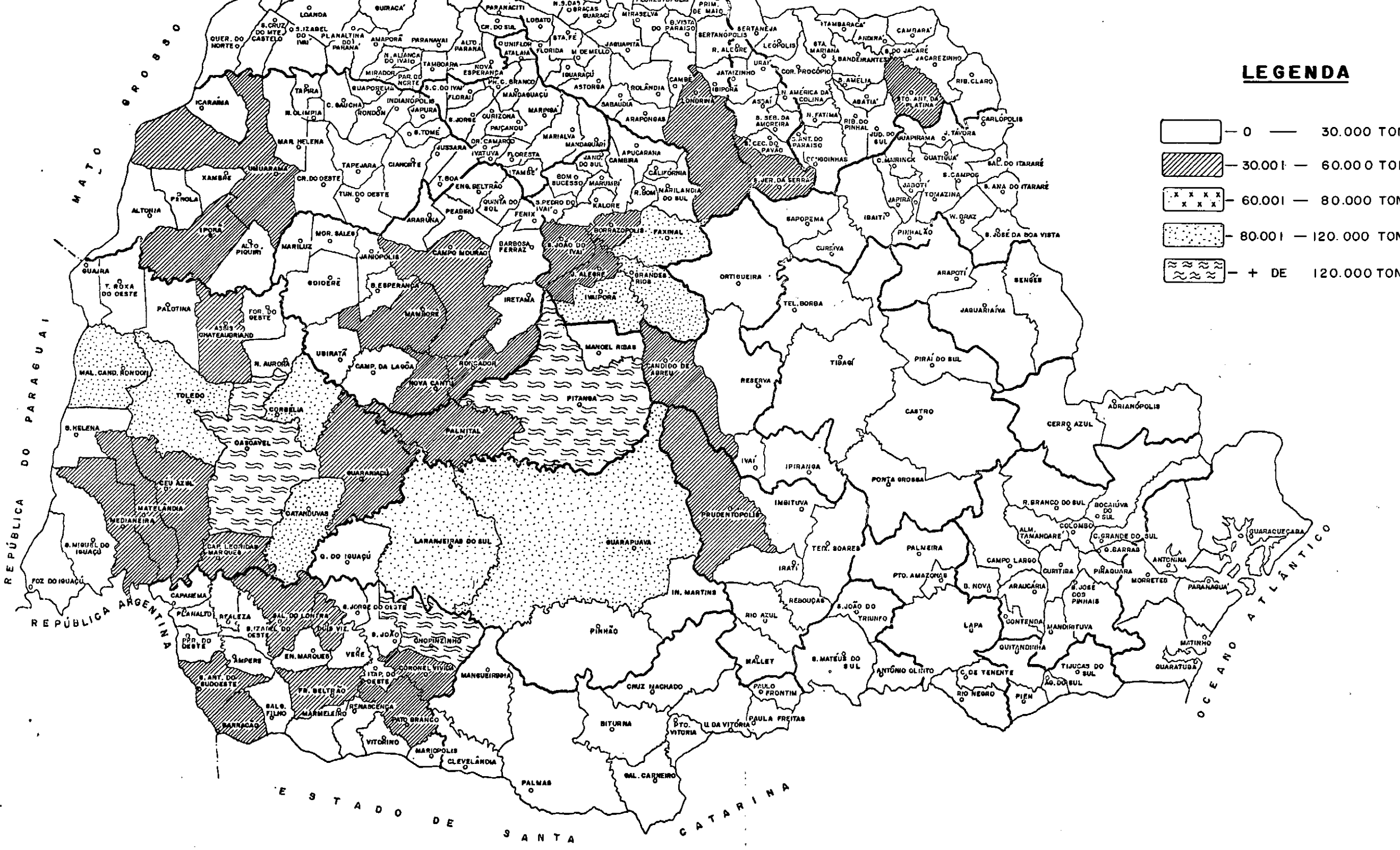
LEGENDA

[White box]	0 A	30.000 TON.
[Diagonal lines box]	30.001 A	60.000 TON.
[Cross-hatch box]	60.001 A	80.000 TON.
[Dotted box]	80.001 A	120.000 TON.
[Wavy lines box]	+ DE	120.000 TON.



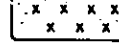

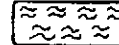
FONTE: — FIBGE

ESTADO DE S A O P A U L O

MAPA 2.3.2. (2º)
PRODUÇÃO DE MILHO EM TONELADAS
— SAFRA 1.975/76 —



LEGENDA

-  — 0 — 30.000 TON.
-  — 30.001 — 60.000 TON.
-  — 60.001 — 80.000 TON.
-  — 80.001 — 120.000 TON.
-  — + DE 120.000 TON.

FONTE: — pP3 — ACARPA

Estado, desenvolve um sistema de cultivo bastante ultrapassado, com o mínimo uso de técnicas. Isto se comprova com a informação de que em 1973, das 24 microrregiões, 18 atingiram uma produtividade inferior a 2000 Kg/ha e 10 com nível abaixo de 1500 Kg/ha. Há que se considerar, por outro lado, que grande parte da área de milho se encontra em consórcio com outras culturas ou mesmo intercalar ao café, em várias dimensões possíveis. Este fato leva a que o rendimento por ha de cada cultura diminua consideravelmente tendo por base seu plantio solteiro. Outro aspecto subdimensionador da produtividade do Estado é a existência de grande número de estabelecimentos localizados em regiões pouco representativas onde o milho é cultivado em padrões nítidos de subsistência. A produtividade das MRH's pode ser observada na tabela 2.3.3.(a).

A evolução da produtividade do milho no Paraná apresenta um aumento de 11,7% no período de 61 a 73. Ao se considerar os dados do IBGE a nível de Estado, nota-se um incremento de 21% até 1973 e de 44,25% até 1976.

Esta evolução depende da forma como o milho vem sendo cultivado nas várias regiões do Estado.

Como se nota na tabela 2.3.3.(a), algumas microrregiões se destacam como as que apresentam o maior nível de rendimento. Não há um comportamento normal evolutivo, para aumento ou diminuição, ao longo do período, não se percebendo microrregiões que tenham apresentado aumentos consideráveis.

De forma geral os maiores rendimentos por ha são apresentados pelas unidades que detêm os maiores volumes de produção

TABELA 2.3.3.(a) - PRODUTIVIDADE DO MILHO POR MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA - ESTADO DO PARANÁ - PERÍODO 1961/73

	(em Kg/ha)												
MRH	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
1	1.490	1.453	1.400	1.385	1.463	1.467	1.530	1.524	1.488	1.527	1.200	1.500	1.483
2	1.014	1.475	1.502	1.324	1.493	1.489	1.418	1.390	1.316	1.260	1.380	1.380	908
3	1.101	1.114	1.078	1.103	1.088	1.255	1.420	1.485	1.385	1.452	1.080	1.080	1.205
4	1.685	1.747	1.651	1.261	1.376	1.421	1.421	1.540	1.507	1.513	1.200	1.200	1.368
5	1.559	1.581	1.424	1.136	1.446	1.409	1.588	1.374	1.482	1.546	1.380	1.440	1.574
6	1.517	1.493	1.553	1.476	1.434	1.521	1.496	1.554	1.448	1.483	1.440	1.380	1.430
7	1.487	1.452	1.563	1.753	1.620	1.620	1.857	1.457	1.342	1.483	1.260	1.260	1.185
8	1.435	1.188	1.348	1.271	1.387	1.361	1.590	1.505	1.490	1.514	1.200	1.320	1.404
9	1.404	1.591	1.712	1.479	1.564	1.475	1.596	1.481	1.428	1.427	1.200	1.200	1.032
10	1.534	1.540	1.592	1.559	1.474	1.452	1.624	1.513	1.475	1.587	1.500	1.620	1.538
11	1.502	1.591	1.615	1.468	1.637	1.688	1.857	1.793	1.790	1.820	1.510	1.680	1.773
12	1.569	1.865	1.737	1.718	1.772	1.760	2.055	2.123	1.993	2.204	2.220	2.460	2.025
13	1.829	2.101	1.773	1.618	1.388	1.413	1.713	1.425	1.512	1.649	1.320	1.560	1.607
14	1.311	1.331	1.559	1.655	1.505	1.412	1.793	1.611	1.620	1.692	1.380	1.680	1.333
15	1.651	1.614	1.980	2.021	1.919	1.822	1.917	1.949	2.066	2.139	2.160	2.220	2.103
16	1.855	1.714	2.145	1.975	1.863	1.597	1.868	1.730	1.836	2.008	1.860	2.040	1.924
17	1.473	1.570	1.573	1.826	1.622	1.581	1.888	1.782	1.584	1.669	1.620	1.680	1.984
18	2.395	1.979	1.717	1.936	1.906	1.732	1.875	1.791	1.712	1.644	1.740	1.740	1.949
19	3.084	2.818	2.202	2.150	1.945	1.896	2.056	2.089	2.111	2.153	2.400	2.100	2.071
20	1.444	1.479	1.612	1.673	1.702	1.608	2.061	1.841	1.951	2.100	1.500	2.100	2.074
21	2.579	2.296	2.046	2.074	2.076	1.958	1.972	2.048	2.011	2.127	2.160	2.220	2.027
22	2.370	2.404	2.301	2.093	2.270	2.132	2.291	1.819	1.931	2.143	2.040	2.160	2.190
23	1.672	1.557	1.679	1.640	1.477	1.536	1.806	1.585	1.826	1.866	1.740	1.740	1.769
24	1.367	1.295	1.606	1.329	1.432	1.348	1.718	1.342	1.377	1.509	1.020	1.080	1.001
Estado	1.662	1.717	1.741	1.698	1.698	1.660	1.884	1.771	1.773	1.877	1.800	1.860	1.856
Evolução %	100,0	103,3	104,7	102,2	102,2	99,9	113,4	106,6	106,7	112,9	108,3	111,9	111,7

FONTE : DEE - 1961/70
IBGE - 1971/73

e dimensão de área. Isto evidentemente se deve ao relativo avanço da agricultura destas regiões e mesmo da maior ligação com o mercado⁶, além de outros fatores, como a fertilidade natural do solo, assistência técnica, etc..

A seguir pode-se visualizar nos mapas 2.3.3.(1º) e(2º) a posição de todos os municípios do Estado dentro dos vários níveis de produtividade, nos anos 1973 e 1976.

Os dados obtidos na pesquisa de campo referem-se a um determinado grupo de produtores, conseqüentemente esses dados não devem ser extrapolados a todo Estado e, quanto a nível de região, refletem um comportamento aproximado, em virtude das limitações da amostra. Os níveis de produtividade nas 5 regiões pesquisadas encontram-se na tabela 2.3.3.(b), a seguir.

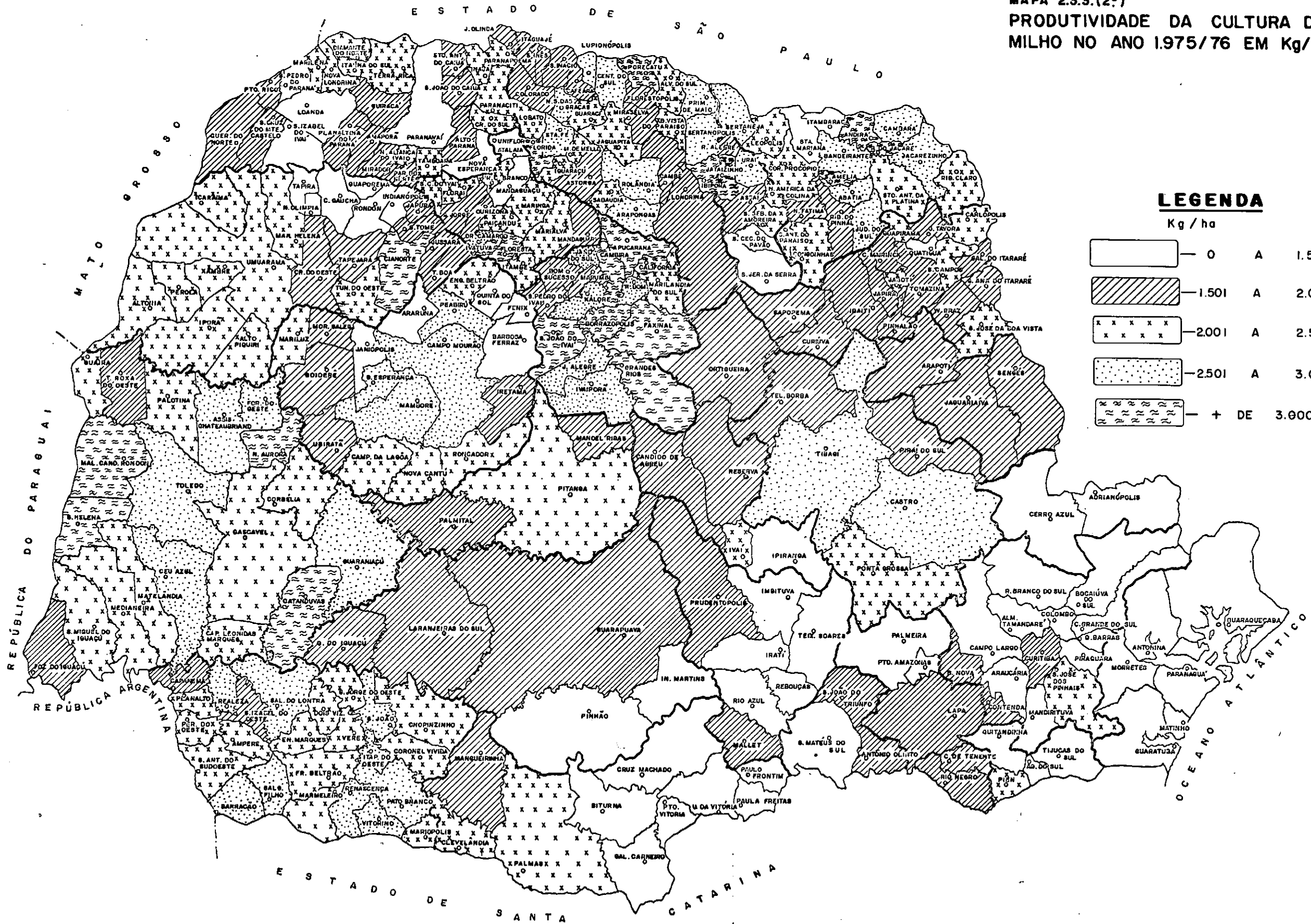
A produtividade por hectare aumentou nos dois anos considerados, o que representa um acréscimo de 15% de 1974/75 para 1975/76.

Certas regiões do Estado apresentam níveis de produtividade baixos por influência de certos fatores como:

- Produção não colhida nas lavouras dos safristas - Região 1.
- Lavouras de milho consorciadas ou intercaladas, o que ocorre principalmente nas regiões 4 e 5.

⁶ Esta justificativa se coloca para parte dos produtores. Há certamente estabelecimentos com níveis iguais ou inferiores que os das demais regiões. Não se trata em hipótese alguma de regiões homogêneas em relação à produção do milho.

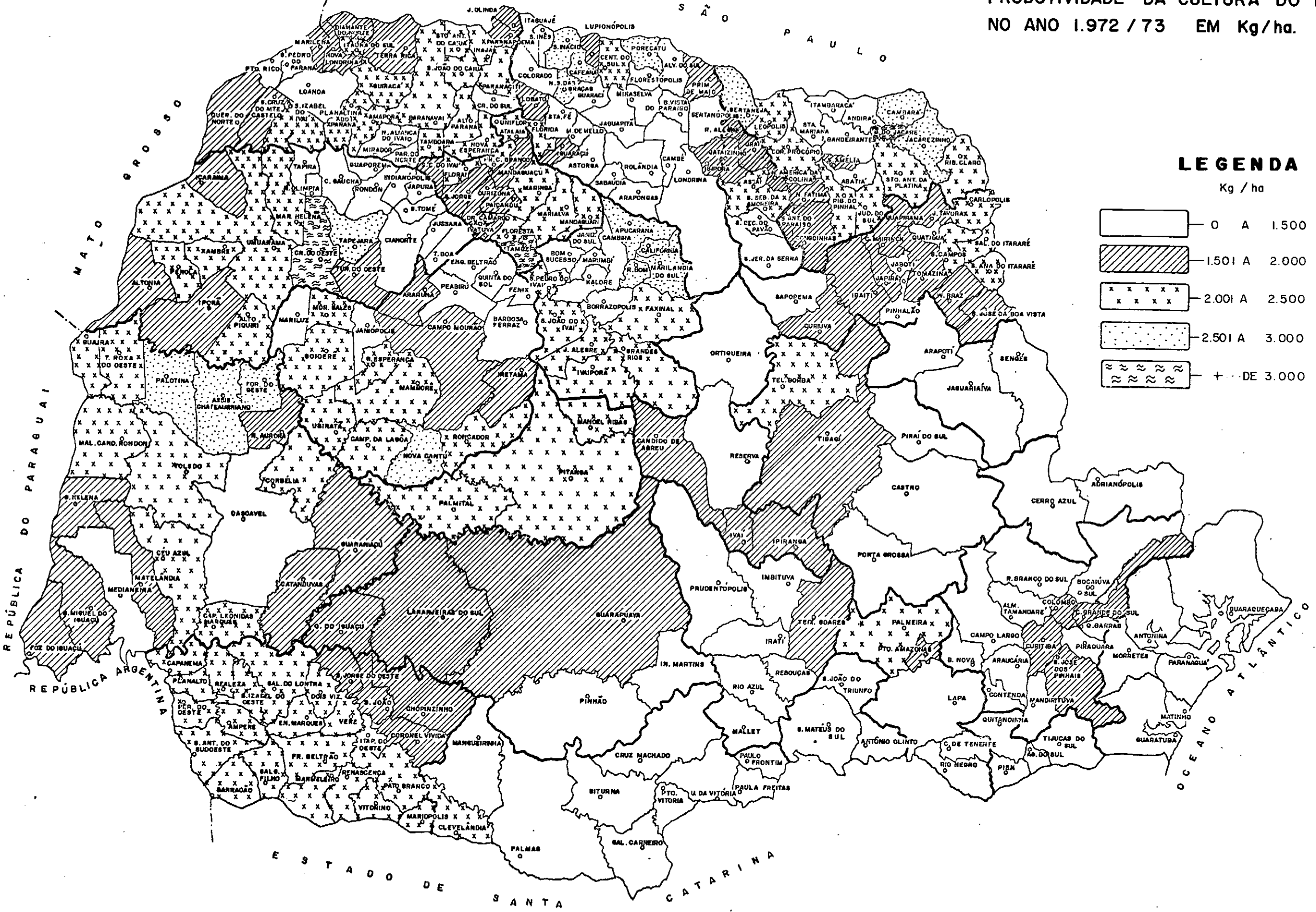
MAPA 2.3.3.(2º)
PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO
MILHO NO ANO 1.975/76 EM Kg/ha



FONTE: - P.P.3 ACARPA

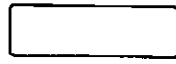

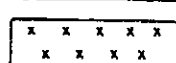
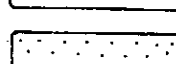
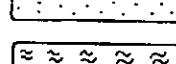
MAPA 2.3.3. (1º)
PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO MILHO
NO ANO 1.972 / 73 EM Kg/ha.

E S T A D O D E S A O P A U L O



LEGENDA

Kg / ha

-  0 A 1.500
-  1.501 A 2.000
-  2.001 A 2.500
-  2.501 A 3.000
-  + DE 3.000

FONTE: -FIBGE

TABELA 2.3.3.(b) - PRODUTIVIDADE MÉDIA POR REGIÃO ESTRATO DE ÁREA

		(em Kg/ha)	
Re- giões	Estratos	1974/75	1975/76
1	I	2.258,57	2.005,20
	II	1.913,23	2.980,80
	III	2.210,21	2.458,20
	Média	2.106,62	2.549,40
2	I	2.886,24	2.793,30
	II	2.481,07	3.218,40
	III	3.154,80	3.563,30
	Média	2.819,87	3.077,59
3	I	2.760,23	2.886,00
	II	2.404,22	3.472,20
	III	2.630,75	3.074,80
	Média	2.618,90	3.106,50
4	I	1.510,94	2.157,00
	II	3.256,60	2.496,63
	III	2.188,00	2.960,75
	Média	2.158,57	2.345,00
5	I	1.954,56	2.151,50
	II	1.709,92	2.808,00
	III	2.557,17	3.144,63
	Média	2.053,36	2.589,91
	Média * da Amostra	2.369,18	2.721,83

FONTE : IPARDES - Pesquisa de Campo

* : Média Ponderada

A produtividade mais elevada se encontra na região 2. Este fato se explica, parcialmente, pelos seguintes fatores:

- A média de utilização de fertilizantes da região identificada neste estudo é a mais elevada, pois 52% dos produtores de milho pesquisados utilizam este insumo.
- Os programas de baixa renda, desenvolvidos pela ACARPA com campos de demonstração, e outros trabalhos junto ao produtor, vêm encontrando um nível de resposta mais elevado que nas demais regiões.
- Fertilidade do solo, e outros.

Os níveis de produtividade na região 5, estão entre os mais baixos do Estado. Um dos fatores preponderante é a baixa fertilidade natural do solo em determinadas localidades da região, principalmente a MRH 11.

3 - ESTRUTURA FUNDIÁRIA

As dimensões de área nas quais se situam os estabelecimentos produtores de modo geral, vêm antes de mais nada constituir o pano de fundo sobre o qual se movimenta o processo produtivo rural; cabe portanto verificar que fatores vêm determinando a conformação da estrutura fundiária, e ver como se situam nela as diversas formas de exploração.

As formas de exploração, se olhadas do ponto de vista do empresário rural, se dão sempre numa perspectiva de lucro, tanto através da utilização mais racional dos recursos disponíveis, quando tendo em vista melhores preços. Dentro de um processo competitivo de mercado, isto vem provocar uma alteração na própria distribuição da terra como decorrência da reversão do resultado líquido obtido em cada atividade econômica desenvolvida, que por sua vez condiciona os níveis de plantio de uma ou de outra cultura. Assim vemos o caso da soja, do algodão e do próprio café que, ao permitir (numa dada conjuntura favorável de mercado) um retorno maior, vão absorvendo parcelas de terras cada vez maiores.

No caso do milho no entanto, ver-se-á que sua presença na atual estrutura não se dá, de forma predominante, pelo desejo de maiores lucros por parte do produtor, mas por uma série de fa

tores (analisados posteriormente) que se manifestam de formas distintas de acordo com as circunstâncias locais de produção.

Assim, as alterações na estrutura fundiária se manifestam como consequência do próprio processo produtivo. Certas atividades, são possíveis a partir de um nível satisfatório de acumulação, são determinantes na distribuição da terra, em virtude de sua reprodução se dar por uma perspectiva de lucro mais ampliada. Em vista disto a apropriação e concentração dos fatores se dão como consequência destas atividades mais dinâmicas e capitalizadas. Outras culturas (dentre as quais o milho) no entanto participam da delimitação da estrutura fundiária de forma passiva e secundária. Isto é, na medida em que surge um "boom" agrícola qualquer, absorvendo grande parte das disponibilidades de recursos, as culturas tradicionais são deslocadas para outras áreas menos férteis e de forma mais fraçãoada. Vê-se portanto, que enquanto as primeiras que acompanham o crescimento econômico industrial urbano, são causas, as segundas são consequências da forma como se altera a posse e uso da terra.

3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A DIMENSÃO DA ÁREA DE MILHO

Setores técnicos que estudam a economia rural, têm caracterizado o milho como "cultura de subsistência" ou "marginal" quando confrontado com as demais. Estes aspectos, tradicionalmente levantados, pouco têm sido aprofundados no sentido de melhor explicar as suas reais implicações na estrutura produtiva agrícola.

O surgimento do milho no Paraná não se deu em decorrência de uma conjuntura favorável de demanda, não se tratando de uma cultura reflexiva ao comportamento do mercado internacional como tem se dado com agricultura brasileira de uma forma geral (soja, café, algodão, etc.). Este produto, portanto, não apareceu no campo como responsável ao que se poderia chamar de ciclo do milho, suas oscilações de produção e áreas estão mais ligadas a fatores internos do que externos, em virtude dos quais tem se constituído num produto de oferta estável.

Ao nível do Estado o milho tem se revelado um produto bastante importante, principalmente nos estabelecimentos menores, independente das características particulares de cada região, o que tem garantido uma relativa estabilidade no mercado do produto.

Como se pode observar na tabela 3.1.(a), tanto para 1960 como para 1970, a grande concentração dos produtores de milho estava localizada em estabelecimentos de 2 a 50 ha. Para 1960, 82,2% dos produtores de milho pertenciam a estabelecimentos localizados dentro dessa faixa de área total, e para 1970 este percentual se elevou a 89,6%. No entanto, de 1960 para 1970, percebe-se o deslocamento da concentração de produtores, dentro da faixa de 2 a 50 ha, no sentido dos estratos de áreas menores, ou seja, em 1960, 53,3% dos produtores de milho pertenciam a estabelecimentos cuja área total variava de 10 a 50 ha. Em 1970, este percentual baixou para 40,8%, sendo que a maior concentração, 48,4%, passou para as classes de estabelecimentos com área total compreendida entre 2 e 10 ha, e cujo percentual, em 1960, era de 28,9%.

TABELA 3.1.(a) - PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS NOS
 QUAIS O MILHO APARECE COMO ATIVIDADE PRINCIPAL, DADOS
 POR ESTRATO DE ÁREA TOTAL, PARA OS ANOS DE 1960 a 1970,
 ESTADO DO PARANÁ - 1977

Estratos de Área total	1960 (%)	1970 (%)
Menos de 1 ha	0,4	0,6
1 — 2	1,7	2,7
2 — 5	14,8	26,7
5 — 10	14,1	22,1
10 — 20	21,7	21,4
20 — 50	31,6	19,4
50 — 100	9,9	4,7
100 — 200	3,8	1,6
200 — 500	1,6	0,6
500 — 1000	0,3	0,1
1000 — 2000	0,1	-
T o t a l	100,0	100,0

FONTE: Censo Agropecuário - 1960 - 1970 - IBGE

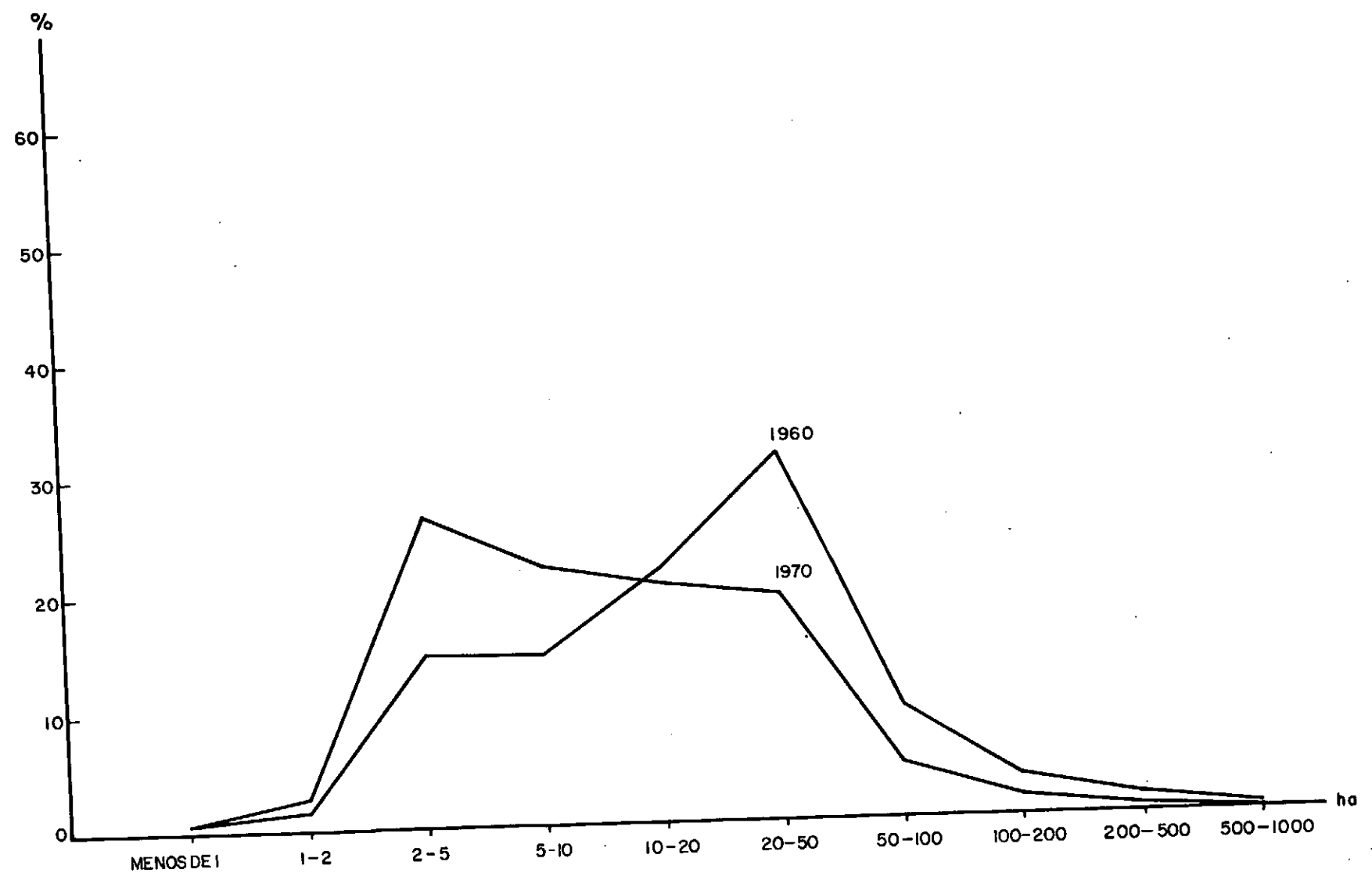
Os gráficos 3.1.1.(1) e (2), a seguir, demonstram essa tendência.

Deve-se ressaltar que a análise feita sobre os dados da tabela 3.1.(a), não diz respeito à totalidade dos produtores de milho do Estado e sim, levou-se em consideração apenas aqueles que o cultivam como atividade principal, dentro de seu estabelecimento. Na realidade o número de produtores de milho é maior, entretanto o desenvolvimento do mesmo tipo de análise, levando-se em consideração o total de produtores não foi possível, devido à inexistência desses dados para 1960. Em 1970, mais de 80% do total de estabelecimentos agrícolas do Estado cultivavam o milho..

Antes de se investigar as possíveis causas deste comportamento, procurar-se-á verificar a importância do milho em re-

4421/101
6019

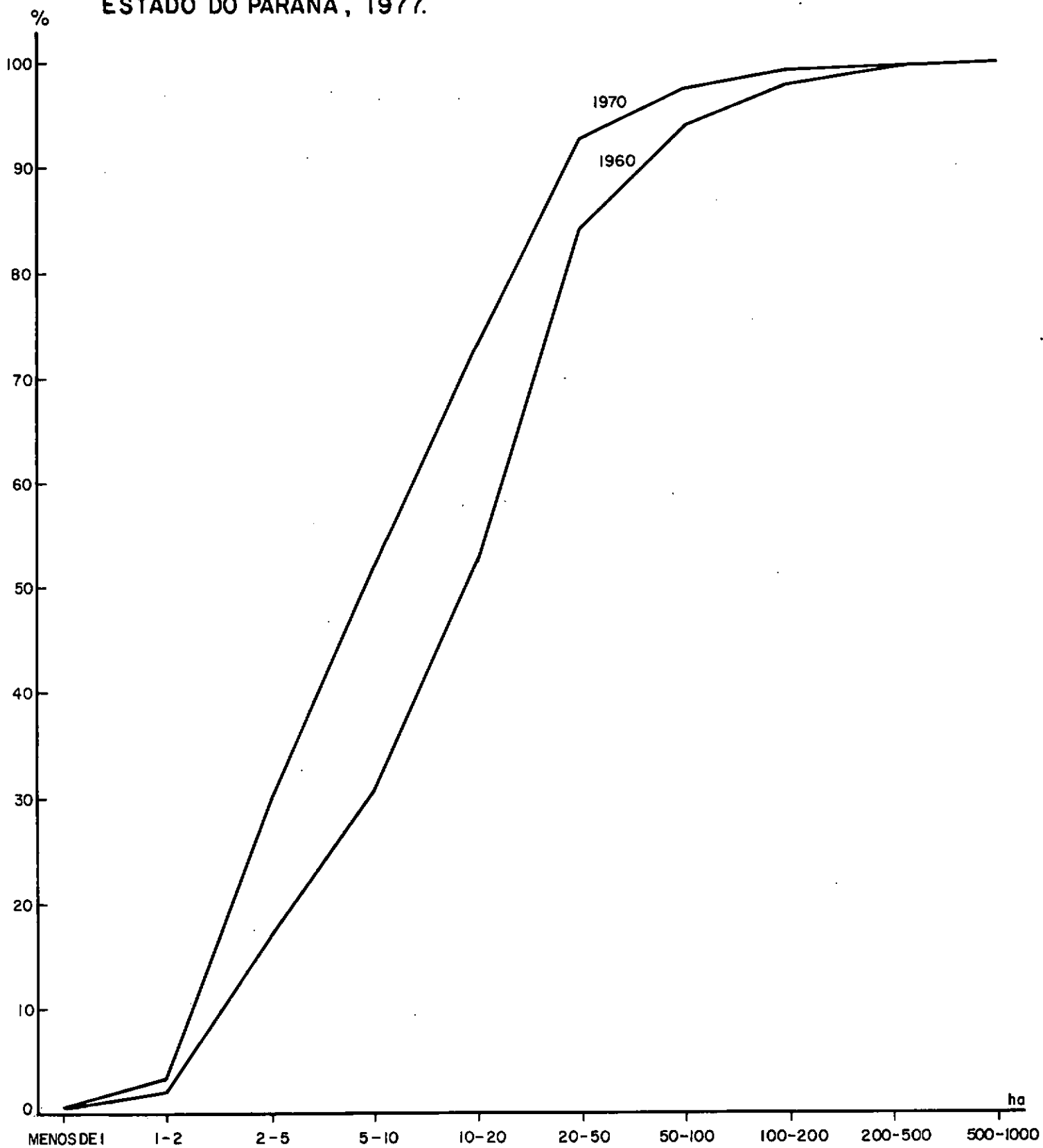
GRÁFICO 3.1.(1)
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS ESTABELECIMENTOS ONDE O MILHO É
ATIVIDADE PRINCIPAL, SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA TOTAL. PARA 1960 E
1970.
ESTADO DO PARANÁ 1977.



N.M.

GRÁFICO 3.1.(2)

TOTAL ACUMULADO DA DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS ESTABELECIMENTOS EM QUE O MILHO É ATIVIDADE PRINCIPAL, SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA TOTAL, PARA OS ANOS DE 1960 E 1970. ESTADO DO PARANÁ, 1977.



lação às demais lavouras dentro de cada estrato.

TABELA 3.1.(b) - IMPORTÂNCIA RELATIVA DO MILHO EM ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS SEGUNDO CLASSES DE ÁREA TOTAL.

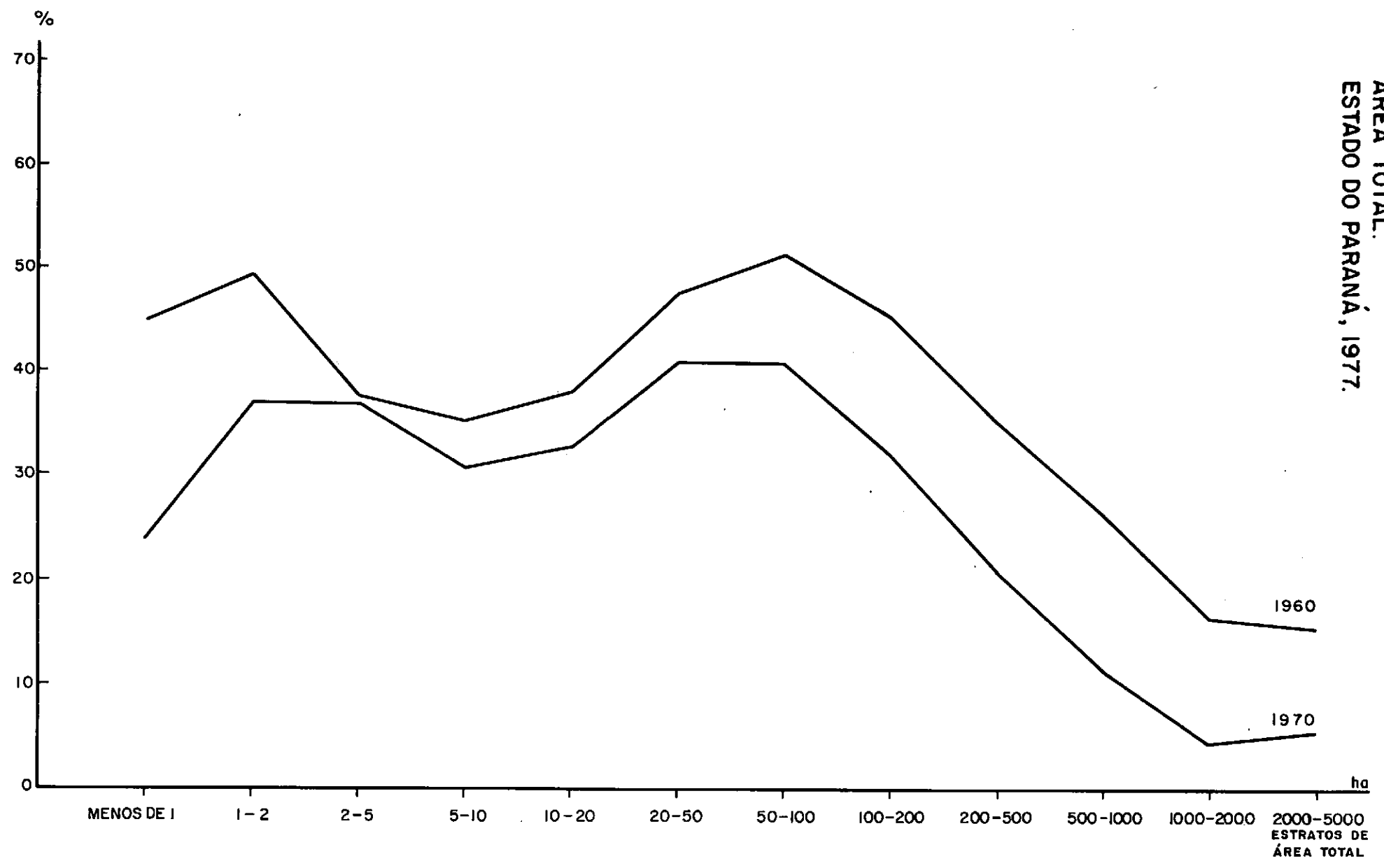
Estratos	1960 %	1970 %	Variação
Menos de 1 ha	44,8	23,9	- 20,9
1 — 2	49,3	37,0	- 12,3
2 — 5	37,9	37,8	- 0,1
5 — 10	35,4	30,9	- 4,5
10 — 20	38,3	32,8	- 5,5
20 — 50	47,6	41,1	- 6,5
50 — 100	51,5	41,0	- 10,5
100 — 200	45,4	32,3	- 13,1
200 — 500	35,3	20,8	- 14,5
500 — 1000	26,9	11,4	- 15,5
1000 — 2000	16,8	4,6	- 12,2
2000 — 5000	15,6	5,4	- 10,2

FONTE : Censo Agropecuário - 1960/70 - IBGE

A importância relativa do milho, em termos de atividade principal, de 1960 para 1970, como se observa na tabela 3.1.(b), e gráfico 3.1.(3) diminuiu, embora tenha havido aumento na área total plantada. Alguns fatores podem explicar hipoteticamente este fenômeno, tais como:

- No ano de 1960, pelos dados disponíveis vários produtos eram produzidos em níveis mínimos, sem ter alguma expressão a nível de Estado, como foram os casos do feijão, amendoim, mandioca, a soja, etc... Estes produtos em 1970 aparecem com alguma importância, basicamente nos estratos menores, até 10 ha. Por outro lado, certas atividades despontaram em estabelecimentos

GRÁFICO 3.1 (3)
PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS ESTABELECIMENTOS QUE TEM O MILHO COMO
ATIVIDADE PRINCIPAL NO TOTAL DE ESTABELECIMENTOS, POR ESTRATO DE
ÁREA TOTAL.
ESTADO DO PARANÁ, 1977.



maiores. Este foi o caso principalmente da pecuária - bovinos - e reflorestamento, que passaram a assumir uma importância maior levando o milho a se situar num plano inferior, em relação aos anos anteriores.

- A fronteira agrícola do Paraná se expandiu ao longo desta década. A área total de milho aumentou embora, sua participação em relação a outras atividades dentro do estabelecimento tenha diminuído.

Com a subdivisão das terras no Paraná houve, no período 60 a 70, uma redução da área média de 42,3 ha para 26,4 ha. Enquanto a área total aumentou em 28,5 o número de estabelecimentos teve um incremento de 106%.

Em grande parte, este aumento de produtores foi absorvido pela fronteira agrícola, nesta década. Este deslocamento para estabelecimentos menores, proporcionou uma propagação maior das lavouras de milho, feijão e arroz. Ressalte-se que este fato está associado ao aumento considerável do número de arrendatários e parceiros.

3.2 - PRODUÇÃO E ÁREA DE MILHO SEGUNDO ESTRATO DE ÁREA

As informações utilizadas para esta primeira caracterização são relativas à década de 60. A partir de 1970, muitas transformações ocorreram na agricultura paranaense, entretanto não se dispõe de informações suficientes para se prolongar esta investigação nos anos posteriores a 70, a cerca do comportamento da es-

trutura fundiária de uma forma geral e do milho, em particular, o que tornaria possível conhecer a tendência até os dias atuais e estabelecer comparações com épocas anteriores.

Como já se verificou, a produção de milho está altamente concentrada em certos grupos de área total. Os estabelecimentos situados na faixa de área de 0 a 50 ha produziram, em 1970, 79,4% do milho da safra 69/70, ocupando uma área plantada correspondente a 79,1% da área estadual do milho, conforme pode-se observar na tabela 3.2.(a).

Considerando os estabelecimentos com área total até 20 ha, estes produziram 54,8% do milho do Estado naquele ano. Isto indica a pouca representatividade dos estabelecimentos com área acima de 50 ha. Um aspecto que se destaca é o nível de produtividade que se mantém semelhante para todos os estratos de área, não se verificando uma tendência de aumento na medida que aumenta o tamanho do estabelecimento.

Verifica-se ainda que, da produção de milho, cerca de 66,8%, é proveniente de estabelecimentos com área total entre 5 e 50 ha.

Adotando-se ainda como critério para estratificação a área total do estabelecimento, pode-se observar na tabela 3.2.(b), que a representatividade do milho é decrescente na medida em que aumenta o tamanho do estabelecimento, e esta tendência ocorre tanto em termos de número de produtores quanto de área.

TABELA 3.2(a) - DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO E ÁREA DE MILHO SE-
GUNDO GRUPOS DE ÁREA TOTAL - 1970, ESTADO DO
PARANÁ - 1977

Estratos de Área total (ha)	Quantidade produzida (t)	%	Área Cultiva da (ha)	%	Produtividade kg/ha
0 + 1	2.371	0,1	1.296	0,1	1.829
1 + 2	16.448	0,5	10.139	0,5	1.622
2 + 5	411.101	12,0	254.418	12,0	1.616
5 + 10	639.125	18,7	395.317	18,6	1.617
10 + 20	804.366	23,5	501.097	23,5	1.605
20 + 50	847.862	24,6	517.720	24,4	1.638
50 + 100	291.145	8,5	180.213	8,5	1.616
100 + 200	165.934	4,8	105.300	5,0	1.576
200 + 500	140.447	4,1	89.728	4,2	1.565
500 + 1.000	55.073	1,6	33.510	1,7	1.551
1.000 + 2.000	27.129	0,8	17.415	0,8	1.558
2.000 + 5.000	19.825	0,6	11.247	0,5	1.763
+ de + 5.000	5.563	0,2	3.806	0,2	1.145
T o t a l	3.426.389	100,0	2.121.206	100,0	1.615

FONTE: IBGE - 1970 - CENSO

TABELA 3.2.(b) - NÚMERO DE PRODUTORES E PARTICIPAÇÃO NA ÁREA DO ESTABELECIMENTO E ÁREA COM LAVOURAS TEMPORÁRIAS - ÁREA MÉDIA - 1970

Estratos	Número total de Estabelecimentos	Área Total-ha	Áreas com Lavouras temporárias		Produtores de Milho				Área de milho % Área Total	Área de milho % Área de Lavouras	Área de Lavoura % Área Total
			Número	Área-ha	Número	%	Área-ha	Área-ha Média			
0+ 1	4.901	2.426	3.378	1.506	2.059	42	1.296	0,63	53,34	86,06	62,08
1+ 2	14.229	19.473	11.801	14.519	9.040	64	10.139	1,12	52,07	71,61	74,56
2+ 5	137.353	515.088	114.621	357.103	106.967	78	254.418	2,38	49,39	71,24	69,33
5+ 10	138.789	1.038.037	111.392	568.419	114.113	82	395.317	3,46	38,08	69,55	54,76
10+ 20	127.021	1.769.431	106.412	752.704	107.361	85	501.097	4,67	28,32	66,57	42,54
20+ 50	91.604	2.767.110	80.877	852.667	77.775	85	517.720	6,66	18,71	60,72	30,81
50+ 100	22.311	1.560.685	18.892	316.934	17.662	79	180.213	10,20	11,55	56,86	20,31
100+ 200	9.816	1.358.902	7.488	194.546	6.850	70	105.300	15,37	7,75	54,13	14,32
200+ 500	5.792	1.772.230	3.877	181.134	3.434	59	89.728	26,13	5,06	49,54	10,22
500+ 1.000	1.550	1.089.517	921	85.345	776	50	33.510	43,18	3,08	39,26	7,83
1.000+ 2.000	688	947.042	386	43.749	325	47	17.415	53,58	1,84	39,81	4,62
2.000+ 5.000	333	969.288	178	32.364	151	45	11.247	74,48	1,16	34,75	3,34
Total *	554.488	14.625.530	460.255	3.412.383	446.539	-	2.121.206	4,74	14,50	62,16	23,33

FONTE: IBGE - Censo Agropecuário - 1970

* : Considera-se o total do estado incluindo estratos superiores a 5.000 ha.

Observa-se ainda, pela tabela, que a grande concentração da produção de milho está localizada em estabelecimentos com área total entre 10 e 50 ha. Basta para isso verificar que 48% do total da área cultivada com milho no Estado, encontra-se em estabelecimentos dentro dessa faixa de área total. Por outro lado, verifica-se ainda que mais de 40% dos produtores do cereal estão também localizados dentro da mesma faixa de área.

A importância do produto é distinta para cada estabelecimento. Certos estabelecimentos considerados grandes também produzem milho. No entanto, outras formas de uso da terra se apresentam mais viáveis para estes produtores do que a simples cultura do milho.

Embora este cereal seja cultivado por estabelecimentos localizados em todos os estratos, sua área média obedece um crescimento relativamente pequeno na medida em que aumenta o tamanho do estrato, considerando a disponibilidade de terras para cultivo nos grandes estabelecimentos (acima de 100 ha). Estes no entanto são pouco representativos na produção agrícola, pelo que se percebe na redução gradativa da participação das lavouras temporárias na área total, para estratos cada vez maiores. Por sua vez, o milho também tem decrescida sua importância na área ocupada com lavouras temporárias, o que vem respaldar a afirmação de que este é um produto típico de pequenos e médios estabelecimentos e mesmo de subsistência. Vide gráfico 3.2.(1).

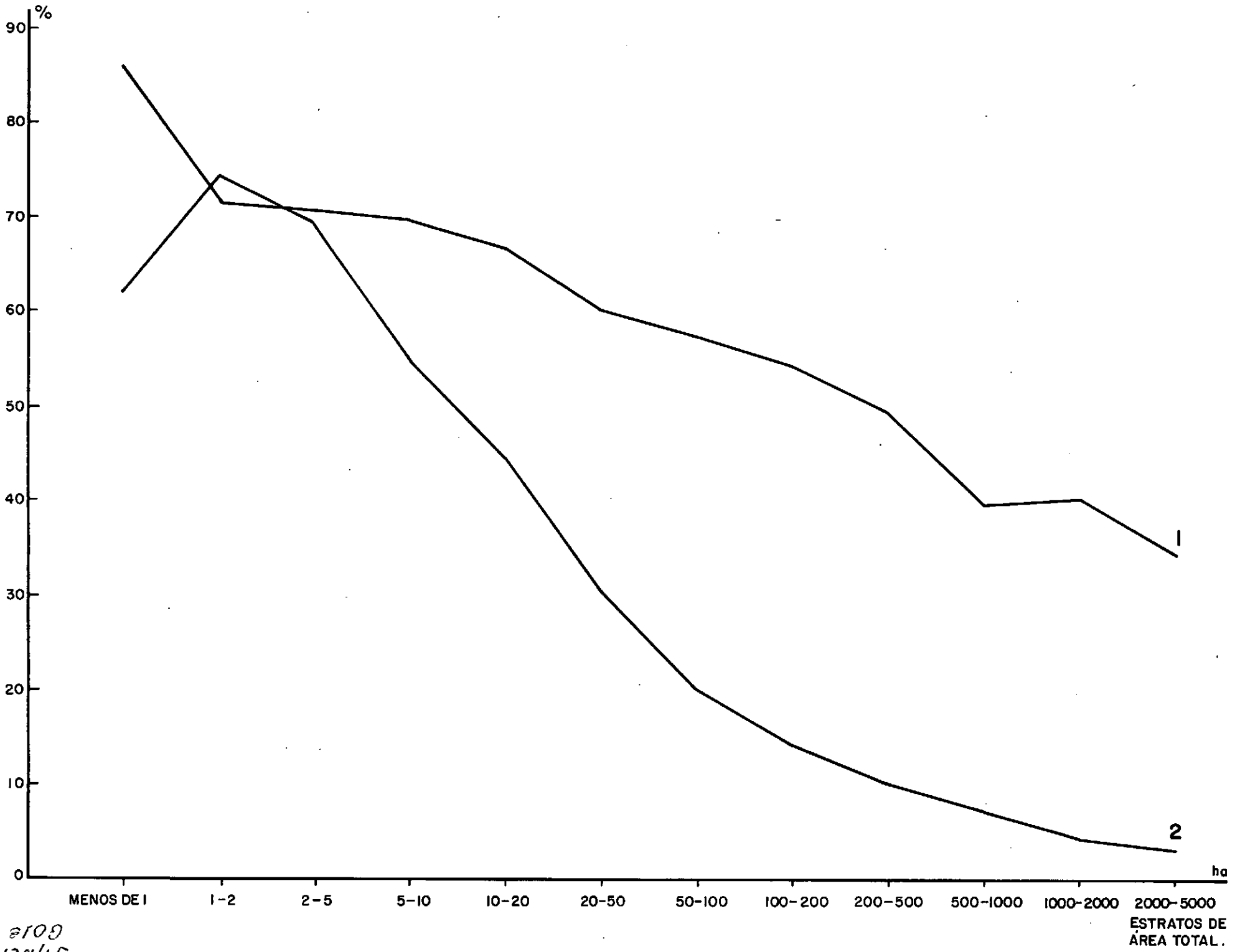
No entanto, a última característica só se justifica plenamente a partir de uma avaliação de aproveitamento do produto.

GRÁFICO 3.2.(1)

1 - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS TEMPORÁRIAS.

2 - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE LAVOURAS NA ÁREA TOTAL.

- PARANÁ - 1970.



Praciam
G018
M.M.

Pois, a sua comercialização⁷ em alguns casos se dá como objetivo principal da produção. Em outros (e aqui se manifesta a subsistência) este fica condicionado à existência de excedentes, sendo a alimentação animal e humana a principal finalidade da atividade produtiva. Esta questão no entanto, só é possível ser tratada a este nível, enquanto não se dispõe de informações mais detalhadas a respeito. Afinal, produtor de subsistência é aquele que utiliza sua força de trabalho para produzir o mínimo para sobreviver, dentro de uma disponibilidade restrita de meios (terras). Todos os produtos cultivados se enquadram nesta perspectiva, e a mínima participação no mercado visa obter rendas para adquirir produtos que seu estabelecimento não gera, além de outros gastos.

3.3 - IMPORTÂNCIA DO MILHO E CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES DE PRODUÇÃO

A distribuição dos estabelecimentos em estratos de área, foi feita a princípio tendo por base a área plantada com milho, referência esta adotada para a seleção dos estabelecimentos que fizeram parte da amostra e para abordagem de outros aspectos. Esta divisão foi feita para apenas três estratos devido, inclusive, ao número de casos da amostra ser relativamente pequeno. Um maior desmembramento levaria a uma perda de representatividade das informações.

No entanto, de acordo com esse critério, um produtor de milho considerado pequeno, muitas vezes pode ser um grande pro-

⁷ Não necessariamente numa perspectiva de lucro. Considera-se também a retenção do milho para alimentação do animal que é vendido.

dutor agrícola, se for levado em consideração a área total de seu estabelecimento. Assim, para se ter uma outra ótica da situação, para este item, procurou-se agrupar os estabelecimentos em pequenos, médios e grandes, segundo sua área total.

Pretende-se desta forma, caracterizar o milho dentro da estrutura fundiária do Estado, e medir sua importância e papel na unidade produtora, do ponto de vista do tamanho do estabelecimento, e não somente levando-se em consideração a área com milho.

A nova estratificação é a seguinte:

De 0 a 10 alqueires (24,2 ha) - pequeno estabelecimento.

De 10,1 a 25 alqueires (60,5 ha) - médio estabelecimento.

Mais de 25 alqueires - grande estabelecimento.

De acordo com a nova estratificação os pequenos, médios e grandes estabelecimentos serão representados por A, B e C, respectivamente.

Segundo este critério é a seguinte a distribuição dos estabelecimentos pesquisados por estrato da área total.

Região 1	-	Estrato A	=	10
		Estrato B	=	17
		Estrato C	=	12
		Total	=	39

Região 2 — Estrato A = 26
 Estrato B = 18
 Estrato C = 10
 Total = 54

Região 3 — Estrato A = 17
 Estrato B = 11
 Estrato C = 8
 Total = 36

Região 4 — Grupo 1 — Estrato A = 24
 Estrato B = 4
 Total = 28

Neste grupo ocorreu apenas um caso no estrato C, insuficiente para cálculo de média.

Grupo 2 — Estrato A = 3
 Estrato B = 11
 Estrato C = 3
 Total = 17

Região 5 — Grupo 1 — Estrato A = 10
 Estrato B = 8
 Estrato C = 10
 Total = 28

Grupo 2 — Estrato A = 22
 Estrato B = 9
 Estrato C = 6
 Total = 37

Total de estabelecimentos = 240

No grupo 1, da região 4, estão enquadrados os seguintes municípios da pesquisa: Ivaiporã, Jardim Alegre, Faxinal, Grandes Rios, São João do Ivaí e Borrazópolis; os demais municípios (Arapongas, Astorga e Rolândia pertencem ao grupo 2).

A divisão estabelecida na região 5 compreende os seguintes municípios no grupo 1: Jacarezinho, Santo Antonio da Platina, São Gerônimo da Serra e Santa Cecília do Pavão; e no grupo 2: Joaquim Távora, Siqueira Campos, Salto do Itararé, Ribeirão do Pinhal, Congoinhas, Ibaiti, Jaboti, Tomazina e Pinhalão.

Para esta análise especificamente foram eliminados 7 questionários, por apresentarem área total que fugia dos padrões normais do Estado.

As informações coletadas permitem confirmar as observações já feitas a cerca da área média e da importância do milho, por estrato, ao nível do Estado. A tabela 3.3.(a) confirma amplamente os dados (1970 - IBGE - CENSO) sobre a participação da área de milho em cada estrato.

Verifica-se que há uma relação inversa nos números. Enquanto aumenta a área disponível do estabelecimento diminui a participação da área de lavouras e consequentemente do milho.

A importância das lavouras é relativamente menor nos estabelecimentos maiores em virtude da introdução da pecuária, reflorestamento e mesmo áreas inexploradas em capoeiras e matas.

TABELA 3.3.(a) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS E NA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS, SE-
GUNDO ESTRATOS DE ÁREA TOTAL, PARA AS 5 REGIÕES
ESTUDADAS, SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977

(em ha')

Estratos	Área média de milho	Área média dos estabelecimentos	% da Área do milho na Área total	Área média de lavouras	% da Área de milho na Área de lavouras	% da Área de lavouras na Área total
A	9,03	15,17	60,75	11,74	78,88	76,72
B	17,98	40,08	48,26	25,72	74,12	67,60
C	43,71	125,40	33,40	74,66	68,54	59,84
Regiões	19,05	44,19	51,38	28,63	75,30	70,38

FONTE : IPARDES - Pesquisa de Campo.

Segundo dados do PP3 - ACARPA - o número total de produtores agrícolas no Estado em 1976 era de 485.411, dos quais 60,41% produziam milho. Informação do censo de 1970-IBGE, diz que naquele ano o número de estabelecimentos agrícolas era de 554.488, dos quais 80,5% eram produtores de milho. Confrontando estes dados embora de fontes diferentes pode-se inferir que houve uma redução do número de produtores agrícolas no Estado, assim também como o número de produtores de milho, a partir de 1970. Associado a isto está a depauperização do produtor de estabeleci-

mentos pequenos⁸, que se transformam em mão-de-obra assalariada e engrossam as fileiras do êxodo rural.

Nos municípios onde se efetuou a pesquisa de campo os produtores de milho representam 59% do total de agricultores.⁹ Pode-se afirmar que a maior representatividade do produto aqui analisado se dá nos pequenos estabelecimentos, onde sua participação na área total também é maior.

A parcela de área não ocupada com milho nos pequenos estabelecimentos se destina à subsistência da família, que nos estratos menores tem uma participação maior devido ao tamanho da área total. Esta subsistência se refere ao cultivo de arroz, feijão e mesmo criação de animais. Nos médios estabelecimentos esta área não varia seu tamanho e passa a ser residual em relação à área total.

3.3.1 - A nível de Região

Pretende-se neste subitem caracterizar a participação do milho dentro dos estratos estipulados, levando-se em conta os aspectos peculiares de cada região, possíveis de serem detectados. Além disso, verificar-se-ã os aspectos de área e cultivo do milho nas regiões já determinadas. Estas se referem ao agrupamen-

⁸ Principalmente porcentageiros

⁹ ACARPA - PP3.

to dos municípios pesquisados, como já explicitado na obtenção da amostra para este estudo.

3.3.1.1 - Região 1

Nesta região, a estrutura fundiária apresenta característica específica de acordo com o município; não havendo um panorama geral uniforme.

O município de Guarapuava tem na sua parte norte e nordeste (englobando parte dos municípios de Pitanga e Prudentópolis) a predominância de pequenos estabelecimentos, mais ligados tanto na atividade agrícola, quanto na pecuária a um sistema pouco dinâmico e de subsistência¹⁰, formando a chamada "Região de mato". Dessa forma o milho é o produto mais compatível com suas necessidades e condições, pela sua facilidade de cultivo e pelo seu quase total aproveitamento na alimentação animal. Na zona central e leste do município¹¹, parte de Laranjeiras do Sul, além de Palmital, parte de Pitanga e os demais municípios da região, os estabelecimentos produtores de milho apresentam uma maior área média, além de estarem mais voltados para o mercado.

A importância do milho, dentro dos estratos de área total determinados, considerando a região como um todo apresenta-se conforme dados da tabela 3.3.1.1.(a).

¹⁰ Entende-se por subsistência o sistema de produção no qual há uma notável estagnação econômica, a participação do produtor no mercado é bastante restrita.

¹¹ Destaque-se aí a presença de safristas que são produtores de milho que soltam os suínos na roça depois do milho estar pronto para ser consumido pelos animais.

TABELA 3.3.1.1.(a) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS E NA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA TOTAL, PARA A REGIÃO I, SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977

Estratos	Área média de milho	Área média dos Estabelecimentos	% da Área de milho na Área total	Área média de lavouras	% da Área de milho na Área de lavouras	% da Área de lavouras na Área total.
A	6,56	12,00	53,54	8,83	12,10	75,40
B	18,08	39,13	47,90	23,55	75,75	66,13
C	44,96	120,35	39,46	78,26	76,85	56,92
Região	23,40	57,16	46,76	39,57	75,31	65,66

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Apesar de diminuir a importância do milho nos estabelecimentos maiores, quando confrontados pela área total, esta aumenta em relação à área de culturas. Assim, este cereal é a principal cultura desenvolvida nesta região nos locais já citados, pois sua participação aumenta de 72,10% no estrato A para 76,85% no estrato C. Aspecto importante é a suinocultura associada ao cultivo do milho tanto nos estabelecimentos do estrato A quanto do B e C, no que têm bastante peso os safristas. Este tipo de criador tende a desaparecer, na medida em que se moderniza sua criação. Esta modernização se dá como decorrência das exigências do mercado em relação a animais brancos e tipo carne, com maior comprimento de carcaça e profundidade de pernil, etc. Segundo informações de técnicos locais, cerca de 90% dos produtores de milho da região se situam no estrato A.

Dos outros produtos cultivados na região o feijão e o arroz são os mais frequentes, sendo destinados basicamente à subsistência, tanto do pequeno quanto do grande produtor¹². Outra forma de ocupação do solo nesta região, com uma certa importância, se dá com pastagens e/ou capoeiras, nos estabelecimentos com área acima de 60,5 ha, o que não chega a ser predominante em termos de número, porém a área ocupada assume uma certa importância relativa.

(em ha)

Estratos	Pastagens	Capoeira
A	3,32	5,44
B	8,98	13,67
C	47,31	60,04

Nesta região, cerca de 52,47% dos agricultores, são produtores de milho. O município que mais se destaca é o de Laranjeiras do Sul, onde 86,67% dos estabelecimentos plantam milho, e o que menor expressão tem é Guarapuava com 23,07%. Isto ocorre pela maior importância relativa das lavouras de soja/trigo localizadas em sua região de campo (Zona central e Sul do Município).

Como já foi citado anteriormente, as razões pelas quais o milho é plantado nesta região são as citadas a nível de Estado, podendo ser incluídas também a criação de animais e a topo-

¹² Nos pequenos estabelecimentos seu plantio em parte se dá consorciado com o milho, ocupando senão toda, ao menos a maior parte da área total. Nos maiores estas culturas são solteiras e residuais na área total.

grafia acidentada, principalmente nos municípios de Palmital, Iretama, Roncador, Nova Cantu e parte de Pitanga.

3.3.1.2 - Região 2

Esta região apresenta certos traços fundiários já conhecidos, tanto pela predominância de pequenos estabelecimentos, quando pela topografia altamente acidentada, além de outros aspectos que a caracterizam do ponto de vista da atividade econômica, tratando-se de uma região bastante uniforme. Compreende todos os municípios da microrregião homogênea 22 - Sudoeste Paranaense. O milho tem tido grande importância nesta região, já desde as primeiras incursões, nas primeiras décadas deste século, pelas correntes migratórias do Sul, quando a agricultura aí praticada era nitidamente de subsistência.

TABELA 3.3.1.2. (a) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS E NA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO ESTRATO DE ÁREA TOTAL, PARA A REGIÃO 2, SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977

(em ha)

Estratos	Área média de milho	Área média do Estabelecimento	% da Área de milho na Área total	Área média de lavouras	% da Área de milho na Área de lavouras	% da Área de lavouras na Área total.
A	10,12	15,61	66,63	11,98	86,91	75,35
B	21,22	43,20	53,66	29,40	47,84	69,06
C	36,06	91,26	30,02	70,62	44,75	66,80
Região	18,63	35,72	55,56	27,85	77,27	71,68

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Dos 54 estabelecimentos visitados nesta região cerca de 48% possuem área total localizada no primeiro estrato, 33% no segundo e 19% no terceiro. Esta predominância dos pequenos estabelecimentos é decisiva na determinação da área média dos casos componentes da amostra nesta região. A participação da área de milho, como já observado é maior nos pequenos estabelecimentos na qual tem uma grande influência a criação de suínos. A área de lavouras não diminui a sua importância na área total do estrato C em relação aos outros estratos. A exploração da terra com lavouras é bastante representativa, tendo em vista a pouca expressão de pastagens e capoeira na região. Parte das terras não ocupadas com lavouras situam-se em locais inviáveis para o cultivo, pois localizam-se em terrenos muito acidentados, imperfeitos¹³ e inacessíveis mesmo para pecuária.

A presença de outras culturas se dá de forma residual nos estabelecimentos pesquisados, principalmente no caso do feijão e o arroz (cultivados para o sustento da família), enquanto que para a soja, embora sua presença esteja em 44% dos casos, já se percebe uma certa concorrência com o milho. De 24 casos pesquisados em que ocorrem lavouras de soja, em 10 a área da leguminosa supera a de milho em cerca de 34%. Isto ocorre, principalmente nos estratos superiores.

(em ha)	
Estratos	Área Média da Soja
A	5,44
B	13,67
C	60,04

¹³ Existência de pedras no solo em alguns municípios.

A forma de plantio com consórcio de culturas não se dá de forma expressiva. Do total de 54 produtores questionados, apenas 12 declararam cultivo consorciado, sendo que a maior parte com soja. Este fato se dá principalmente nos estabelecimentos até 12 ha, o que parece lógico, pela tentativa do pequeno produtor de extrair um retorno máximo da terra.

Esta região apresenta-se como importante produtora de milho no Estado, tendo como fatores condicionantes a topografia fortemente acidentada e a suinocultura bastante desenvolvida e mercantil, que se constitui num mercado regional para o produto. Uma das razões principais, para plantio de milho nesta região é a criação de animais. Esta justificativa do produtor se deu mais intensamente no estrato A, onde se situam 22 das 37 respostas nesta alternativa. Para o total da região, os principais motivos declarados do porquê o agricultor planta milho foram:

- segurança na colheita;
- facilidade de cultivo (aliado à topografia).

3.3.1.3 - Região 3

Os municípios que integram esta região se situam dentro da microrregião 21 (Extremo Oeste Paranaense), onde as culturas soja/trigo se destacam como as principais responsáveis pelo seu crescimento econômico. A expansão destas culturas esteve respaldada pela topografia plana que favoreceu a mecanização das lavouras, da mesma forma que acentuou o processo de concentração da posse das terras.

A presença do milho nesta região ocorre com bastante intensidade, mesmo antes do período em que a suinocultura era a atividade principal, juntamente com outros produtos vinculados à subsistência do produtor (feijão, arroz, etc.). Sabe-se no entanto que, com a penetração da soja a partir de 1972, houve uma sensível redução da área da gramínea. Seu cultivo continuou a se dar basicamente em estabelecimentos menores. Por outro lado, certos municípios se destacam como grandes produtores, ou mesmo, produzem o milho dentro de características que diferem do restante da microrregião Oeste. É o caso de Catanduvas, Guaraniaçu, Capitão Leônidas Marques, Corbélia, etc., onde a soja não penetrou de forma tão decisiva, como ocorreu em outros locais da região.

TABELA 3.3.1.3. (a) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS E NA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO ESTRATO DE ÁREA TOTAL, PARA A REGIÃO 3, SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977

(em ha)						
Estratos	Área Média de milho	Área Média do Estabelecimento	% da Área de milho na Área total	Área Média de lavouras	% da Área de milho na Área de Lavouras	% da Área de lavouras na Área total.
A	9,92	17,81	59,06	12,85	78,47	72,83
B	14,30	37,17	39,73	23,72	63,19	64,43
C	70,50	157,49	26,51	88,33	54,95	54,38
Região	24,73	54,76	46,47	28,85	68,57	66,14

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

A área média do milho supera a média do Estado e mesmo das outras regiões. O comportamento deste cereal em relação à

área de lavoura e área total é semelhante ao das demais regiões. Segundo técnicos sediados em Cascavel, Medianeira e Toledo, 80% do cultivo do milho situa-se na faixa de 8 a 15 ha, o que engloba produtores do estrato A e parte do estrato B, além disso, obteve-se informações de que há competição entre as culturas de milho e soja, sendo que com o aumento da área dos estabelecimentos (devido à agregação de terras), prevê-se um aumento de área com soja. Esta tem ocupado uma área média de 15,83 ha, representando em média 30% da área total do estabelecimento produtor de milho. O feijão e o arroz normalmente são cultivados com a finalidade de suprir as necessidades básicas do agricultor.

A exemplo do que ocorre a nível de Estado o plantio do milho se desenvolve consorciado com feijão, arroz e mesmo soja, nos pequenos estabelecimentos (estrato A). Nos demais, este se dá predominantemente solteiro.

A atividade de suinocultura hoje não tem sido fator predominantemente importante para justificar o cultivo do milho na região como um todo. Da amostra coletada as razões para tal são as mesmas verificadas para o total do Estado. Certos municípios como Medianeira e Toledo despontam mais na criação de suínos.

3.3.1.4 - Região 4

Para sua melhor caracterização, esta região foi dividida em dois grupos: Região Central (Grupo 1), englobando os municípios de Ivaiporã, Jardim Alegre, Faxinal, Grandes Rios, São João do Ivaí e Borrazópolis, e Região Norte (Grupo 2) com os municí-

pios de Rolândia, Astorga e Araçongas.

Considerando a região como um todo, tem-se que os produtores de milho representam 44,7% dos produtores agrícolas da região. Sua área média situa-se em torno de 12 ha, segundo informações da ACARPA.

Ao dividir a região, percebe-se que as diferenças entre os dois grupos são nítidas, principalmente em termos dos produtos cultivados e da representatividade do milho.

TABELA 3.3.1.4. (a) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS E NA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO ESTRATO DE ÁREA TOTAL, PARA A REGIÃO⁴, GRUPO 1, SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977

(em ha)

Estratos	Área Média de milho	Área Média do estabelecimento	% da Área de milho na Área total	Área Média de lavouras	% da Área de milho na Área de lavouras	% da Área de lavouras na Área total.
A	9,37	12,46	68,17	9,87	84,33	81,98
B	19,12	40,46	50,25	18,76	91,75	56,50
C	-	-	-	-	-	-
Região	10,19	16,46	65,61	11,13	85,39	78,34

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Em função da pequena importância do estrato C nesta região, não se considerou os produtores desta faixa de área para esta análise.

O estrato A é o que se destaca pelo maior número de casos, fazendo com que a área média de milho (9,37 ha) se torne mais representativa para a região. Mesmo no estrato B a área média de milho (15,12 ha) não se diferencia muito dos moldes predominantes.

De acordo com a tabela anterior, observa-se que o milho participa em 65,61% da área total do estabelecimento. Considerando as áreas de lavoura, esta participação aumenta para 85,39%, o que vem comprovar a grande expressão que tem este cereal na exploração agrícola na região central do Estado. Praticamente todos os estabelecimentos cultivam o milho. Outras culturas que aparecem na região são o feijão e o arroz, os quais têm uma representatividade maior nos estabelecimentos do estrato A. De uma forma geral seus cultivos são consorciados com o milho, principalmente no caso do feijão¹⁴. Estes produtos (principalmente o feijão) são de grande expressão nesta região, e sua produção é mais comercializada do que nas demais.

A área média plantada com feijão está em torno de 9 ha. Por sua vez o arroz situa-se em torno de 4 a 5 ha, considerando os casos da amostra.

O comportamento na parte norte (grupo 2) desta região é bastante distinto, tanto em termos da representatividade do milho, quanto da forma como este participa na exploração agrícola.

¹⁴ Cultivado em duas safras - das águas e da seca.

Apesar do grande predomínio de lavouras de café, o milho em alguns municípios tem assegurado sua posição como produto relevante, mesmo com plantio solteiro.

De uma forma geral para toda região, este produto é plantado intercalar ao café. Este fato no entanto é transitório em grande parte dos estabelecimentos, em virtude da improdutividade dos cafezais, decorrente da geada em 1975. Nestes casos, o milho passou a ser cultivado, tanto para dar emprego e remunerar a mão-de-obra ocupada até então nos cafezais, quanto para obter um retorno mínimo da terra.

Na medida em que os cafezais voltem a produzir, as fileiras de milho se reduzirão pela própria falta de espaço entre as ruas de café.

A realização da pesquisa em apenas três municípios da região impede que se tenha uma visão mais detalhada sobre a posição de cada cultura na sua produção agrícola. Por outro lado, inxistem informações mais recentes que indiquem a importância das culturas intercalares naquela região.

Esta primeira aproximação sobre a expressão do milho nesta região do norte apresenta os seguintes dados:

TABELA 3.3.1.4.(b) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS E NA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA TOTAL, PARA A REGIÃO 4 - GRUPO 2; SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977

(em ha)

Estratos	Área Média de milho	Área Média do Estabelecimento	% da Área de milho na Área total	Área Média de lavouras	% da Área de milho na Área de lavouras	% da Área de lavouras na Área total.
A	8,66	22,17	40,10	17,35	55,05	77,67
B	19,12	39,57	46,89	30,98	57,75	80,84
C	66,94	109,31	65,00	87,12	80,33	80,33
Região	25,70	48,52	48,89	38,48	61,26	80,19

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Tendo por base apenas os locais onde se efetuou a pesquisa, observou-se os seguintes aspectos:

- A participação crescente da área de milho na área total do estabelecimento e na área de lavouras, se dá em função dos aspectos já abordados, em relação à cultura do café.¹⁵

- Existem em alguns municípios do norte (Rolândia, Arapongas, Astorga, etc.) granjas de aves conjugadas a grandes áreas de milho, principalmente solteiro.

¹⁵ Dos 17 estabelecimentos pesquisados, 13 cultivam o milho intercalado ao café. Para os estabelecimentos onde ocorre plantio solteiro e consorciado o segundo tipo representa cerca de 80% da área total do produto.

- A área com lavouras aumenta sua importância na medida em que aumenta o tamanho do estabelecimento, o que indica a inexpressiva presença de pastagens, reflorestamento e mesmo capoeiras ou áreas inaproveitáveis.

- As outras culturas que predominam nesta região são: o café em grande escala, a soja, algodão e marginalmente o arroz e o feijão.

A importância do milho nos municípios do norte (mais precisamente o Norte Novo de Londrina) está condicionada ao café e mesmo à penetração da soja que ameaça ocupar grandes extensões de área, dependendo do comportamento do preço no mercado internacional.

3.3.1.5 - Região 5

Esta região engloba uma área que compreende parte da MRH 13 e todo o norte velho do Estado, formado pelas microrregiões 11 e 12.

Com o objetivo de observar melhor o comportamento desta região (com grande peso na produção estadual de milho) e de captar melhor suas diferenças internas, separou-se a região em dois grupos. O primeiro compreende os municípios de Jacarezinho, Santo Antonio da Platina, São Jerônimo da Serra e Santa Cecília do Pavão. O segundo engloba os municípios de Joaquim Távora, Siqueira Campos, Salto do Itararé, Ribeirão do Pinhal, Congoinhas, Ibaiti, Jaboti, Tomazina e Pinhalão.

No primeiro grupo a agricultura se desenvolve de forma mais capitalizada onde se destacam o café, a soja, trigo e mesmo o algodão, ficando o milho relegado a um plano relativamente inferior. Os demais municípios constituem a chamada zona de terra branca ou "Ramal da fome" (como é dito no lugar) em função das condições em que se encontra desenvolvido o setor, sendo mesmo em alguns casos, caracterizado como de subsistência.

Estas considerações feitas num plano genérico (estando portanto sujeitas a ocorrências contraditórias num nível mais detalhado) têm como referência informações obtidas "in loco" além dos próprios dados secundários disponíveis.

Considerando as informações do PP-3, tem-se que apenas nos municípios pesquisados o número de produtores de milho representa 49% dos agricultores da região, sendo que para os municípios do primeiro grupo este percentual é de 40% e para os do segundo de 82,3%. A área média de toda região se situa em torno de 11,4 ha, enquanto para os dois grupos de municípios é de 16,9 ha e 8,47 ha, para o primeiro e segundo, respectivamente.

Dos estabelecimentos pesquisados perto de 50% se localizam no estrato A: O primeiro grupo de municípios apresenta os seguintes números quanto à participação média do milho:

TABELA 3.3.1.5. (a) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS E NA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA TOTAL, PARA A REGIÃO 5 - GRUPO 1, SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977 (em ha)

Estratos	Área Média de milho	Área Média do Estabelecimento	% da Área de milho na Área total	Área Média de lavoura	% da Área de milho na Área de lavouras	% da Área de lavoura na Área total.
A	10,16	12,58	78,80	11,28	87,90	89,80
B	17,84	37,43	46,37	23,72	75,75	63,75
C	39,20	135,71	29,85	78,67	52,09	58,44
Região	22,72	63,65	52,05	38,89	71,64	71,63

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Embora sua importância relativa neste grupo seja superior à do grupo 2, principalmente no estrato A, sua área média, tanto de milho quanto total, é maior e se equipara aos níveis da área total das regiões.

TABELA 3.3.1.5. (b) - PARTICIPAÇÃO DA ÁREA DE MILHO NA ÁREA DE LAVOURAS E NA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA TOTAL, PARA A REGIÃO 5 - GRUPO 2, SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977 (em ha)

Estratos	Área Média de milho	Área Média do Estabelecimento	% de Área de milho na Área total	Área Média de lavouras	% da Área de milho na Área de lavouras	% da Área de lavouras sobre a Área total.
A	7,33	17,18	44,88	13,38	65,98	70,14
B	15,80	42,35	51,38	23,33	88,11	63,28
C	14,11	121,97	24,61	48,64	60,66	58,06
Região	10,48	38,09	43,69	20,76	70,50	66,87

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Nos municípios deste grupo o milho tem sido a cultura com maior representatividade, pelo que se observou no local.

O estrato B é o que apresenta maior participação da área de milho tanto na área total, quanto na de lavouras. Isto se dá possivelmente pelas seguintes razões:

- Nos estabelecimentos do estrato A a área ocupada com as culturas de subsistência engloba uma parcela considerável da área total, pelo pequeno tamanho desta. Isto faz com que a representatividade da área de milho se apresente inferior.

- Nos estabelecimentos do estrato C as áreas de pastagens têm maior representatividade, restringindo a participação das lavouras e consequentemente do milho.

- O estrato B não comporta grandes áreas de pastagem e sua área disponível se torna mais compatível com o cultivo do milho.

As demais culturas cultivadas nesta região são basicamente o feijão e arroz, nos municípios do grupo 2; e a soja, café e algodão no grupo 1. A exemplo do restante do Estado seu plântio se dá solteiro nos estabelecimentos maiores e consorciado (feijão e arroz) nos pequenos estabelecimentos.

Há que se destacar ainda nesta região as lavouras de milho que são campos cooperados de produção de sementes das firmas estabelecidas no municípios de Santo Antonio da Platina, Ja-

carezinho e Andirá. Estes campos estão localizados em vários municípios tanto da MRH 11 quanto da MRH 12.

A produção de milho nesta região (MRH 11) é mais representativa em relação às outras culturas. Trata-se de uma das melhores alternativas de cultivo, tendo em vista a estagnação econômica vigente, a baixa fertilidade do solo¹⁶ e a pobreza generalizada no campo. Além disso, percebeu-se no contato com seus agricultores uma forte intenção de deixar a atividade agrícola, o que vem confirmar as informações sobre a concentração da posse da terra e entrada de pastagens em alguns desses municípios, ou mesmo outra cultura mais rentável em grandes estabelecimentos (cana-de-açúcar, algodão, etc.).

3.4 - EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DA ÁREA DE MILHO

3.4.1 - Evolução

Pretende-se com este item identificar o comportamento dos estabelecimentos, nas últimas três safras (74/75, 75/76 e 76/77) quanto à área plantada com milho. Observando as informações coletadas junto aos produtores pesquisados, constata-se uma tendência durante estas três safras de aumento da área plantada com o produto ou de permanência da mesma extensão de área de 74/75.

¹⁶ Esta região apresenta um dos mais baixos níveis de produtividade por hectare. Ver mapa referente.

Na tabela seguinte aparecem os percentuais referentes aos estabelecimentos que informaram variações ou permanência na sua área de milho.

TABELA 3.4.1. (a) - PERCENTUAL DOS PRODUTORES DE MILHO SEGUNDO A VARIAÇÃO DE ÁREA DE MILHO, DURANTE DOIS PERÍODOS CONSECUTIVOS, NAS REGIÕES DE ESTUDO, ESTADO DO PARANÁ - 1977

Regiões	74/75 a 75/76				75/76 a 76/77			
	% de casos com aumento	% de casos com diminuição	% de casos com permanência	Total	% de casos com aumento	% de casos com diminuição	% de casos com permanência	Total
1	37,84	10,81	51,35	100	30,23	11,63	58,14	100
2	63,83	4,26	31,91	100	41,82	14,55	43,63	100
3	56,25	9,38	34,37	100	40,54	24,32	35,14	100
4	51,61	3,23	45,16	100	37,21	16,28	46,51	100
5	29,55	15,91	54,54	100	27,42	25,81	46,77	100
Total	47,64	8,90	43,46	100	35,00	18,75	46,25	100

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Percebe-se que a participação dos casos de aumento reduz de um ano para o outro, enquanto os de diminuição tiveram um acréscimo, da mesma forma que para os casos em que há permanência da mesma área. As regiões apresentam um comportamento bastante diferente em relação ao percentual de cada tipo de variação. Para os dois períodos considerados, as regiões 2 e 3 apresentam a maior importância dos casos de acréscimo enquanto a menor se situa na região 5, que detêm o maior percentual de diminuição de área do produto, por razões apontadas posteriormente neste item.

As variações, positivas e negativas, representam no período de 74/75 a 75/76, os seguintes valores relativos:

TABELA 3.4.1. (b) - PERCENTAGEM DA VARIAÇÃO DA ÁREA DE MILHO EM RELAÇÃO AO TOTAL DA AMOSTRA EM 74/75

Regiões	Área total ha 1	Aumento de área ha 2	$\frac{2}{1} \%$	Diminuição de área ha 3	$\frac{3}{1} \%$	Saldo da variação da área ha 4	$\frac{4}{1} \%$
1	1.107,24	118,60	10,70	31,20	2,82	87,40	7,89
2	666,25	228,10	34,24	4,80	0,72	223,30	33,52
3	534,61	302,30	56,55	64,80	12,12	237,50	44,42
4	491,47	156,10	31,76	-	-	156,10	31,76
5	579,55	62,90	10,85	47,10	8,13	15,80	2,73
Total	3.379,12	868,00	25,69	147,90	4,38	720,10	21,31

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

As variações de área são dimensionadas em relação à área total da amostra em cada região. O aumento líquido representa no total 21,31% da área existente em 74/75, a nível de região. O Sudoeste e o Extremo Oeste apresentam incrementos de área mais significativos em comparação com as demais.

TABELA 3.4.1. (c) - PERCENTAGEM DA VARIAÇÃO DA ÁREA DE MILHO EM RELAÇÃO AO TOTAL DA AMOSTRA EM 75/76

Regiões	Área total ha 1	Aumento de área ha 2	$\frac{2}{1} \%$	Diminuição de área ha 3	$\frac{3}{1} \%$	Saldo da variação da área ha 4	$\frac{4}{1} \%$
1	1.182,24	295,50	24,99	126,80	10,73	168,70	14,27
2	1.005,68	152,50	15,16	90,10	8,96	62,40	6,20
3	1.209,30	463,40	38,32	54,50	4,51	408,90	33,81
4	811,57	92,70	11,42	46,00	5,67	46,70	5,75
5	1.092,54	125,80	11,51	145,20	13,29	-19,40	-1,78
Total	5.301,33	1.129,90	21,31	462,60	8,73	667,30	12,59

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Outra região que apresenta maior percentual de variação é o Sudoeste Paranaense (Região 2), embora decaia sua evolução de 33,52% para 6,20% suas variações positivas se manifestam principalmente em função de novas áreas, em geral nos terrenos mais acidentados, onde o milho é a melhor opção.

Por outro lado, a baixa no preço do suíno provocou a redução da atividade de criação, levando possivelmente a uma redução da área de milho. Este aspecto no entanto, assume um caráter bastante residual, se se olhar o comportamento geral da região.

A região I aumenta também o seu saldo de variação passando de 7,89% para 14,27%, embora as reduções de área tenham se tornado mais expressivas, passando de 2,82% para 10,73%. As demais regiões tiveram no segundo período considerado (de 75/76 para 76/77) aumentos menores, principalmente em função do café e até mesmo do feijão que tem apresentado bons preços no mercado. Este aspecto também tem alguma influência no Sudoeste (caso do feijão) contribuindo para reduções de área, embora em menor escala.

A tendência nestas três safras pode ser observada a nível de estrato de área total, considerando as regiões agregadas.

TABELA 3.4.1.(d) - PERCENTAGEM DA VARIAÇÃO DA ÁREA DE MILHO EM RELAÇÃO AO TOTAL DA AMOSTRA EM 74/75 - POR ESTRATO

Estratos	Área total ha 1	Aumento de área ha 2	$\frac{2}{1}$ %	Diminuição de área ha 3	$\frac{3}{1}$ %	Saldo da variação de área ha 4	$\frac{4}{1}$ %
I	703,47	71,90	10,22	25,70	3,65	46,20	6,57
II	871,12	298,40	34,25	76,20	8,75	222,20	25,51
III	1.804,53	497,70	27,58	46,00	2,55	451,70	25,03
Total	3.379,12	868,00	25,69	147,90	4,38	720,10	21,31

A importância da variação em relação à área total é maior no estrato II. Em relação à safra 75/76, os dados observados na tabela seguinte.

TABELA 3.4.1. (e) - PERCENTAGEM DA VARIAÇÃO DA ÁREA DE MILHO EM RELAÇÃO AO TOTAL DA AMOSTRA EM 75/76 POR ESTRATO.

Estratos	Área total ha 1	Aumento de área ha 2	$\frac{2}{1}\%$	Diminuição de área ha 3	$\frac{3}{1}\%$	Saldo da variação de área ha 4	$\frac{4}{1}\%$
I	1.013,32	128,10	12,64	60,50	5,97	67,60	6,67
II	1.471,99	312,00	21,20	88,70	6,02	223,30	15,17
III	2.816,02	689,80	24,50	313,40	11,13	376,40	13,37
Total	5.301,33	1.129,90	21,31	462,60	8,73	667,30	12,59

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Comparando-se as duas tabelas infere-se que houve uma redução do saldo das variações com uma diminuição relativa de 21,31% para 12,59%. Apenas o estrato I manteve a importância relativa em torno de 6,50%. O estrato II, embora tenha aumentado o valor absoluto, seu valor relativo decresce de 25,51% para 15,17%. Considerando a área total por estrato, os estabelecimentos maiores apresentam variações que superam os menores pelo volume de área que cada um individualmente agrega ou desagrega para plantio de milho.

O estrato que mais se destaca é o II, onde além de se dispor de mais terras para plantio, não comportaria lavouras de soja ou mesmo outra cultura mais rentável em grandes áreas. Nas duas tabelas anteriores percebe-se que a maior importância rela-

tiva do saldo de variação de área se dá neste estrato.

De uma forma geral o milho tem aumentado sua área onde há terras disponíveis (principalmente novas) ou em virtude de algum fator regional, como o café no norte do Estado, topografia no Sudoeste, plantio do feijão consorciado, etc.

Em termos de número de estabelecimentos que aumentou, diminuiu ou permaneceu com a mesma área, tem-se a seguinte distribuição:

TABELA 3.4.1. (f) - PERCENTUAL DE ESTABELECEMENTOS SEGUNDO A VARIAÇÃO DE ÁREA DE MILHO

Estratos	74/75 a 75/76				75/76 a 76/77			
	% de casos com aumento	% de casos com diminuição	% de casos com permanência	Total	% de casos com aumento	% de casos com diminuição	% de casos com permanência	Total
I	33,75	10,00	56,25	100	30,19	16,04	53,77	100
II	55,56	9,52	34,92	100	36,36	18,18	45,46	100
III	60,42	6,25	33,33	100	42,11	24,56	33,33	100
Total	47,64	8,90	43,46	100	35,00	18,75	46,25	100

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Os aumentos de área se dão em maior escala no estrato III, embora haja uma diminuição da representatividade desses casos de uma situação para outra, pois no total estes diminuíram de 47,64% para 35,00%. A menor diminuição ocorreu no estrato I que passou de 33,75% para 30,19%. Por outro lado, todos os estratos apresentaram aumentos no percentual dos casos de diminuição.

No estrato I os casos de manutenção da mesma área superam nas duas situações os casos de aumento e de diminuição, da mesma forma que são mais significativos que nos demais estratos. Este fato se verifica pela reduzida disponibilidade de terra dos estabelecimentos pequenos.

Embora esta análise se estenda apenas aos estabelecimentos que compõem a amostra, pode-se afirmar que os aumentos ou diminuições de área quantificados anteriormente podem indicar o comportamento dos produtores de milho dentro de cada região e estrato. As variações de área se dão por fatores que podem ser identificados ao nível da região ou do estrato, sem que se possa no entanto, medir sua real influência no comportamento da cultura. Por outro lado, trata-se de uma série muito restrita (apenas 3 anos) através da qual não se pode identificar as verdadeiras tendências da área plantada com o produto.

3.4.2 - Perspectivas

Ao ser indagado sobre as próximas safras, o produtor informou suas intenções de plantio que se dão obedecendo as mesmas tendências dos últimos três anos, ou seja, de aumento, permanência e residualmente de diminuição. Esta informação será dimensionada apenas pelo número de estabelecimentos, não sendo possível quantificar a variação da área.

TABELA 3.4.2. (a) - PERSPECTIVA DE VARIAÇÃO DE ÁREA PARA AS PRÓXIMAS SAFRAS-
% DE CASOS POR REGIÃO

Regiões	% do nº de casos de aumento	% do nº de casos de diminuição	% de permanência	Total
1	42,86	9,52	47,62	100
2	67,31	11,92	30,77	100
3	37,14	14,29	48,57	100
4	32,56	27,91	39,53	100
5	33,87	25,81	40,32	100
Total	43,16	16,24	40,60	100

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Como se verifica, existe uma tendência de se estabilizar a área de milho. Em todas as regiões os casos de diminuição de área apresentam os menores percentuais. A Região 2 (Sudoeste Paranaense) aparece com o menor percentual de redução, da mesma forma que há uma maior significação para os casos de incremento na área de milho. Isto se dá em virtude da existência de terras inexploradas e em sua maioria acidentadas. Aliado a este fato está a necessidade do produtor (basicamente de pequenos estabelecimentos) de melhorar seu nível de renda, devido à própria elevação do custo de vida, além de outros fatores. No Extremo Oeste ocorre a presença da soja, com maior significância em determinados municípios, levando parte dos agricultores a estagnarem sua área ou mesmo diminuírem. Outra parte, visando tanto a comercialização do milho, quanto alimentação de animais pretende aumentar a área, o que ocorre em 34,14% dos casos.

As regiões 4 e 5 são as que detêm os maiores percentuais de diminuição de área e os menores de aumento, devido tanto às lavouras de café, onde atualmente o milho está sendo plantado de forma intercalar, quanto às de feijão onde o milho é plantado em consorcio, devido ao preço do feijão no mercado¹⁷. O caso do café é mais determinante por causa da própria falta de espaço, além de outras exigências que fazem com que o milho não mais seja plantado. Este fato ocorre principalmente nos municípios do norte e em menor escala nos municípios da região central de Ivaiporã.

Estas perspectivas podem ser vistas também por estrato de área.

TABELA 3.4.2. (b) - PERSPECTIVA DE VARIAÇÃO DE ÁREA PARA AS PRÓXIMAS SAFRAS - % DE CASOS POR ESTRATO

Estratos	% de casos de aumento	% de casos de diminuição	% de casos de permanência.	Total
I	40,38	12,50	47,12	100
II	45,94	16,22	37,84	100
III	44,64	23,21	32,14	100
Total	43,16	16,24	40,60	100

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

As diferenças entre os estratos são notáveis. O maior percentual de permanência da mesma área se dá no estrato I pelo fato de se dispor de pouca terra. No estrato III a justificativa

¹⁷ Tem ocorrido também a redução de área solteira de milho, aumentando o de feijão.

se dá basicamente pela falta de mão-de-obra ou pela existência de outra cultura mais rentável, juntamente com outros aspectos. Por outro lado, nos casos de redução de área os maiores percentuais se situam no estrato III, onde se pretende entrar com outra cultura. Os casos de aumento se concentram mais no estrato II, devido, tanto à falta de condições de mecanizar outra lavoura (soja por exemplo) quanto por haver uma certa disponibilidade de área para o plantio do milho.

Em linhas gerais a área de milho tem a curto prazo uma perspectiva de estabilização com pequenas variações positivas. Esta tendência se verifica pelas citações anteriores, além da investigação que se fez sobre os fatores que têm condicionado o seu plantio, embora se tenha como referência apenas as regiões onde se efetuou a pesquisa de campo.

Os aumentos de área mais significativos devem ocorrer, evidentemente, onde há áreas disponíveis. E estas, geralmente são parte de estabelecimentos maiores, onde sua exploração com milho será acelerada, na medida em que haja boas perspectivas de mercado e de garantia de preço. Se estas superarem o de outras culturas a área plantada com o milho será aumentada mais ainda, principalmente se houver uma estrutura de comercialização capaz de garantir o retorno esperado pelo produtor.

Em decorrência da grande maioria da área de milho ser plantada em pequenos estabelecimentos, seu nível de plantio não será afetado de forma expressiva pelo preço do produto, devido ao tradicionalismo e outras condições. O outro produto que consti-

tui alternativa para o pequeno produtor é o feijão. No entanto, a incerteza de retorno devido a fatores climáticos e ocorrência de doenças é mais elevada. Assim pode-se inferir que mantidas as condições atuais de distribuição da terra haverá uma estabilização da área com pequenos aumentos, condicionados à estrutura de mercado. Se se definir um processo de concentração da propriedade da terra, o plantio do milho a médio e longo prazo estará amplamente condicionado ao preço do mercado internacional e mercado interno (industrial).

3.5 - APROPRIAÇÃO DA TERRA

Este item visa identificar as formas em que o milho está sendo produzido no que diz respeito à posse da terra.

A maior parte das lavouras de milho se situam em terras próprias. As outras formas de apropriação da terra (porcenteiro, meeiro e mesmo arrendatários) se manifestam mais como forma de emprego de mão-de-obra do que propriamente como relação de propriedade. Esta mão-de-obra é a responsável por todo trabalho de preparo do solo, plantio e obtenção do produto, além de arcar com todo o custo direto da produção e comercialização primária. Normalmente o proprietário apenas recebe o produto líquido (de 20% a 30% da produção total) do estabelecimento entregue em parceria.

A relação mais comum nos estabelecimentos produtores de milho no Estado se dá na base de percenteiros, numa proporção de 70% a 80% para o empregado (porcenteiro) e 20% a 30% para o proprietário, estando este isento de qualquer custo direto de produção.

Segundo a amostra coletada junto aos produtores, é a seguinte a distribuição das diversas formas de apropriação da terra para plantio de milho:

TABELA 3.5.(a) - % DE OCORRÊNCIA DAS FORMAS DE APROPRIAÇÃO DA TERRA PARA CULTIVO DO MILHO, NAS REGIÕES DE ESTUDO, SAFRA 75/76, PRÉSTADO DO PARANÁ - 1977

Regiões	Terras Próprias %	Porcentagem - Área			Meeiro	
		% de ocorrência	% da Produção	Média-ha	% de ocorrência	Área Média - ha
1	86	10	75	10,5	-	-
2	86	7	70	6,0	7	20
3	76	24	75	10,4	-	-
4	60	40	70	12,0	-	-
5	77	18	75	8,3	5	14,5
Total	78	20	73	9,4	2	17

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

A ocorrência de meeiros e arrendatários (com remuneração fixa pelo uso da terra) é bastante inexpressiva pelas próprias inconveniências para o proprietário. Neste caso ele deveria remunerar 50% dos custos e receber 50% da renda. No entanto, devido ao pouco risco da cultura e sua total garantia na colheita¹⁸, torna-se mais compensador receber 30% do produto, que corresponde ao retorno líquido pelo empréstimo da terra.

¹⁸ O proprietário pode ainda fiscalizar e exigir do porcenteiro certas normas no sistema de cultivo, que aumenta a produtividade por ha e conseqüentemente sua renda líquida (do dono).

Das regiões estabelecidas na pesquisa a 4 é a que apresenta maior número de casos de porcentageiros. Nesta região, destacam-se os municípios do grupo 1 (Ivaiporã) onde a percentagem ocorre predominantemente no estrato 1.

Ao nível do Estado pode-se afirmar que as lavouras de milho são cultivadas predominantemente em estabelecimentos próprios, tendo em vista o baixo retorno financeiro por pessoa ocupada na produção.

4 - PRODUÇÃO DE SEMENTES NO PARANÁ

A semente é considerada um dos insumos básicos com grande influência no índice de produtividade. No entanto, esta influência melhor se dá a partir da utilização de híbridos de alto potencial genético e de boa qualidade.

Para o milho, este insumo básico apresenta uma característica "sui generis" em função de ser em grande parte plantado dentro de padrões tradicionais, pelo seu carácter de produto de subsistência. No entanto, a existência de uma estrutura de assistência técnica e mecanismos de crédito rural decorrentes da grande penetração do produto no mercado, passou a possibilitar uma maior utilização de sementes com padrões mais qualificados. Isto vem se dando, também, devido às próprias exigências do consumo industrial e mercado de exportação, no tocante à uniformidade e qualidade do produto.

No Estado do Paraná a produção de sementes fiscalizadas se acentuou a partir do final da última década, cuja evolução até agora apresentou altas taxas de crescimento, o que se pode observar no decorrer deste capítulo.

Atualmente a fiscalização e coordenação da produção de sementes no Estado está sob a responsabilidade do Ministério da

Agricultura, através da Comissão Estadual de Sementes e Mudanças - C.E.S.M.-PR, a qual passou a se preocupar mais efetivamente com o milho a partir do ano de 1973, quando houve uma redução do número de produtores, devido a uma seleção destes pelo órgão fiscalizador visando uma melhor qualificação da semente.

4.1 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

A produção de sementes fiscalizadas no Paraná apresenta uma evolução no período de 69/70 a 75/76 de 317,27%, o que indica um crescimento bastante acentuado do volume produzido internamente. Os dados referentes a esta evolução no entanto, apesar do notável crescimento, mostram uma variação ano a ano bastante instável. De 69/70 para 70/71 houve uma redução na produção de sementes de 83,30 %, sendo que deste ano para o ano seguinte o aumento foi expressivo, atingindo 1.596,80 %. Se admitirmos como ano base 71/72, a evolução apresenta-se de forma mais admissível, como se pode observar na tabela 4.1.(a).

TABELA 4.1.(a) - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE SEMENTES FISCALIZADAS NO PERÍODO 1968/69 A 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977.

Anos	Produção (Sc. de 40 Kg.)	Evolução em % Ano base 69/70	Evolução em % Ano base 71/72
68/69	30.875	25,45	9,00
69/70	121.300	100,00	35,20
70/71 *	20.300	16,73	5,90
71/72	344.450	283,96	100,00
72/73	353.450	291,38	102,60
73/74	278.752	229,80	80,90
74/75	429.427	354,02	124,70
75/76	506.148	417,27	146,90

FONTE: C.E.S.M. - M.A. - PR.

* A disponibilidade de sementes para a safra 71/72 foi seriamente prejudicada, pelo ataque de helminthosporiose, verificada com a introdução de matrizes portadoras de esterilidade masculina no ano anterior.

Há que se referir sobre o controle junto aos produtores que passou a se fazer com mais intensidade a partir de 1973, provocando uma redução do número destes de 15 para 6, nos anos de 72/73 a 73/74. Isto fez com que a quantidade produzida neste período diminuísse de 353.450 para 278.752 sacas.

4.2 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PRODUÇÃO (ANO 1975/76)

Por ocasião do registro dos campos de multiplicação de sementes, os dados sobre área plantada, variedade utilizada, localização, produção esperada, etc., são enviados à Comissão Estadual de Sementes e Mudas do Paraná - CESM - PR. pelas empresas responsáveis junto a este órgão do Ministério da Agricultura.

Nem todos os campos registrados acabam fornecendo sementes, por não se enquadrarem dentro dos padrões mínimos de exigência. Além disto, as quantidades estimadas sofrem flutuações de acordo com o transcorrer da cultura, causando diferenças significativas no volume total produzido.

Após a colheita, beneficiamento, classificação e embalagem da semente, as empresas fornecem o total obtido por variedade. Como só é possível saber a área e localização através dos dados da estimativa, a análise deste item será baseada nestas informações.

A localização da produção de sementes no Estado, se dá de forma bastante concentrada em 29 municípios o que representa 10 % do número total de municípios do Estado. Estes estão situados basicamente nas microrregiões 11 e 12, como se pode observar

TABELA 4.2.(a) - ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO E ÁREA A

NÍVEL DE MUNICÍPIOS 75/76

Municípios	Produção Estimada em Sacas de 40Kg	%	Área Estimada em Ha	%
Abatiã	46.045	7,00	868,60	6,60
Andirá	32.660	4,90	641,10	4,90
Bandeirantes	103.715	15,70	2.039,30	15,50
B. Jacaré	27.570	4,20	523,60	4,00
Cambarã	4.500	0,70	81,40	0,60
Congoinhas	4.050	0,60	74,60	0,60
Cor. Procópio	7.040	1,10	146,60	1,10
Itambaracã	12.140	1,80	227,40	1,70
Jacarezinho	5.380	0,80	90,70	0,70
Jundiá do Sul	23.315	3,50	491,40	3,70
Nova Am. da Col.	825	0,10	17,00	0,10
Nova Fátima	2.470	0,40	58,00	0,40
Rib. do Pinhal	8.550	1,30	175,90	1,30
Sta. Amélia	18.610	2,70	337,20	2,60
Sta. Mariana	19.750	3,00	443,40	3,40
Sto. Ant. Plat.	232.120	35,10	4.728,40	35,90
Sto. Ant. Par.	825	0,10	17,00	0,10
Cons. Mairinck	10.275	1,60	217,80	1,70
Curiúva	4.920	0,70	117,50	0,90
Guapirama	1.030	0,20	24,50	0,20
Ibaiti	24.260	3,70	467,00	3,50
Jaboti	1.480	0,20	36,30	0,30
Japira	200	0,00	3,60	0,00
Pinhalão	1.245	0,20	24,50	0,20
Cianorte	140	0,00	3,00	0,00
Terra Boa	15.090	2,30	315,00	2,40
Cascavel	47.950	7,20	880,80	6,70
Arapoti	3.925	0,60	72,60	0,60
Uraí	1.745	0,30	36,00	0,30
Total	661.825	100,00	13.160,20	100,00

FONTE: C.E.S.M. - M.A. - Pr.

na tabela 4.2.(a) e Mapa 4.2.(1º), correspondente à distribuição da produção de sementes. As microrregiões citadas são responsáveis por 89,60% do volume total produzido e 90,00% da área plantada.

Na Tabela 4.2.(b), referente à produção por microrregiões, destaca-se a 12 com 83,20% da área plantada, onde há maior número de campos de produção distribuídos por quase todos os municípios. A segunda microrregião produtora é a 21, com sua produção sendo gerada apenas em Cascavel¹⁹. No entanto sua área representa 0,60% da área da MRH 12. Na mesma tabela nota-se a grande disparidade entre as microrregiões produtoras.

TABELA 4.2.(b) - MICRORREGIÕES PRODUTORAS DE SEMENTES FISCALIZADAS,
SAFRA - 1975/76

MRH	Produção Estimada Sacas de 40 Kg.	%	Área Estimada em Ha	%
12	549.565	83,00	10.961,60	83,20
11	43.410	6,60	891,20	6,80
18	15.230	2,30	318,00	2,40
21	47.950	7,20	880,80	6,70
7	3.925	0,60	72,60	0,60
13	1.745	0,30	36,00	0,30
Total	661.825	100,00	13.160,20	100,00

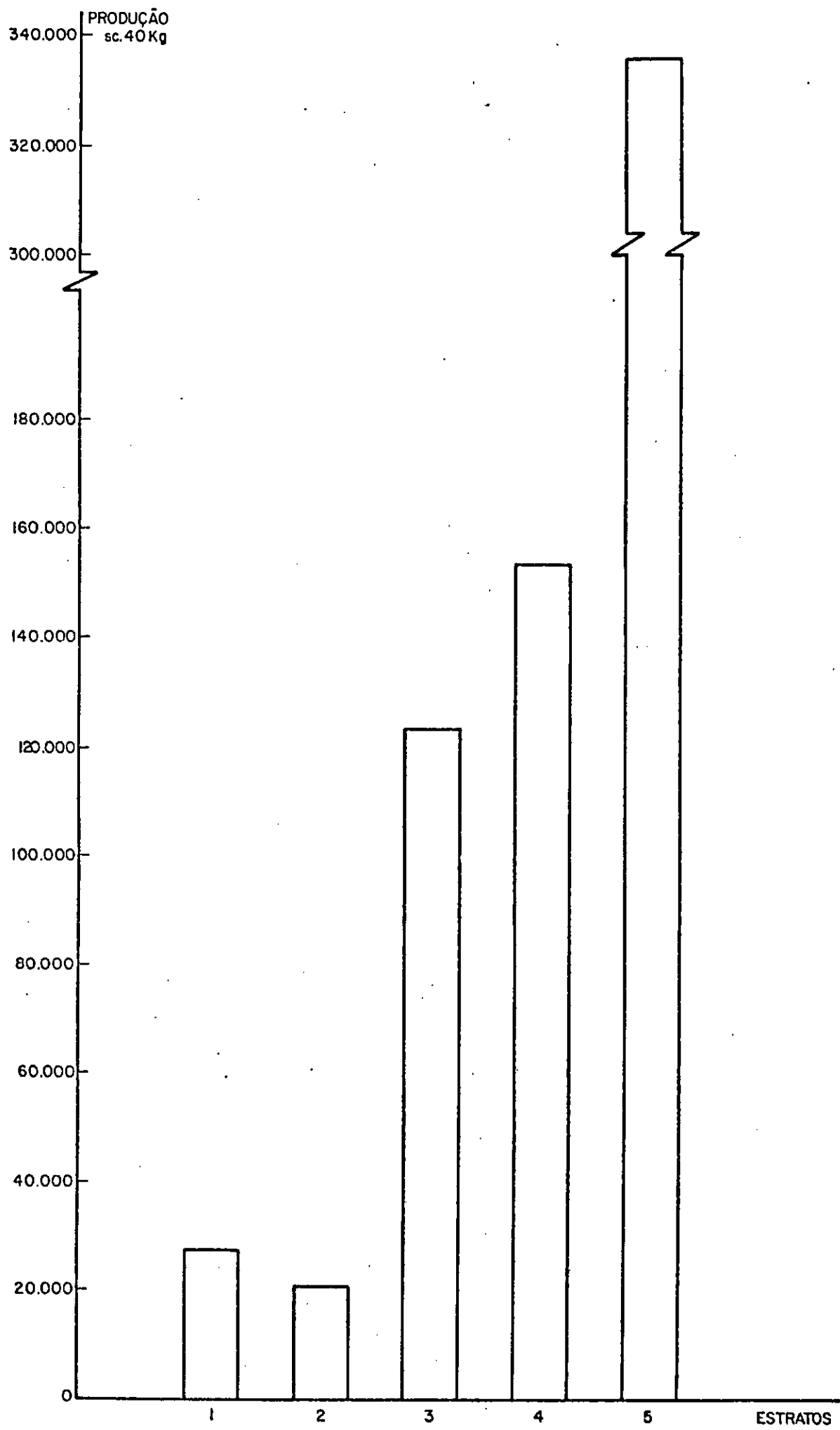
FONTE: C.E.S.M. - PR.

Uma vez delimitado o campo de produção no Estado e a sua visível concentração, há necessidade de se investigar isoladamente a microrregião 12 em termos da sua distribuição interna da produção entre os seus municípios. Nota-se que para o total da

¹⁹ O campo de produção localizado em Cascavel - MRH.21, do produtor Henrique Pires, não forneceu semente, sendo cancelado por não apresentar os padrões exigidos.

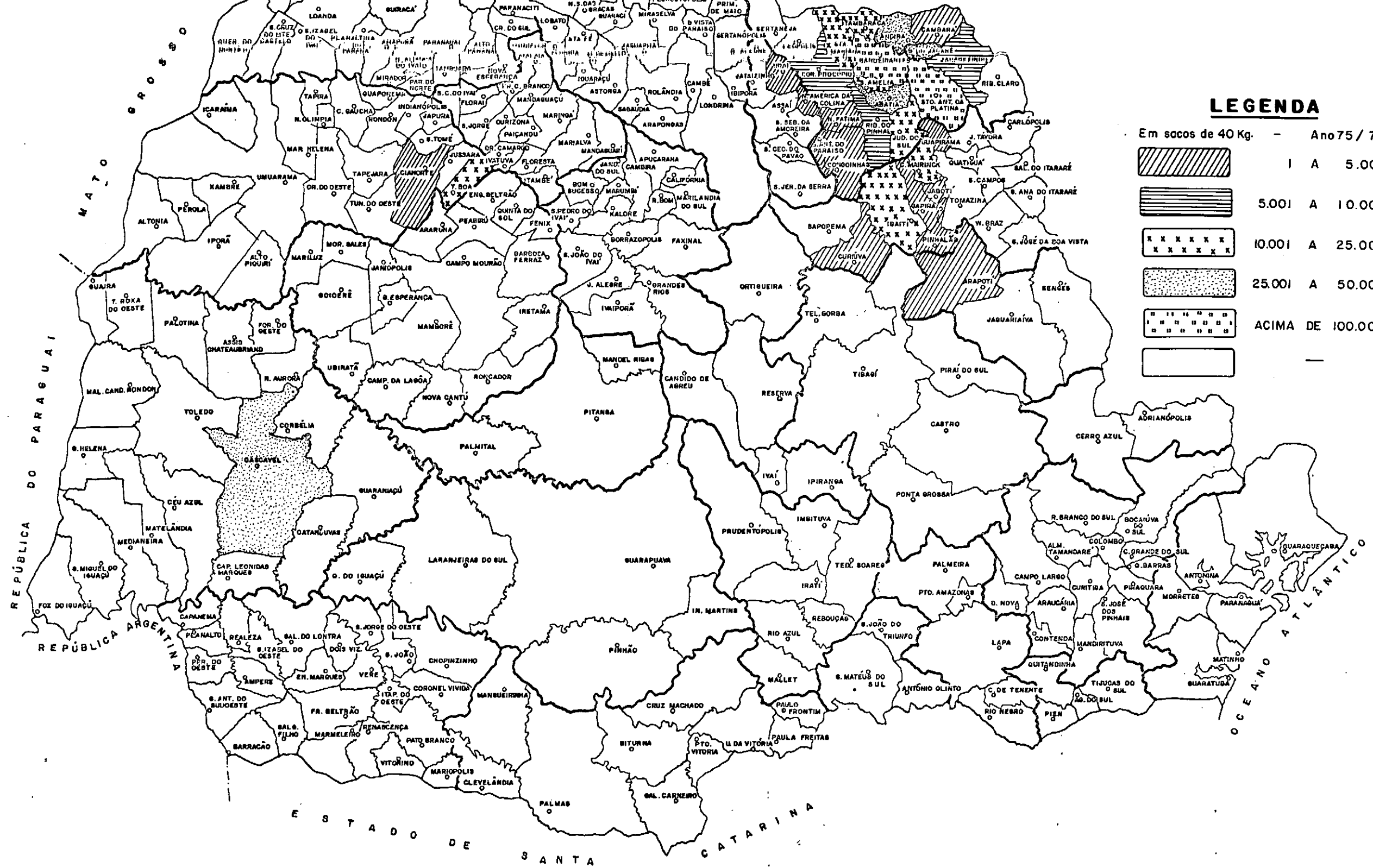
GRÁFICO 4.2. (1)

ESTRATO DE VOLUME PRODUZIDO - 1975/76.



ESTADO DE SÃO PAULO

MAPA 4.2. (1º)
DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO POR MUNICÍPIOS
(ESTIMATIVA) - ESTRATO DE VOLUME.



LEGENDA

Em sacos de 40 Kg. - Ano 75 / 76

	1 A 5.000
	5.001 A 10.000
	10.001 A 25.000
	25.001 A 50.000
	ACIMA DE 100.000
	—

FONTE: -CESM - PR.

microrregião, certos municípios assumem maior importância, como é o caso de Santo Antonio da Platina com 42,20%, Bandeirantes: 18,90% da produção e que, para o total do Estado se destacam como primeiro e segundo maiores produtores respectivamente.

TABELA 4.2.(c) - PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MRH-12, SAFRA - 1975/76

Municípios	Área Estimada em Ha	%	Produção Estimada em Scs de 40 Kg	%
Santo Antonio da Platina	4.728,40	43,10	232.120	42,20
Bandeirantes	2.039,30	18,60	103.715	18,90
Abatiã	868,60	7,90	46.045	8,40
Andirá	641,10	5,80	32.660	5,90
Barra do Jacaré	523,60	4,80	27.570	5,00
Jundiá do Sul	491,40	4,50	23.315	4,20
Santa Mariana	443,40	4,00	19.750	3,60
Santa Amélia	337,20	3,10	18.610	3,40
Itambaracá	227,40	2,20	12.140	2,20
Ribeirão do Pinhal	175,90	1,60	8.550	1,60
Outros	485,30	4,40	25.090	4,60
Total	10.961,60	100,00	549.565	100,00

FONTE: C.E.S.M. - PR.

Dividindo os municípios produtores por estrato de volume produzido, tem-se o que demonstra a Tabela 4.2.(d) e o gráfico 4.2.(1). Observando a participação de cada estrato no total da produção, verifica-se que os de maior nível são os responsáveis pelo maior volume de produção. No intervalo de 100.000 a 250.000 sacas estão os municípios que produzem 50,70%, enquanto que os demais 49,30% se distribuem entre os outros estratos; considerando o número de municípios por estrato, ver-se-á que apenas 2 mu-

micípios estão entre os estratos superiores a 100.000 sacas produzidas. Para os estratos menores estão 27 micípios. Trata-se portanto de mais uma constatação da nítida concentração da produção em poucos micípios.

Caso se considere a acumulação que cada estrato proporciona, na medida em que se avança na sua dimensão, ter-se-á um delta maior quando se agregam os estratos superiores. O gráfico 4.2.(2) demonstra esta situação quando se observa o comportamento sensivelmente inclinado das retas representativas dos estratos maiores. Isto apenas indica, que a participação dos outros micípios é tão pequena que o seu agregado em cada estrato não supera os dois micípios dos outros estratos maiores, isto é, não há pulverização de produção de semente, como ocorre com milho comercial no qual os pequenos produtores tem uma participação maior na geração do produto.

TABELA 4.2.(d) - PRODUÇÃO ESTIMADA DE SEMENTES DE MILHO POR ESTRATO DE VOLUME (POR MICÍPIO) 1975/76.

Est.	Intervalo em scs de 40 Kg	% Acumulado	Nº de Micípio para Estrato	Total Em sacas 40 kg	Média por Micípio em sc.40kg	%
1	0 - 5.000	4,10	13	27.355	2.104,20	4,10
2	5.001 - 10.000	7,30	3	20.970	6.990,00	3,20
3	10.001 - 25.000	26,00	7	123.440	17.634,30	18,70
4	25.001 - 50.000	49,30	4	154.225	38.556,20	23,30
5	acima 100.000	100,00	2	335.835	167.917,50	50,70
Total	-	-	29	661.825	-	100,00

FONTE: C.E.S.M. - PR.

Os dados disponíveis sobre a produção por microrregião e micípio, não possibilitam uma análise mais adequada pelo fato

de não se dispor de uma série na qual se pudesse averiguar com maiores detalhes a evolução desta distribuição.

Por outro lado, estas informações possibilitam uma visão bastante clara da localização geográfica dos produtores de sementes de milho, suscitam uma questão referente ao porquê desta localização e qual o significado disto perante a cultura do milho no Estado como um todo, nos estágios em que se encontra.

4.3 - PRODUÇÃO POR VARIEDADE

A pesquisa e produção de sementes estão voltadas basicamente à obtenção de variedades que apresentam os melhores aspectos agronômicos tais como:

- a) Capacidade de produção (produtividade).
- b) Qualidade do produto - nas suas características:
 - físicas: tamanho e uniformidade dos grãos, etc.;
 - nutricionais: teores de amido, proteínas, açúcares, óleo, vitaminas, etc.
- c) Segurança de cultivo - vigor da planta quanto à resistência a intempéries (seca, frio, vento) e ao ataque de pragas e doenças.

A produção de sementes apresenta um dinamismo bastante acentuado, devido às próprias características do cultivo do milho que por ser uma planta de ciclo anual possibilita uma maior rapidez na obtenção de novas variedades.

Aliado à competição dentro do mercado pelas firmas produtoras, estas procuram, dia a dia, satisfazer a demanda existente com produtos de melhor qualidade, objetivando com isso uma certa preferência por parte do produtor. As variedades sofrem uma contínua substituição, como se pode observar na tabela 4.3.(a), que cita a evolução da produção de sementes por variedades no Estado do Paraná.

Analisando os dados pode-se notar que num período de apenas três anos certas variedades deixaram de ser multiplicadas, por surgirem outras com melhores características agronômicas.

Durante o período analisado algumas apresentaram uma evolução bastante significativa, como é o caso da variedade C-5005 e AG-28, a primeira representava no ano 73/74 uma participação de 5,33% sobre o total produzido no Estado e passou a representar 21,19% no ano 75/76, caso semelhante ocorreu com a segunda que teve a sua representatividade aumentada de 2,87% para 21,49%.

Já a variedade C-111 teve uma pequena evolução nos dois primeiros anos, de 31,10 a 33,65% e atualmente significa apenas 11,46% do volume produzido.

Na tabela seguinte ainda pode-se notar a constante participação da variedade HMD-7974 no total produzido, a qual apesar da grande evolução na quantidade produzida, 130,00 %, revela a mesma representação no valor global.

Existem determinadas variedades que, embora introduzidas no comércio em 75/76, apresentam uma participação bastante ex-

TABELA 4.3.(a) - PARTICIPAÇÃO DAS VARIEDADES NO TOTAL DA PRODUÇÃO DE SEMENTES FISCALIZADAS - ESTADO DO PARANÁ; PERÍODO 1973/76.

Variedades	73/74 sc. 40 Kg.	%	74/75 sc. 40 Kg.	%	75/76 sc. 40 Kg.	%
AG-11-102	485	0,17	-	-	-	-
AG-152	50.952	18,28	75.746	17,64	-	-
AG-28	8.000	2,87	71.840	16,73	108.810	21,49
AG-25	58.700	21,06	-	-	-	-
AG-256	17.300	6,20	-	-	-	-
AG-259	1.239	0,45	22.906	5,34	24.084	4,76
AG-169-R	-	-	14.184	3,30	-	-
AG-162/5	-	-	-	-	95.136	18,80
C-111	86.700	31,10	144.493	33,65	57.998	11,46
C-5005	14.850	5,33	53.034	12,35	107.254	21,19
C-5004	600	0,22	-	-	-	-
C-408	-	-	-	-	45.141	8,92
C-501	-	-	-	-	2.124	0,42
HMD-7974	26.737	9,60	42.873	9,98	61.497	12,15
CELTRALMEX	13.034	4,67	4.351	1,01	2.531	0,50
PHOENYX	155	0,05	-	-	-	-
PIRANÃO	-	-	-	-	68	0,01
ASTECA MELHORADA	-	-	-	-	1.505	0,30
Total	278.752	100,00	429.427	100,00	506.148	100,00

FONTE: C.E.S.M. - PR.

pressiva por exemplo, AG-162/5 com 18,80% e C-408 com 8,92%.

A permanência da oferta das variedades depende de sua demanda pelos produtores e também da política de divulgação e estrutura da empresa produtora, a qual possui a seu dispor mecanismos que influem bastante no mercado consumidor como: propaganda demonstrativa, agências de distribuição; além da sua tradição no mercado. Deve-se levar em conta a atuação de técnicos preconizando maior consumo de semente fiscalizada.

Geralmente as novidades que são lançadas no mercado apresentam um tempo diferencial de aceitação, em função da estrutura da empresa produtora e o tipo de consumidor.

O agricultor que faz uso de sementes fiscalizadas possui condições de optar por um grande número de variedades, em função da oferta observada, apesar de não existir uma regionalização para cada variedade como ocorre com sementes de outras culturas.

4.4- PARTICIPAÇÃO POR EMPRESA PRODUTORA

O setor de produção de sementes de milho encontra-se também bastante concentrado, pois atualmente pequeno número de produtores são os responsáveis por esta atividade, a qual é executada através de campos cooperados. Existe cadastrado junto à CESM-PR. apenas quatro empresas produtoras.

Como se pode observar na Tabela 4.4.(a), apenas duas empresas dominam o mercado de semente de milho no Paraná (Agroceres

e Cargill), que participam com 87,33 % do total produzido em 1975/76.

A primeira produzia 49,04 % do total no ano 73/74 e atualmente (75/76) contribui com 45,05%, apresentando portanto uma perda gradativa na participação estadual; apesar do volume ter aumentado em 66,84%, no período considerado. A segunda entretanto, demonstra uma situação inversa com relação à participação, pois em 73/74 contribuía com 36,64% e passou a representar 42,28% do global, com uma evolução em termos quantitativos no valor de 109,52%.

TABELA 4.4.(a) - PARTICIPAÇÃO POR EMPRESA PRODUTORA, NO PERÍODO 1973/76 - ESTADO DO PARANÁ.

Produtores	Ano 73/74 Scs.40Kg.	%	Ano 74/75 Scs.40 Kg.	%	Ano 75/76 Scs.40 Kg.	%
Agroceres	136.676	49,04	197.527	46,00	228.030	45,05
Cargill	102.150	36,64	184.676	43,00	214.022	42,28
Ipanema	35.250	12,64	41.588	9,68	53.879	10,65
Cia. Melhoramento	2.676	0,96	3.242	0,76	10.217	2,02
Rocha Adati	2.000	0,72	2.394	0,56	-	-
Total	278.752	100,00	429.427	100,00	506.148	100,00

FONTE: C.E.S.M. - PR.

Convém ainda citar uma terceira empresa (Ipanema), que não apresentou variações significativas na sua posição, entretanto, durante o período analisado teve um aumento no volume produzido de aproximadamente 52,85%. Este fato é decorrente da grande expansão ocorrida na produção global de sementes no Estado, confor-

me análise anterior.

4.5 - OFERTA DE SEMENTES

Nos anos anteriores ao período analisado a oferta deste insumo por produtores paranaenses era relativamente baixa.

Grande parte da demanda de sementes melhoradas era suprida pela CAFE DO PARANÁ (Companhia Agropecuária de Fomento Econômico do Paraná), que realizava a revenda e distribuição em todo o Estado.

Com o decorrer dos anos, à medida que a utilização de sementes melhoradas foi se ampliando, houve maior interesse no desenvolvimento das empresas produtoras dentro do Estado, com a finalidade de explorar um mercado carente deste insumo. Anteriormente este mercado era atendido por empresas localizadas nos estados vizinhos, principalmente São Paulo.

Observando a tabela 4.5.(a), pode-se notar a gradativa diminuição da quantidade revendida a partir do ano de 1966, pela CAFE; apresentando valores significativos apenas em situações adversas, como a ocorrida em 1971²⁰, e por ocasião da redução do número de produtores em 1972/73.

Este caráter de complementariedade nas vendas de sementes fiscalizadas possibilita uma maior estabilidade no fornecimento e preços para o agricultor.

²⁰ Op. cit. nota da tabela 4.1.(a).

TABELA 4.5.(a) - DEMONSTRATIVO DAS VENDAS DE SEMENTES DE MILHO PELA CAFÉ DO PARANÁ

(em sacas de 40 Kg).

Postos Revenda	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Assaí	6.534	2.963	2.967	2.143	846	1.320	1.009	1.494	744	843	734	574	1.582
Cambarã	7.763	10.840	8.152	5.941	3.003	2.807	4.295	8.539	2.194	1.869	1.110	833	732
Cambê	4.149	8.086	7.397	5.177	2.391	2.171	2.762	5.381	1.238	1.831	797	1.119	762
C. Mourão	-	1.265	3.016	3.745	2.014	2.854	2.416	3.323	1.226	3.078	1.074	1.148	1.615
Curitiba	138	1.286	1.246	1.001	1.494	1.454	1.345	2.092	1.188	1.027	986	962	1.550
Guarapuava	1.132	1.999	2.603	1.881	2.130	2.692	3.996	3.061	2.778	3.771	2.341	2.889	3.269
Irati	334	319	447	560	410	471	631	1.057	634	1.361	1.404	1.423	1.276
Jaguapitã	713	776	2.706	1.354	551	1.353	1.437	2.043	720	1.137	687	1.520	654
Maringá	8.171	6.870	6.603	5.014	1.810	4.674	1.426	2.858	1.206	1.462	583	519	346
Paranavaí	9.213	4.327	4.635	2.481	777	1.323	1.085	1.366	986	1.251	820	2.243	1.572
P. Branco	724	985	3.871	4.539	6.720	7.759	2.894	4.350	2.575	2.051	1.420	1.414	874
P. Grossa	1.148	2.360	3.174	2.800	3.463	4.851	3.993	4.746	2.220	3.610	2.350	1.926	3.234
Toledo	1.376	3.439	8.449	6.833	5.826	4.614	1.942	2.503	1.175	1.315	1.033	1.850	1.788
Umuarama	2.338	615	1.922	1.810	1.057	2.349	1.353	1.878	1.739	1.985	850	1.378	1.485
	43.733	46.130	57.188	45.279	32.492	40.692	30.584	44.691	20.623	26.593	16.189	19.798	20.739

FONTE: CAFÉ do Paraná

Com relação à semente de milho produzida no Paraná, parte destina-se a abastecer o mercado de outros estados, ocorrendo também o processo inverso.

Nos últimos anos a quantidade enviada para outros estados tem atingido valores bastante significativos, chegando a acontecer a multiplicação de certas variedades com a finalidade quase que exclusiva de atendimento do mercado externo. Exemplo desta situação, é a variedade AG-28 da AGROCERES que no ano de 1975/76 foi totalmente enviada aos Estados do Rio Grande do Sul (Carazinho) e Santa Catarina, num volume de 97.110 e 11.700 sacas de 40 Kg, respectivamente, correspondendo a 47,72 % do total produzido pela empresa.

No ano anterior a quantidade fornecida ao mercado gaúcho da variedade acima citada foi de 71.840 sacas de 40 Kg, ou 36,37% do total produzido pela empresa no Paraná. Outra empresa que possui comportamento semelhante é a CARGILL, contribuindo também com uma parcela significativa.

Com o objetivo de se demonstrar qual a parcela da semente produzida que foi comercializada no Estado, foi montando a Tabela 4.5.(b), onde estão lançadas a produção e as quantidades deste insumo comercializado fora do Estado, nos últimos anos.

O Paraná nestes últimos anos vem se apresentando como importante produtor deste insumo, pois a quantidade recebida é bem menor que a enviada.

TABELA 4.5.(b) - QUANTIDADE DE SEMENTES ENVIADA A OUTROS ESTADOS E DESTINADA AO CONSUMO PARANAENSE PELAS EMPRESAS PRODUTORAS ESTABELECIDAS NO PARANÁ.

(em sacas, de 40Kg)

Empresas Produtoras	Produção ano 1974/75	Saída p/ outros Estados	Oferta no Paraná ano 75	Produção ano 1975/76	Saída para outros Estados	Oferta no Paraná ano 76
Agroceres	197.527	111.840	85.687	228.030	135.000	93.030
Cargill	184.676	54.984	129.692	214.022	65.000	149.022
Ipanema	41.588	3.215	38.373	53.879	8.405	45.474
Outros	5.636	-	5.636	10.217	-	10.217
Total	429.427	170.039	259.388	506.148	208.405	297.743

FONTE: Cargill, Agroceres, Ipanema, CESM-PR.

A microrregião 22 (Sudoeste) absorve quantidade significativa de sementes de outros estados. Este fato se verifica devido a sua proximidade em relação aos produtores de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. As quantidades recebidas por esta MRH, bem como a sua origem, estão expressas na tabela 4.5.(c) a seguir.

TABELA 4.5.(c) - QUANTIDADE DE SEMENTES DE MILHO PROVENIENTES DE OUTROS ESTADOS - UTILIZADAS NA MRH 22 - Em 1975/76

Nome Comercial	Quantidade em sacas de 40 Kg	Origem
Agroeste	22.000	SC
Asteca (Agroeste)	10.000	SC
Pioneer	6.000	RS
Macali	2.800	RS
Mogiana	1.900	SP
Colorado	800	SP
Centralmex	625	SP
Avaré	515	SP
Agrimil	194	SP
Total	44.834	-

FONTE: Núcleo Regional da Secretaria da Agricultura de Pato Branco

Pode-se observar na tabela citada que a empresa Agroeste de Santa Catarina comercializa uma quantidade bastante significativa no Sudoeste do Estado, o mesmo não ocorre com as de São Paulo em virtude da distância que as separa desta região.

Há que se ressaltar a marca Pioneer produzida no Rio Grande do Sul, que vem evoluindo rapidamente, podendo chegar a uma posição de destaque nos próximos anos.

Ainda que não se disponha de dados mais precisos da participação no fornecimento de sementes por certas empresas de outros estados²¹, estas não estão citadas na tabela 4.5.(c), devido o seu grau de representatividade ser mínimo, não afetando as análises aqui propostas.

21. Excluindo as empresas Agroceres e Cargill, que possuem unidades produtoras em vários estados, e que normalmente enviam parte da sua produção para ser comercializada em outros estados. No Paraná a quantidade recebida por estas empresas no ano 1975/76 foi de 41.000 sacas de 40 Kg (Agroceres - variedade AG-152, procedente de São Paulo e Minas Gerais) e 15.000 sacas 40 Kg (Cargill - SP).

5 - PROCESSO PRODUTIVO E UTILIZAÇÃO DE FATORES

Neste capítulo será abordado o processo produtivo (sistema de produção) adotado pelos produtores de milho no Paraná, bem como o nível de utilização de fatores que implicam diretamente na rentabilidade da exploração agrícola, com o objetivo de melhor caracterizar o setor produtivo.

O resultado a que se pode chegar com a cultura do milho (em termos de produção), está condicionado à ação de vários fatores, os quais irão determinar a quantidade final do produto a ser obtido. Pode-se dizer que a produção é função da interação das seguintes variáveis:

- condições climáticas;
- adequado preparo do solo;
- produtividade da variedade;
- nível de fertilidade do solo;
- infestação de ervas daninhas;
- grau de incidência de pragas e doenças, e outros.

O produtor deve procurar conhecer as variáveis que afetam o nível de sua produção, pois a maior parte delas pode ser manipulada a seu favor. O agricultor de acordo com as suas disponibilidades de terra, capital e mão-de-obra poderá optar pelo

sistema que mais vantagens lhe assegure.

Apesar do milho apresentar aspectos homogêneos para todo o Estado, sua produção se dá também obedecendo características regionais da agricultura. As informações a nível estadual colocam-no como um produto típico de pequenos estabelecimentos, nos quais o sistema de cultivo é ainda bastante tradicional e ultrapassado. Assim é que a utilização de insumos se dá em um nível bastante inferior ao recomendado, as operações na cultura são feitas de forma geral com tração animal e mesmo manual ...no caso de plantio e colheita, ocorrendo, embora em caráter bastante residual, o preparo do solo mecanizado.

Esses aspectos juntamente com a rusticidade natural de cultura, em termos de resistência a problemas de alterações de clima e ataques de doenças, têm possibilidade seu cultivo com certa dose de segurança e um nível de custos bastante reduzido, pois não implica em uma maior mobilização financeira por parte do produtor. Assim, o milho é plantado dentro das mínimas condições, e lhe permite uma renda suficiente para a sua sobrevivência e da família, não possibilitando no entanto, a formação de excedente para investimentos posteriores. Com isso suas perspectivas são de continuar nas mesmas condições, na melhor das hipóteses, tendo em vista o pequeno poder aquisitivo proporcionado pela sua renda.

Estas ocorrências têm se manifestado, principalmente, nos pequenos estabelecimentos. Constitui-se portanto esta cultura, em uma das poucas alternativas para o pequeno produtor agrícola.

Deve-se levar ainda em conta que existem várias razões, segundo as quais, o milho se torna para o pequeno produtor agrícola uma das poucas e melhores opções na época de plantio. Entre os principais motivos estão: sua extrema facilidade de cultivo, amplamente compatível com os poucos recursos com que conta o produtor e a maior segurança na colheita.

Estes mesmos motivos prevalecem entre os demais²², tanto nos pequenos quanto nos grandes estabelecimentos. No entanto, seu significado se diferencia entre eles, enquanto para o pequeno produtor as "facilidades de cultivo" se coadunam com seu grau inferior de tecnologia e com seus meios de produção disponíveis, para o médio e principalmente para o grande, vem de encontro às suas necessidades de produzir a um custo reduzido, ou por significar um aumento inexpressivo no custo total do estabelecimento.

Ressalte-se que o grande produtor aqui considerado não precisa ter o milho como cultura principal dentro do estabelecimento, pois pode ocorrer de (pelas facilidades com que se obtém o produto) estar aproveitando as terras de qualidade inferior com seu cultivo. Outro aspecto, também relativamente importante é a criação de animais, embora seu caráter se diferencie de região para região. De uma forma geral, todo produtor dispõe de algumas cabeças de animais em seu estabelecimento o que vem justificar a retenção, por mínima que seja, do produto para a sua alimentação. Por outro lado, como determinante na justificativa da produção de milho, a criação de animais (basicamente suí

²² Tradição, Topografia, estabilidade de preço, etc..

nos) aparece com maior frequência nos estabelecimentos menores (estrato I). Assim é que os produtores entrevistados que declararam reter toda a produção no estabelecimento se localizam em sua maior parte nesta faixa de área.

O sistema de cultivo do milho, como citado anteriormente, é bastante homogêneo para o total do Estado, se olhado do ponto de vista dos moldes predominantes.

5.1 - PROCESSO PRODUTIVO

5.1.1 - Conservação do Solo

São práticas adotadas com o objetivo de preservar as características naturais do solo em relação à fertilidade, evitando as perdas provocadas pela erosão. Fazendo com que a produtividade agrícola decline ao longo do tempo, devido a perda da camada superficial do solo (horizonte A), responsável pelo fornecimento da maior parcela dos elementos nutritivos às plantas.

Dados da pesquisa demonstram que as perdas com erosão, em solos cultivados com milho (considerando uma precipitação anual de 1.300 mm e declive entre 8,50 e 12,80%) atinge o valor de 12 toneladas de terra por hectare durante o período de um ano. A maior ou menor perda depende principalmente do tipo de solo (Arenoso, Massapê, Argiloso), da precipitação pluviométrica, topografia e manejo da cultura.

Para prevenir e combater os efeitos da erosão, pode-se

utilizar várias práticas conservacionistas, sendo mais divulgado a construção de terraços (que podem ser de base larga e estreita). Esta prática apresenta inicialmente um custo mais elevado²³, entretanto se for bem executada, o seu custo para os próximos anos é bastante reduzido, limitando-se na sua conservação.

No Estado do Paraná a percentagem de agricultores que cultivam o milho e realizam práticas conservacionistas adequadas é bastante baixa. Entretanto, pode-se evidenciar um número razoável de produtores, que tendo consciência dos graves problemas causados pela erosão, embora sem estar tecnicamente capacitado para controlar o processo de desgaste do solo, por ocasião do plantio, alinham as fileiras de plantas cortando o sentido das águas. Isso ocorre devido a vários fatores como: falta de orientação na demarcação e construção, tamanho da propriedade, falta de máquinas e equipamentos, características do terreno em relação à topografia, presença de tocos e pedras, outros.

A baixa utilização de práticas conservacionistas, torna a situação mais crítica, devido ao fato de grande parte dos agricultores plantarem em terrenos com declividade bastante acentuadas.

5.1.2 - Preparo do Solo

O preparo do solo é realizado visando melhorar as condições do solo, criando um ambiente mais propício para o desenvolvimento

²³ Os custos de conservação e manutenção de terraços de base larga e estreita na região norte do Estado, pode ser obtido se consultado o "Manual Agropecuário para o Paraná" do IAPAR (Fundação Instituto Agrônômico do Paraná) página 96 e 97.

vimento da planta. O solo sendo bem preparado reduz a infestação de ervas daninhas, proporciona um bom contacto entre a semente e o solo, permite que a água penetre mais facilmente, as raízes se desenvolvem melhor podendo com isto absorver os elementos nutritivos disponíveis, proporciona uma maior aeração no solo, etc. Quando o preparo do solo é realizado perfeitamente, pode-se chegar a níveis de produtividade mais elevado.

As operações de preparo do solo constituem-se em arar e gradear o terreno. No Estado a maioria dos agricultores que plantam milho realizam uma aração seguida de uma gradagem. Isto é feito utilizando-se de tração motor ou tração animal. Na segunda parte do capítulo (item sobre mecanização), está explícita a percentagem de produtores que adotam cada uma destas modalidades.

5.1.3 - Plantio

A época de plantio, recomendada pela pesquisa, para o Estado do Paraná compreende os meses de setembro-outubro para região Norte e Oeste e outubro-novembro para a região Sul e Sudeste. Entretanto, pôde-se observar na pesquisa de campo que esta atividade se inicia no final do mês de agosto, prolongando-se até o mês de dezembro. A amplitude da época de plantio dentro de um estabelecimento acontece em decorrência da falta de mão-de-obra, fazendo com que as operações sejam realizadas por etapas.

A maioria dos agricultores no Estado plantam com máquinas manuais (matraca e/ou saraquã), e parte deles fazem anteriormente a riscagem ou sulcamento do terreno para depois efetuar o plantio. Quando o plantio é mecanizado esta operação não se faz necessária, devido a plantadeira realizar o sulcamento e plantio simultaneamente.

O espaçamento adotado pela maioria (plantio manual) é de um metro entre linhas e de 40 a 50cm, entre covas, depositando de 3 a 4 sementes por cova. No caso do mecanizado é de um metro entre linhas, sendo que a semeadeira é regulada para depositar de 6 a 7 sementes por metro linear; este mesmo espaçamento é usado no plantio com semeadeira ou tração animal.

Em determinadas regiões do Estado o milho é consorciado com o feijão, sendo plantado entre as linhas.

5.1.4 - Cultivo (Carpa)

Para que a cultura do milho possa se desenvolver bem e alcançar altas produtividades, deve ser mantida livre de ervas daninhas, principalmente na primeira fase de desenvolvimento, evitando com isto a concorrência em relação à água, nutrientes e luz. O controle pode ser feito utilizando processos mecânicos e químicos; sendo que o número de vezes que a operação deve ser realizada, irá depender da infestação de ervas existentes na cultura e do regime das chuvas.

No Estado o controle das ervas daninhas é feito na maioria dos casos através de carpas com enxadas. Outra forma obser-

vada consiste no uso de animais para passar a chapa ou bico entre as linhas da cultura, complementando esta operação com um repasse com enxada. O uso de herbicidas é bastante reduzido.

Na cultura do milho a carpa constitui uma das operações bastante dispendiosa devido ao volume de mão-de-obra utilizada; isto poderá ser observado no capítulo de custos.

5.1.5 - Colheita

Esta operação é feita manualmente na grande maioria dos estabelecimentos do Estado, representando grande parcela dos custos devido à quantidade de trabalhadores (dias/homens) necessária à execução desta operação.

Em certas áreas é costume quebrar o colmo antes da espiga, com o intuito de melhor conservá-la, ou com o propósito de conseguir espaço entre as linhas ou covas para o plantio intercalar, do feijão da seca.

O sistema usual, consiste em "quebrar" a espiga a mão, sem o auxílio de qualquer instrumento, deixando presas ao colmo apenas as palhas mais externas. As espigas vão sendo atiradas em montes, ("bandeiras"), que vão sendo feitos de distância a distância, em pontos escolhidos ao acaso, junto a um pé de milho cujo colmo não foi quebrado. A "bandeira" indica o local onde foram amontoadas as espigas, para o cargueiro ou veículo (geralmente carroça) mais tarde apanhá-las e transportá-las ao paiol; ou ficam na roça a espera do comerciante, o qual se encarrega

de debulhar e transportar o produto.

5.1.5.1 - Armazenagem

Grande parte da produção agrícola paranaense antes de ser comercializada no mercado internacional ou junto às indústrias pelos intermediários, param nos armazéns por um determinado período, além de sofrerem um beneficiamento primário (seca-gem, limpeza, etc.). Este é o caso da soja e parte da produção de milho, quando são comercializados pelas cooperativas, grandes intermediários, multinacionais e agentes oficiais. A finalidade desta armazenagem se dá basicamente, em termos de garantir a integridade física do produto, e regular a oferta agrícola dessazonalizando-a tendo em vista o preço e as demais condições de mercado.

Nem todos os produtos no entanto, se enquadram totalmente neste processo, como é o caso do feijão, arroz e grande parte do milho, quando são comercializados por pequenos intermediários. No caso do milho especificamente, outra parcela de sua produção não entra imediatamente na comercialização, ficando retida no estabelecimento, tanto para ser vendida posteriormente quanto para alimentação animal.

O que se pretende abordar neste item do trabalho são as diversas formas de armazenamento do milho a nível do estabelecimento. Antes porém cabe lembrar que se trata de um produto rústico, que prescinde de qualquer emergência no sentido da sua colheita e estocagem imediata, pelo menos enquanto "milho em palha".

A estocagem do milho ao nível do produtor se dá nas mesmas características para todo o Estado, com poucas diferenças entre as regiões.

A parcela do produto que é retida na propriedade, tanto para comercializar posteriormente quanto para alimentação animal é estocada de vários modos, como se observa na tabela que segue.

TABELA 5.1.5.1.(a) - % DE OCORRÊNCIA DAS FORMAS DE ARMAZENAGEM DO MILHO NO TOTAL DA AMOSTRA - SAFRA 1975/76

Formas de Armazenamento	Região 1 (%)	Região 2 (%)	Região 3 (%)	Região 4 (%)	Região 5 (%)	Total (%)
Paiol	80,5	69,6	59,4	41,2	53,1	60,7
Lavoura	-	7,1	3,1	28,3	25,0	13,9
Cooperativa	6,5	23,3	18,8	10,9	1,6	11,5
Não efetua	-	-	3,1	19,6	20,3	9,4
Não informou	13,0	-	15,6	-	-	4,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

5.1.5.1.a - Paiol

É uma das maneiras mais comuns de estocagem do produto. Suas instalações são precárias e de pequeno porte e se destinam geralmente ao abastecimento regular, durante o ano, da alimentação animal. O milho é estocado em palha o que evita sua fácil deterioração. Quanto à parcela que entra no mercado, quando esta

não encontra preço compensador é armazenada desta forma, podendo-se assim preservar as qualidades mínimas do produto.

No entanto, esse comportamento só se verifica quando se pode ganhar melhor preço no mercado, prescindindo do serviço prestado pelo intermediário na sua lavoura²⁴, e desde que seus compromissos financeiros permitam. Este tipo de produtor de milho, entretanto constitui-se numa parcela pequena no total do Estado. Suas instalações são mais adequadas e visam protelar a venda do milho para épocas em que o preço esteja maior. Outros_{sim}, sabe-se que a maior parte da produção do milho já está no mercado até o mês de agosto.

Como se observa na tabela anterior a estocagem em paiol é mais freqüente nas regiões onde a suinocultura é mais desenvolvida. É o caso da região 1 (principalmente a parte norte de Guarapuava) e região 2 (Sudoeste paranaense) onde ocorre inclusive casos de insuficiência do produto para alimentação de seus animais o que o obriga a comprar o produto de outros. Nestas regiões do Estado é que ocorrem os mais altos níveis de retenção do milho, em torno de 42% na região 1 e 60% na região 2. Acrescente-se também que nestas regiões a suinocultura se dá de forma relativamente mais mercantilizada. Outra região que em grande parte pode se enquadrar nestas características é a 3 (Extremo Oeste Paranaense), onde a suinocultura é bastante desenvolvida.

²⁴ Trata-se de um serviço remunerado como se observou no capítulo custos.

5.1.5.1.b - Lavoura

Esta modalidade se refere à permanência do milho dobrado na lavoura²⁵. Este procedimento do produtor está condicionado a vários fatores, podendo-se destacar:

- Grande parte dos produtores de milho plantam-no consorciado com o feijão. A safra das águas deste é colhida em final de janeiro e logo em seguida planta-se a safra da seca. Neste ínterim porém, o milho ainda não está pronto para ser colhido além da falta de tempo e mão-de-obra para fazê-lo. Dobra-se então este e posteriormente planta-se o feijão, para ser colhido antes do milho em abril²⁶. Esta prática ocorre principalmente nos estabelecimentos pequenos e onde há maior plantio de feijão.

- A falta de um paiol com capacidade e condições suficientes para receber toda sua produção.

- O custo de transportar o milho dentro do estabelecimento em termos de transporte e mão-de-obra, torna-se desnecessário.

²⁵ Dobra-se o pé de milho.

²⁶ O pé de milho tem ainda a função de proteger a lavoura do feijão contra chuvas, ventos, etc., principalmente na safra das águas.

- O produtor é dependente do intermediário que efetua todo o serviço de debulha e transporte, logo após estar o milho colhido e embandeirado²⁷.

Na tabela anterior verifica-se que os maiores percentuais de armazenagem na própria lavoura se dão na região 4 (principalmente na parte central) e região 5 (mais precisamente na MRH11). Nestes pontos do Estado é que se encontra mais difundido o cultivo do feijão.

5.1.5.1.c- Cooperativa

Todo o produto estocado nas cooperativas se destina definitivamente à comercialização. Dificilmente os produtores de milho usam-nas apenas para armazenamento. Por outro lado, mesmo em se tratando de comercialização, o milho tem tido pouca expressão no volume total movimentado pelas cooperativas²⁸. Não se trata portanto de uma prioridade destes agentes, mesmo nas regiões onde o milho tem grande importância.

Mesmo assim, as cooperativas na estocagem do milho, embora em relação a outras formas (paiol e lavoura), apresentam os maiores percentuais nas regiões 2 e 3 com 20,1 e 14,1% respectivamente. Isto ocorre devido ao fato do cooperativismo estar mais desenvolvido no Oeste e Sudoeste do Estado. Todavia o

²⁷ Trata-se de amontoar o milho de forma dispersa pela lavoura cujos montes chamam-se "bandeiras".

²⁸ Vide análise de comercialização.

maior volume de milho é comercializado, nestas regiões e também nas demais, através de intermediários (cerealistas).

5.1.5.1.d- Armazenagem não-efetuada

Tratar-se-á, aqui, da parcela de produtores que não armazenam sua produção, mas sim, vende-a imediatamente após a colheita. Esta conduta porém, apresenta certos aspectos relacionados ao armazenamento que merecem ser explicitados, além de ter alguma significação em determinadas regiões do Estado como é o caso da 4 e 5. Normalmente o produtor é levado a agir desta maneira devido às suas necessidades financeiras que o obrigam a vender o produto no momento em que é colhido. Além disso, pode-se citar a falta de condições para armazenar o milho na propriedade e a própria ação do intermediário que, tendo em vista bons preços no mercado de venda, atua sobre o produtor no sentido de adquirir o milho ao preço que lhe proporcione maiores faixas de lucro.

De forma geral o produtor de milho no Estado possui uma infra-estrutura bastante precária para estocar o produto, principalmente quando se trata da parcela da produção a ser comercializada.

Este fator, associado aos demais, indicados ao longo deste trabalho, interfere no sentido de desprovê-lo de uma participação mais decisiva no mercado.

5.2 - UTILIZAÇÃO DE FATORES

5.2.1 - Sementes Fiscalizadas

A percentagem de produtores que fazem uso de sementes fiscalizadas, apresenta valores que variam de acordo com a região em análise. A maior ou menor utilização deste insumo está vinculada a vários fatores como:

- Presença de agentes de distribuição e comercialização de sementes nos locais de produção.

- Grau de atuação dos órgãos de assistência técnica e extensão rural, na divulgação de tecnologia e emprego de insumos.

- Disponibilidade de crédito vinculado à obrigatoriedade da utilização de sementes fiscalizadas, nos financiamentos para o custeio da lavoura.

- Estrutura fundiária predominante e características do produtor em relação ao nível de adoção tecnológica e finalidade da exploração.

As informações obtidas na pesquisa de campo estão expressas na tabela 5.2.1(a).

TABELA 5.2.1.(a) - PERCENTAGEM DE PRODUTORES PESQUISADOS QUE UTILIZARAM SEMENTES FISCALIZADAS - SAFRA 75/76, ESTADO DO PARANÁ-1977

Regiões Estratos	1	2	3	4	5	Média
I	31,25	59,26	61,90	51,85	57,14	52,28
II	46,67	68,42	75,00	57,14	77,78	65,00
III	69,23	75,00	85,71	100,00	100,00	86,00
% Média das regiões	47,73	64,81	69,44	58,70	67,16	61,57

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Em todas as regiões o menor valor encontrado se localiza no estrato I, pois este grupo de agricultores é o menos esclarecido com relação ao uso da tecnologia, não possui facilidades no uso de crédito, tem baixo poder aquisitivo e apresenta certa resistência às mudanças que se tenta introduzir no campo. Esta situação é mais evidenciada na região I.

Nos estratos de área maiores, quase todos os agricultores usam este insumo chegando a 100% em certas regiões do Estado.

Para as regiões pesquisadas, a percentagem média de utilização de sementes fiscalizadas foi de 61,57%. Para estas mesmas regiões segundo dados do P.P.3 (Perfil de Produção-3 ACARPA) a média obtida apresentou o valor de 61,28%.

Considerando todo o Estado do Paraná, existem regiões onde o milho possui pequena importância quando comparado com as

demais culturas, pois ocupa pequena parcela da área explorada, estando os estabelecimentos bastante dispersos dentro da região. Em virtude deste fato, não existe uma estrutura de extensão rural, crédito e comercialização de sementes voltada para a cultura do milho nestas regiões, fazendo com que a percentagem estadual se situe em torno de 46,18% segundo dados do P.P.3.

O emprego de sementes fiscalizadas (híbridos) está bastante difundido em quase todo o Estado (principalmente nas regiões pesquisadas), e pode-se observar uma tendência de aumento de sua utilização para os próximos anos. Este fato acontecerá basicamente em decorrência dos resultados obtidos (em relação à produtividade) com o plantio de sementes melhoradas, quando comparado à semente comum (com baixo potencial genético), e pela própria divulgação que os órgãos de assistência técnica vêm fazendo através de campos demonstrativos e outros meios. Isto irá beneficiar em relação ao aumento da produtividade como da qualidade e uniformidade do produto.

5.2.2 - Corretivos e Fertilizantes

Para se efetuar a aplicação de corretivos e fertilizantes, torna-se necessário em primeiro lugar, saber como se encontra o solo em relação à acidez e fertilidade.

Em solos cultivados durante vários anos, e que apresentem baixa fertilidade natural, esta prática geralmente oferece respostas significativas. Entretanto, a quantidade de nutrientes

a ser aplicada irá depender de certos fatores como: tipo do solo²⁹, clima³⁰, da própria planta³¹ e seu manejo.

Nem sempre é necessário fornecer todos os macronutrientes principais³², e isto pode ser identificado através da análise do solo, a qual apresenta um diagnóstico aproximado das reais condições do solo em relação à proporção dos elementos químicos, podendo com isto identificar os que estão abaixo das quantidades mínimas e que precisam ser adicionadas em maior quantidade ao solo.

A análise também serve para indicar o grau de acidez do solo, pois sendo ácido, o efeito da adubação é bastante reduzido, o que passa a ser um fator limitante da produção. Torna-se imprescindível a correção da acidez, para que a cultura possa se desenvolver convenientemente e apresentar maior retorno financeiro. A faixa em que melhor se desenvolve o milho é aquela compreendida entre os valores de pH 5,5 e 7,0³³. Através da análise do solo, com as determinações de pH, alumínio trocã-

²⁹ Em função da textura, estrutura, reação e umidade.

³⁰ Na cultura do milho, as condições de clima chuvoso, podem afetar a disponibilidade de nitrogênio no solo, fazendo com que apareça deficiências mais acentuadas deste elemento durante a estação das chuvas.

³¹ As características genéticas da planta, determinam em parte o nível de resposta às quantidades de adubo aplicadas.

³² N.P.K. - Nitrogênio, fósforo e potássio.

³³ pH - potencial hidrogênio. Quando a análise apresenta valores inferiores a 7 (neutro) o solo é considerado ácido. As plantas absorvem os elementos nutritivos com maior intensidade de quando o solo possui uma acidez fraca (pH₆ à pH₇).

vel³⁴, cálcio e magnésio, pode-se calcular a quantidade de corretivo, necessária para a neutralização da acidez nociva do solo. Os materiais mais utilizados são os calcários, devido ao seu custo e facilidade de aplicação.

No levantamento efetuado junto aos produtores de milho pôde-se constatar a baixa utilização destes insumos, tanto em relação ao número quanto às quantidades empregadas. Além disto, cerca de 22,78% dos agricultores levantados, que fizeram a adubação de plantio, não realizaram a análise do solo.

Considerando os dados do P.P.3.(Acarpa) para todo o Estado, apenas 18% dos agricultores efetuaram a adubação de plantio na safra 1975/76. Para a região pesquisada este valor situa-se em torno de 30% (diferença esta decorrente da proporção dos produtores questionados que se localizaram nos estratos superiores, e do melhor nível tecnológico de parte destas regiões).

Outro fato observado na pesquisa de campo foi o insigficante emprego da adubação de cobertura, que possui grande importância, principalmente se forem considerados os resultados a que se pode chegar com tal prática, em relação à produtividade. Por ocasião da semeadura, quando se realiza a adubação de plantio, a quantidade de nitrogênio existente nas formulações

³⁴ Este elemento inibe o crescimento radicular das plantas e interfere na assimilação de outros nutrientes, como é o caso do fósforo.

apresenta baixos níveis, devido sua lixiviação através do solo. Torna-se portanto necessário uma adubação nitrogenada: em cobertura 40 a 50 dias após a emergência das plantas, pois as exigências deste elemento se acentuam ao se aproximar o período de florescimento (cerca de 2 meses após a germinação).

Em relação à aplicação de corretivos (calcário) os dados da amostra, demonstram valores que variam de região para região, em função do tipo de solo (grau de acidez), atuação da assistência técnica, crédito, etc.. A percentagem média de utilização para todas as regiões pesquisadas, situou-se em torno de 8,50%. Já segundo dados do PP3 (Acarpa) para este mesmo insumo, considerando-se todo o Estado, o valor foi de aproximadamente 7,0%. Em vários locais onde a calagem se faz necessária, ela só não foi realizada em maior número pela falta de conhecimento sobre as condições do solo³⁵, de esclarecimento e recursos financeiros.

A aplicação destes insumos deve obedecer certos critérios em relação à economicidade, pois é bastante difícil estimar a maior renda líquida a ser obtida em função do tipo e da quantidade de adubo utilizada, entretanto as quantidades devem ser proporcionais à probabilidade de resposta que os mesmos poderão oferecer, em função de sua disponibilidade no solo e para que os custos não ultrapassem certos valores pré-fixados.³⁶

³⁵ Vários (pequenos agricultores) não realizaram a análise do solo, por não existir alguém para orientar na coleta de amostra e encaminhá-la a um laboratório de análise.

³⁶ Segundo critérios descritos por Catani & Jacinto - (1974), a percentagem de custos com adubo e corretivos deve ser de 20 a 30% do custo operacional total. Dos 12 quadros de custo elaborados, 7 apresentam o item adubo e destes, em 5 a participação nos custos operacionais totais é inferior a 20%.

5.2.3 - Inseticidas e Herbicidas

Na cultura do milho as pragas e doenças não constituem problema sério. Dentre as pragas que atacam a lavoura do milho, as de maior significância são as lagartas (*Laphygma frugiperda*, Smith & Abbot, 1797; *Nocis repanda*, Fabr, 1794; *Heliothis zea* Bôd, 1850), que de vez em quando, em determinadas regiões, podem chegar a causar prejuízos consideráveis, caso não sejam combatidas. A ocorrência de lagartas na safra 1975/76, segundo dados do levantamento de campo, foi constatada em 4,46% dos estabelecimentos visitados, entretanto sem apresentar grandes prejuízos.

A percentagem de produtores que utilizaram inseticidas para combater as pragas, de maneira geral, foi de 7,30%, considerando os dados da região pesquisada. A nível estadual segundo PP3 (Acarpa) estes valores situam-se em torno de 4,40%.

Nos últimos anos a utilização dos herbicidas³⁷ tem aumentado consideravelmente, em virtude de sua eficiência no controle das ervas daninhas, substituindo a carpa mecânica ou manual, pela química. Estes produtos podem ser aplicados em diversas épocas em relação à cultura ou em relação a erva daninha. No caso do milho é mais comum a aplicação dos herbicidas

³⁷ Herbicidas são compostos químicos usados na agricultura para controlar as plantas indesejáveis ou plantas invasoras das culturas. Seu controle é considerado satisfatório quando o nível de infestação das plantas invasoras restantes não interfere com a produção da cultura.

de pré-emergência³⁸ (em terreno bem preparado, livre de vegetação ou restos de cultura e com boas condições de umidade). Se forem considerados os dados do PP3 (Acarpa) para todo o Estado, apenas 2% dos agricultores fizeram carpas químicas na cultura do milho. Entre os produtos utilizados, o que predominou foi a mistura de Simazim + Atrazim (nome técnico). Levando-se em conta os produtores pesquisados, 7,70% empregaram herbicidas.

Com o que foi exposto, pode-se perceber o baixo grau de tecnificação desta cultura, pois a maioria dos produtores recorrem à mão-de-obra para executar a carpa com enxadas não utilizando herbicidas.

5.2.4 - Mecanização³⁹

Neste item será abordado o processo de preparo do solo e plantio, procurando caracterizar as modalidades evidenciadas na pesquisa de campo. Estas atividades são realizadas de várias maneiras em função: do grau de tecnologia adotado (capitalização da atividade), extensão da área cultivada, volume de mão-de-obra disponível, condições do terreno (topografia, existência de pedras, tocos, etc.), características do tipo de cultivo (solteiro, consorciado, intercalar) e do produtor (subsís

³⁸ A aplicação é feita antes da emergência da cultura e das ervas daninhas. O herbicida pode ser aplicado durante a semeadura ou em operação separada logo após o plantio.

³⁹ A mecanização (tração motor) aqui considerada, refere-se apenas ao preparo do solo (aração e gradagem) e plantio. Ainda há de se levar em conta que um grande número de pequenos produtores que mecanizam as atividades de preparo do solo, plantam manualmente, através do saraquã, matraca, etc...

tência, capitalista), etc..

Cada estabelecimento e região apresenta condições específicas que determinam a adoção de diferentes processos de cultivo do solo, o qual pode ser realizado das seguintes formas: utilizando tração motor e tração animal. No Estado ainda ocorre o fato de agricultores plantarem o milho sem realizar as operações de preparo do solo, devido a certas características tanto do produtor como do seu estabelecimento.

O preparo do solo tem como objetivo, criar condições mais favoráveis para que a semente possa germinar bem e a planta possa se desenvolver satisfatoriamente, pois um solo bem preparado melhora a relação solo-aração, permite um melhor desenvolvimento do sistema radicular, e conseqüentemente, uma maior absorção dos elementos nutritivos disponíveis, além de possibilitar uma melhor fixação da planta ao solo.

Em determinadas regiões do Estado (exemplo da região 1), onde existem derrubadas recentes, torna-se difícil a mecanização, pois nem sempre é fácil eliminar tocos e raízes. Nestas áreas o plantio se faz com o emprego de plantador manual ou da enxada, sem efetuar a aração e gradagem.

Os dados obtidos na pesquisa de campo estão apresentados na tabela 5.2.4.(a), onde se pode observar as variações que ocorrem dentro dos estratos nas regiões pesquisadas. As regiões 4 e 5, a exemplo da divisão estabelecida no capítulo da estrutura fundiária, onde trata sobre a importância do milho

TABELA 5.2.4. (a) - UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA PREPARO DO SOLO PARA A CULTURA DO MILHO, NAS REGIÕES ESTUDADAS, DURANTE A SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977.

Regiões	Estrato de Área	% que utiliza a tração animal	% que não utiliza e nem gradeia	% que utiliza tração mecanizada própria	% que utiliza tração mecânica (T. motor) contratada	% total de tração mecânica (T. motor)	% total tração animal e que não utiliza e nem gradeia
1	I	68,75	18,75	-	12,50	12,50	87,50
	II	26,67	20,00	40,00	13,33	53,33	46,67
	III	-	38,47	46,15	15,38	61,53	38,47
2	I	55,55	7,41	11,11	25,93	37,04	62,96
	II	10,53	-	78,95	10,52	89,47	10,53
	III	12,50	-	75,00	12,50	87,50	12,50
3	I	38,10	23,81	9,52	28,57	38,10	61,91
	II	25,00	-	50,00	25,00	75,00	25,00
	III	14,29	-	85,71	-	85,71	14,29
4.1	I	55,00	15,00	5,00	25,00	30,00	70,00
	II	22,23	22,22	33,00	22,22	55,55	44,45
	III	-	-	-	-	-	-
4.2	I	28,57	28,57	28,57	14,29	42,86	57,14
	II	-	-	80,00	20,00	100,00	-
	III	-	20,00	80,00	-	80,00	20,00
5.1	I	74,19	6,45	9,68	9,68	19,36	80,64
	II	60,00	-	30,00	10,00	40,00	60,00
	III	33,33	-	66,67	-	66,67	33,33
5.2	I	18,18	-	9,09	72,73	81,82	18,18
	II	-	12,50	62,50	25,00	87,50	12,50
	III	25,00	-	75,00	-	75,00	25,00
Média	I	54,14	12,78	9,02	24,06	33,08	66,92
	II	21,62	8,11	54,05	16,22	70,27	29,73
	III	10,00	15,00	67,50	7,50	75,00	25,00

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

no estabelecimento, também foram subdivididas devido apresentarem características diferenciais.

Se for observado o comportamento a nível estadual, pode-se notar que a percentagem de produtores que executam o cultivo do solo com tração animal diminui à medida que aumenta o estrato de área (já com a tração mecanizada esta situação é inversa). Este fato se evidencia, pois os pequenos produtores não possuem área suficiente para justificar a posse de tratores, além da baixa capacidade financeira (em função da própria rentabilidade da cultura do milho) de adquirir tais equipamentos, e em virtude de seus custos elevados. Nesta faixa de área (estrato I) apenas 9,02% dos produtores questionados, declararam possuir tratores para executar as atividades agrícolas de seu estabelecimento, sendo que 24,06%⁴⁰ recorrem à contratação dos serviços de terceiros, pagando por hora trabalhada, ou área preparada, perfazendo o total de 33,08% que preparam a terra com tração mecanizada (tração motor) para o plantio do milho.

Entre os produtores que possuem áreas maiores (estrato II), 54,04% realizam o cultivo do solo com máquinas próprias e 16,22% contratam tratores e implementos para esta atividade. Neste estrato de área a tração animal possui menor importância que a anterior, atingindo o nível de 21,62% ou 29,73% se for incluída a parcela de agricultores que não aram e nem gradeiam

⁴⁰ A dimensão deste valor se deve a certas regiões como: R5.2 (parte da MRH 12 e 13) onde predomina a cultura do café, algodão e soja; R3 e R2 (Oeste e Sudoeste) onde a soja apresenta grande importância. Pois estas culturas sendo mais tecnificadas em relação à mecanização, permite e até induz o aluguel de máquinas devido à disponibilidade das mesmas, tanto em função do número como da época em que são menos exigidas.

a terra.

No estrato III a maioria dos produtores recorreu à tração motor, predominando o uso de máquinas próprias em 67,50% dos casos estudados. Neste estrato, em função do número de questionários aplicados, a parcela de agricultores que não realiza as atividades de preparo do solo apresenta-se superestimada, devido aos dados obtidos ao norte da região I (área de mata), pois se forem excluídos estes dados o valor se reduz de 15,00% a 2,50%.

No Norte do Estado os valores para tração animal e dos que não realizaram as operações de aração e gradagem se deve, em parte, ao plantio do milho intercalar à cultura do café.

Pode-se verificar que de modo geral, no Estado do Paraná a maior parte dos produtores realiza as atividades de preparo do solo com tração animal e plantio com máquinas manuais (saraquã), devido, principalmente, à predominância de pequenos estabelecimentos, os quais apresentam baixa disponibilidade de recursos financeiros para fazer inversões em máquinas e equipamentos de tração motor, e devido ao grau de subsistência, fazendo com que o estabelecimento seja dividido em pequenas parcelas de área, nas quais são cultivados os cereais necessários à manutenção de sua família.

5.2.5 - Mão-de-obra

O objetivo deste item é apresentar alguns aspectos relacionados à cultura do milho, procurando abordar os seguintes itens com relação à mão-de-obra: principais tipos e a representatividade de cada um, número médio de pessoas ocupadas e total de dias trabalhados durante o ano (m.o. temporária), remuneração, etc.⁴¹.

Devido à existência de uma gama de categorias de ocupações, que nem sempre caracterizam efetivamente as relações de trabalho que se estabelecem na agricultura, procurou-se analisar este fator, dentro dos seguintes tipos:

- a) Mão-de-obra permanente—compreendendo a mão-de-obra familiar ou do proprietário sem remuneração específica e o empregado assalariado mensalista residente no estabelecimento, que em alguns casos possui certas vantagens como: casa para morar, lenha, leite e até uma pequena área para cultivar ou criar os animais para o consumo de sua família. Isto se observa com maior constância nas grandes propriedades. Estes empregados em certas regiões recebem a denominação de colono.
- b) Mão-de-obra temporária - abrangendo o trabalhador volante (bóia-fria), que vive exclusivamente da venda da sua força de trabalho e, para tanto é obrigado a se deslocar con-

⁴¹ Aspectos como: atividades e épocas que mais absorvem mão-de-obra e importância da mão-de-obra na cultura do milho es tão incluídos no capítulo de estimativas do custo operacional.

tinuamente, seja de um local fixo a diferentes lavouras, ou de uma fazenda à outra, a fim de executar tarefas em regime de empreitada direta ou intermediária; e o trabalhador diarista, correspondendo aos pequenos proprietários e parceiros, que praticam esta modalidade de trabalho para complementar suas minguadas rendas como trabalhador autônomo, executando paralelamente à ocupação principal, uma atividade complementar.

5.2.5.1 - Participação dos Diversos Tipos de Mão-de-Obra

Para uma melhor interpretação dos dados da pesquisa referentes a este assunto, a análise foi desenvolvida de forma desagregada em relação aos tipos, regiões e estratos de área. A mão-de-obra permanente foi estudada considerando duas situações distintas: a mão-de-obra familiar (isolada)⁴² e a mão-de-obra familiar mais os empregados permanentes. Em ambos os casos foi considerada a presença ou não da mão-de-obra temporária.

O número de produtores que utilizam apenas a força de trabalho familiar é bastante significativo no estrato de área menor (com participação percentual média de 56,06%) nas regiões pesquisadas. Se forem incluídos os agricultores que também recorrem à mão-de-obra temporária apenas em caráter complementar, os valores obtidos atingem o nível de 86,36%, conforme pode-se observar na tabela 5.2.5.1. (a).

⁴² Procurando com isto, verificar a importância da mão-de-obra familiar na cultura do milho.

TABELA 5.2.5.1. (a) - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS DIVERSOS TIPOS DE MÃO-DE-OBRA, Nº MÉDIO DE PESSOAS E Nº DE DIAS TRABALHADOS PELAS MÃO-DE-OBRA FAMILIAR, PERMANENTE E TEMPORÁRIA DADOS POR REGIÃO ESTUDADA E POR ESTRATO DE ÁREA - SAFRA - 1975/76 - CULTURA DO MILHO - ESTADO DO PARANÁ - 1977

REGIÕES	ESTRATOS	MÃO-DE-OBRA FAMILIAR E MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA							MÃO-DE-OBRA FAMILIAR + PERMANENTE E M.O. TEMPORÁRIA					
		% dos estabelecimentos pesquisados	% que utiliza apenas m.o. familiar	% que utiliza m.o. famil.+temporária	nº médio de pessoas da m.o. familiar	nº médio de empregados temporários	nº de homens/dia trabalhados na cultura pela m.o. tempo.	nº de dias trabalhados por pessoa/ano m.o. temporária	% dos estabelecimentos pesquisados	% que recorre a m.o. temporária	nº médio de pessoas da m.o. familiar + permanente	nº médio de empregados temporários	nº de homens/dia trabalhados na cultura pela m.o. tempor.	nº de dias trabalhados por pessoa/ano m.o. tempor.
1	I	93,75	50,00	43,75	2,93	4,86	102,00	20,99	6,25	100,00	3,00	4,00	84,00	21,00
	II	86,67	33,33	53,34	2,84	10,50	274,75	26,17	13,33	100,00	3,00	6,50	207,50	31,92
	III	53,85	-	53,85	2,71	11,85	548,42	46,25	46,15	100,00	4,00	8,50	328,17	38,61
2	I	85,19	62,96	22,23	3,52	5,00	63,66	12,73	14,81	75,00	4,00	4,66	104,00	22,32
	II	68,42	31,58	36,84	3,46	9,50	208,85	21,98	31,58	83,33	4,20	11,66	286,33	24,56
	III	62,50	-	62,50	5,00	11,75	318,50	27,11	37,50	100,00	4,60	14,00	327,00	23,36
3	I	71,43	42,86	28,57	4,86	3,00	106,50	35,50	28,57	83,33	3,33	4,00	44,00	11,00
	II	62,50	12,50	50,00	5,71	10,66	168,67	15,82	37,50	100,00	4,33	10,00	120,00	12,00
	III	42,86	-	42,86	3,30	13,00	393,33	30,26	57,14	100,00	5,50	16,33	482,50	29,55
4	I	88,46	42,30	46,16	3,56	5,00	55,42	11,08	11,54	100,00	6,67	3,00	30,00	10,00
	II	75,00	25,00	50,00	4,50	7,00	165,00	23,57	25,00	100,00	4,00	10,00	139,00	13,90
	III	-	-	-	-	-	-	-	100,00	100,00	4,33	13,75	308,33	22,42
5	I	90,48	69,05	21,43	3,10	7,66	85,66	11,18	9,52	50,00	5,00	4,50	46,25	10,28
	II	55,55	22,22	33,33	3,80	8,83	133,16	15,08	44,45	100,00	6,00	12,60	301,00	23,89
	III	-	-	-	-	-	-	-	100,00	71,43	6,40	20,00	240,00	12,00
MÉD.	I	86,36	56,06	30,30	3,49	5,27	79,27	15,04	13,64	76,47	3,83	4,09	54,04	13,95
	II	69,12	26,47	42,65	3,73	9,45	199,78	21,14	30,88	95,24	4,77	10,63	244,63	23,01
	III	37,50	-	37,50	3,59	12,05	440,76	36,58	62,50	92,00	5,05	14,68	331,38	22,57

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Isto se verifica em função do tamanho do estabelecimento, permitindo a sua exploração através das pessoas da família, ajudadas em certas épocas, onde atividades como a carpa e colheita exigem um volume de mão-de-obra quase sempre, acima das disponibilidades internas. Ainda a cultura do milho não exige que as operações (plantio, carpa e colheita) sejam realizadas em épocas relativamente curtas, podendo se prolongar até por meses⁴³, isto possibilita o escalonamento destas atividades, permitindo que a mão-de-obra existente seja utilizada mais intensamente.

No estrato intermediário a percentagem de agricultores que dependem só da mão-de-obra familiar é de 26,47%, ocorrendo também uma maior contratação de empregados temporários 42,65% quando comparado ao estrato anterior (30,30%); ao agregar-se os dois tipos a participação total do estrato é de 69,12%.

Nos estabelecimentos pertencentes ao estrato maior, toda a mão-de-obra familiar aparece vinculada com a temporária, numa proporção de 37,50% do total dos produtores questionados. Neste caso, como no anterior a mão-de-obra temporária contratada para executar certas atividades agrícolas, embora seja de caráter complementar, o número de empregados é bem superior, em função do volume total necessário, decorrente da extensão de área explorada com milho.

Com relação à mão-de-obra familiar associada à permanente, a sua participação média no total dos casos analisados apre

⁴³ O plantio pode ser realizado de agosto a novembro e a colheita de fevereiro a julho.

sentam valores crescentes à medida que se aumenta o estrato de área. Entretanto, quase todos os agricultores desta categoria contratam ainda a mão-de-obra temporária. Este fato ocorre na maior parte das regiões e estratos, apresentando algumas exceções, não atingindo 100% dos casos.

5.2.5.2 - Número médio de trabalhadores por estabelecimento

As informações coletadas junto aos agricultores vinculados à cultura do milho, com relação ao número médio de pessoas da mão-de-obra familiar, não demonstram variações significativas em função dos estratos de área, quando comparado aos valores obtidos a nível da região pesquisada como um todo. Entretanto, este fato não ocorre com a mão-de-obra temporária, pois apresenta valores progressivos em relação ao aumento dos estratos de área cultivada com milho.

Comparando-se os dois tipos (mão-de-obra familiar e mão-de-obra familiar mais permanente) pode-se notar que existe um incremento acumulativo de aproximadamente 0,5 unidades (homem), à medida que se passa de um estrato menor a outro maior, resultante da incorporação da mão-de-obra permanente à familiar.

Examinando os dados referentes ao número de empregados temporários nota-se que ele aumenta na relação direta ao aumento de área: Esta mão-de-obra temporária permanece ocupada apenas por um determinado período que varia de 10 a 46 dias durante o decorrer do ciclo da cultura. O volume utilizado apresenta

valores que variam de 30,0 homens/dia estrato I a 548,42 homens/dia estrato III.

Há que se ressaltar o fato de que os menores valores ve rificados no estrato menor se referem às regiões 4 e 5. Isto ocorre devido a existência de um elevado número de trabalhado- res permanentes nos estabelecimentos. Geralmente nos casos onde isto acontece, há uma redução no número de dias trabalhados pe- la mão-de-obra temporária.

Os dados acima encontram-se bem detalhados na tabela 5.2.5.1.(a), onde se pode observar as diferenças entre regiões e estratos.

5.2.1.3 Remuneração da mão-de-obra permanente e tempo- rária.

A mão-de-obra permanente aqui considerada refere-se, ape nas, aos empregados assalariados e sem qualificação; o caso dos tratoristas (mão-de-obra mais qualificada) está citado no capít- ulo de estimativa do custo operacional.

O valor do salário mensal destes trabalhadores (sem qua lificação) apresenta variações de região para região, como se pode observar nas informações obtidas nas áreas pesquisadas, as quais estão lançadas na tabela 5.2.1.3.(a).

A maior média mensal se verificou na região Oeste, este fato se justifica em parte devido a grande demanda de mão-de-

obra pelas empreiteiras responsáveis pela construção de Hidroelétrica Itaipu, além de outros fatores não possíveis de serem identificados.

TABELA 5.2.1.3. (a) - REMUNERAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA PERMANENTE E TEMPORÁRIA - SAFRA 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ - 1977

Regiões	M.O. Permanente Cr\$ por mês	M.O. Temporária a seco (Cr\$/dia)	M.O. Temporária Livre (Cr\$/dia)
1	626,25	34,89	22,21
2	634,00	36,31	26,77
3	692,70	33,22	24,00
4	609,65	32,53	20,00
5	674,15	31,52	20,60
Média	647,35	33,69	22,72

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

A contratação de mão-de-obra temporária (diarista e bôia-fria) é feita das seguintes maneiras: "a livre", quanto a alimentação fica ao encargo do proprietário e "a seco" quando o trabalhador se responsabiliza pela sua alimentação. A diferença de remuneração destas duas categorias consiste no custo implícito da refeição, para o proprietário. Este custo é de aproximadamente Cr\$ 11,00.

Devido o baixo valor médio percebido, a situação destes trabalhadores torna-se bastante difícil, porque é frequente não conseguirem trabalho durante o ano todo, fazendo com que o salário médio recebido no transcorrer de um mês seja bem inferior

ao do empregado permanente. Além disto o empregado permanente possui outras vantagens como: casa para morar, lenha, leite, etc.; podendo inclusive criar animais (aves e suínos) para o seu consumo.

Em certos estabelecimentos pagam-se salários mensais iguais ou superiores ao salário mínimo, para se manterem de acordo com a legislação trabalhista; entretanto, destes, em geral, é descontado em torno de 15% do salário, como pagamento de moradia.

Se for estabelecida uma comparação entre o salário médio do trabalhador rural em 1976 com a média do salário mínimo obtido para as regiões pesquisadas, nota-se que os salários do setor agrícola mostram-se inferiores ao mínimo. Principalmente se for considerado que estes não recebem 13º salário, não têm direito a férias remuneradas e outras vantagens de que poderia usufruir como empregado registrado. Apenas a mão-de-obra mais especializada (como é o caso dos tratoristas) apresenta registro em carteira de trabalho, podendo se beneficiar de assistência médica e hospitalar do INPS, aposentadoria, férias, salário família, etc..

TABELA 5.3.1.3.(b) - COMPARAÇÃO ENTRE SALÁRIO MÍNIMO E SALÁRIO DO TRABALHADOR RURAL - 1976 - ESTADO DO PARANÁ - MILHO

Regiões	Salário Mínimo	Salário do Trabalhador Rural	Diferença percentual entre S. trabalhador rural e S.M.
1	663,43	626,25	- 5,60
2	665,67	634,00	- 4,76
3	669,60	692,70	+ 3,45
4	668,00	609,70	- 8,74
5	659,63	674,15	+ 2,20
Média	665,27	647,36	- 2,69

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

Delegacia Regional do Trabalho no Paraná.

Outro fato observado em relação à mão-de-obra, embora não esteja relacionado diretamente à remuneração, consiste na troca de serviços pelos pequenos produtores, nas épocas em que é necessário um maior volume, como é o caso da colheita.

Os níveis de salários e rendimentos, não permitem condições satisfatórias de bem estar social para estes trabalhadores (o mesmo se verificou para o pequeno produtor), pois as habitações, em termo de conforto e segurança, são bastante primitivas e não garantem as condições sanitárias mínimas desejadas; o consumo de alimentos mantém-se em níveis primários e insuficientes; além da falta de assistência médica e hospitalar. Estes fatos apresentam reflexos diretos no rendimento da mão-de-obra destes trabalhadores.

6.- ESTIMATIVA DO CUSTO OPERACIONAL

6.1 - METODOLOGIA

A estimativa do "custo operacional", tem por base as informações obtidas em levantamento de campo, como já citado anteriormente.

A metodologia empregada para o cálculo da estimativa do custo operacional é bastante semelhante àquela adotada pelo Instituto de Economia Agrícola, da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, diferindo apenas no tocante ao que foi chamado de comercialização primária. Esse item diz respeito às despesas com Funrural, beneficiamento ou debulha, sacaria e transporte do produto até o primeiro armazém onde será estocado. Considerou-se essas despesas, apesar de já não fazerem mais parte do processo de produção, em virtude de incidirem sobre a pessoa do produtor, ou seja, quando ele executa essas operações arca com essas despesas. No caso destas ficarem por conta do comprador, são abatidas no preço pago ao produtor.

De qualquer forma, como quem arca com esse custo é sempre o produtor, e como interessa nesse trabalho determinar o custo

operacional total para o produtor, foram também computadas essas despesas, embora já façam parte do processo de comercialização.

Para o cálculo da estimativa do custo operacional não foram levados em consideração os custos implícitos, isto é, considerou-se apenas as despesas em dinheiro realmente desembolsadas por parte do produtor agrícola, durante o processo produtivo mais a depreciação de máquinas, equipamentos e animais de trabalho, e o valor da mão-de-obra familiar, quando utilizada.

"Se a quantia que o agricultor receber for superior ao custo operacional, a diferença, constitui-se no resíduo positivo que se destina a remunerar os fatores terra, capital e trabalho empresarial. Na análise desse resíduo, cada agricultor individualmente, pode atribuir valores para a remuneração daqueles fatores. Os critérios para avaliar esses valores são arbitrários, variando desde taxas fixas e pré-distribuídas em função dos preços nos mercados de fatores, dados sobre a participação relativa dos fatores no custo operacional, até outros critérios que se fundamentam em razões muito pessoais⁴⁴".

Para o cálculo das despesas por parte do produtor de milho com mão-de-obra, levou-se em consideração a diária média paga em cada uma das regiões de estudo para empregados temporários. Observou-se dois tipos de contratação: "livre" (quando o proprietário fornece a comida ao trabalhador) e "a seco" (o próprio em-

⁴⁴ DULLEY, Richard Domingues et alii. Insumos aplicados e estimativa de Custo Operacional das principais atividades agrícolas, Estado de São Paulo, 1976/77. Agricultura em São Paulo Informação Econômica, São Paulo, 6 (7): 1-91, jul. 1976.

pregado é responsável por sua alimentação). Optou-se pela utilização do valor pago para a mão-de-obra "a seco", já que ela é mais encontrada de maneira geral em todas as regiões estudadas, e além do mais se poderia incorrer em erro na estimativa do valor dessa alimentação.

Em relação à mão-de-obra permanente, com função mais específica, como é o caso dos tratoristas, encontrada principalmente nos estratos de área maiores, utilizou-se a média dos salários obtidos no levantamento. A remuneração mensal média encontrada foi de Cr\$ 946,35 e o custo diário encontrado para esse tipo de mão-de-obra foi de Cr\$ 41,00, quando se considera um 13º salário e se divide o ganho anual pelos dias de serviços no ano.

Quando o serviço foi executado por uma pessoa da família, atribuiu-se o mesmo valor que deveria receber um empregado para executar a mesma operação.

Na Tabela 6.1.(a), aparecem os valores médios de diária "a seco" encontrados para cada uma das regiões.

TABELA 6.1.(a) - VALORES MÉDIOS PAGOS AOS EMPREGADOS DIARISTAS, EM CADA UMA DAS REGIÕES DE ESTUDO, ESTADO DO PARANÁ, SAFRA 1975/76.

Regiões	Cr\$/dia "a seco"
1	34,89
2	36,31
3	33,22
4	32,53
5	31,52

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo.

No caso do item juros bancários utilizou-se, a exemplo do Instituto de Economia Agrícola, uma taxa de 14% sobre a metade da quantia necessária às despesas de operação e de insumos não enquadrados na categoria de "insumos subsidiados", sendo que para os demais insumos não foram imputados juros. No caso particular dos fertilizantes químicos, subsidiados em 40%, sobre o seu valor global foram computados juros de 14%.

Para o cálculo do custo diário de utilização de máquinas, equipamentos e animais de trabalho foram levados em consideração a depreciação, reparos, consumo de combustíveis, lubrificantes e graxas. No caso de animais de trabalho, além da depreciação foi calculado o custo de alimentação na base de 2,5 kg de milho por animais, por dia de trabalho. O valor considerado para o animal de trabalho foi de Cr\$ 2.500,00, obtido do próprio levantamento de campo, com uma utilização anual de 93 dias e uma vida útil de 15 anos.

No caso de máquinas e implementos, o gasto com reparos foi calculado em 10% sobre o valor atual da máquina ou implemento, sendo que nesse item estão também incluídos os gastos de substituição periódica de peças, tais como correias do ventilador e alternador, elementos filtrantes de combustível e óleo diesel, pneus, etc..

Para o cálculo da depreciação utilizou-se do método linear, ou seja, o valor atual da máquina ou equipamento (obtido no levantamento de campo), dividido pelo número de anos que ainda deverá durar. Esse valor encontrado para depreciação anual foi então dividido pelo número de dias de uso no ano.

Na Tabela 6.1.(b) estão apresentados os valores para dias de uso no ano e vida útil para máquinas e equipamentos utilizados na lavoura do milho.

TABELA 6.1.(b) - VIDA ÚTIL E NÚMERO DE DIAS DE UTILIZAÇÃO NO ANO DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS EMPREGADOS NA CULTURA DO MILHO, ESTADO DO PARANÁ, SAFRA 1975/76.

Itens	Dias de Uso	Duração em anos
Tração Motor		
Arado de disco	60	5
Debulhadeira	45	10
Grade de discos	25	7
Semeadeira-Adubadeira 2 e 3 linhas	60	10
Trator	125	10
Tração Animal		
Arado de Aiveca	50	5
Cultivador "Planet"	50	6
Grade de Madeira	35	10
Plantadeira Adubadeira Animal	20	8
Plantadeira Manual	20	5

FONTE: Instituto de Economia Agrícola de São Paulo

Baseado nos coeficientes técnicos, obtidos do levantamento de campo, obteve-se os custos operacionais para cada uma das 5 regiões, identificadas como homogêneas para efeito do cálculo de custos. Além da separação por região de estudo, os custos foram ainda calculados separadamente, por estrato de área, e mais, segundo o tipo de cultivo e a tecnologia empregada. Dentro de cada uma das regiões estudadas foram obtidos apenas os custos operacionais julgados relevantes, isto é, somente para estabeleci-

mentos, produtores de milho, cujo padrão (área, tecnologia empregada e tipo de cultivo) foi considerado bastante comum e predominante na região. Os casos de estabelecimentos, produtores de milho com um padrão considerado destoante dentro da região não foram considerados.

Para efeito de distinção dos tipos de tecnologia empregados, levou-se em consideração apenas a tração (animal e mecanizada) utilizada no cultivo do solo por parte do empresário agrícola, já que, na utilização de outros insumos (adubação, correção do solo, uso de defensivos e sementes fiscalizadas) praticamente não ocorreram significativas diferenças, exceto no caso de estabelecimentos pertencentes ao estrato de áreas maiores. Além disso, levou-se em consideração a forma de cultivo (Solteiro, Consorciado e intercalar).

TABELA 6.1.(c) - PARTICIPAÇÃO DOS TIPOS E FORMAS DE CULTIVO NO NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS LEVANTADOS POR REGIÃO. ESTADO DO PARANÁ - SAFRA 1975/76

Regiões	Estratos	Tipo de Cultivo	Forma de Cultivo	% de ocorrência nos questionários levantados
1	I	Tração Animal	Solteiro	23,81
	II	Tração Mecânica	Solteiro	21,43
	III	Tração Mecânica	Solteiro	19,05
2	I	Tração Animal	Solteiro	20,59
	II	Tração Mecânica	Solteiro	18,97
	III	Tração Mecânica	Solteiro	25,86
3	I	Tração Animal	Solteiro	31,59
	I e II	Tração Mecânica	Solteiro	31,59
4	I	Tração Animal	Consorciado	35,85
5	I	Tração Animal	Solteiro	31,51
	II	Tração Animal	Consorciado	17,81
	III	Tração Mecânica	Solteiro	13,70

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

6.2 - ASPECTOS DA COMERCIALIZAÇÃO PRIMÁRIA⁴⁵

No levantamento executado junto aos produtores de milho, nos municípios selecionados para a pesquisa, com relação aos dados de beneficiamento, transporte e preços de venda, procurou-se caracterizar essas atividades nas diversas regiões e estratos da área.

6.2.1. - Beneficiamento

Esta atividade representa simplesmente a debulha, e é realizada das seguintes maneiras: com máquinas próprias, contratadas e pelo comprador. Neste último caso o produtor não arca diretamente com as despesas, pois o comerciante desconta o seu custo no preço da compra, apoderando-se de certa margem de lucro gerado pela execução desta atividade.

Na amostra, a debulha com máquinas próprias é bastante acentuada no estrato III em todas as regiões, atingindo um nível superior a 60%, e dentro do estrato II nas quatro primeiras regiões entre 30 e 50%. A justificativa deste comportamento, deve-se ao fato de que o volume produzido compensa plenamente a posse das máquinas e equipamentos necessários, demonstrando com isso uma maior capitalização e independência por parte destes produtores.

⁴⁵ Este item foi desenvolvido como subsídio ao cálculo da estimativa dos custos de produção, procurando verificar a situação predominante com relação aos custos de comercialização primária, em cada região e estrato de área, e a partir daí calcular o valor e a parcela desses custos a cargo do produtor e/ou comerciante.

A contratação de máquinas ocorre com maior intensidade na região 3 - estrato I numa proporção de 45% dos casos levantados, este fato também se verifica no estrato II das regiões 2 e 5, onde o valor encontrado situou-se em torno de 30%.

Dentro dos dois primeiros estratos de área das regiões 4 e 5, há o predomínio do beneficiamento por parte do comerciante, no local da cultura, numa proporção de 40 a 60% dos produtores questionados. Vários fatores como: tamanho do estabelecimento, a diversificação existente com relação à exploração agrícola, acesso a crédito e capacidade de avaliar os custos do beneficiamento próprio, possibilitam a penetração dos cerealistas como prestadores de serviços, permitindo com isto, uma apropriação cada vez maior da margem de lucro do pequeno produtor por parte dos comerciantes, pois além de ganhar na compra devido a baixa capacidade de barganha do pequeno produtor, também o faz no beneficiamento e transporte.

Destaca-se ainda o estrato I da região I com comportamento bastante diferenciado em relação ao restante. Nesta região, certamente devido aos custos elevados que teria esta operação (caso ela fosse contratada), em função da distância entre estabelecimentos e centro de comercialização; a posse de máquinas por uma parcela destes produtores, passa a ser alternativa para o benefício do produto.

O custo médio do beneficiamento realizado com máquinas próprias é de Cr\$ 1,73/saca de 60 kg e o preço médio por saca de 60 kg cobrado quando a debulha é contratada, apresentou o valor de Cr\$ 2,32. As variações entre as regiões e estratos podem ser

TABELA 6.2.1.(a) - PARTICIPAÇÃO DAS DIVERSAS MODALIDADES DE BENEFICIAMENTO DO MILHO SAFRA 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ - 1977.

Regiões	Estratos	Beneficiamento Próprio	Beneficiamento Contratado	Beneficiamento Por Conta do Comprador
1 a 5	Est. III	+ de 60 %	-	-
1 a 4	Est. II	30 a 50 %	-	-
2 e 5	Est. II	-	30 %	-
3	Est. I	-	45 %	-
4 e 5	Est. I e II	-	-	40 a 60 %
1	Est. I	30 %	-	25 %

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo.

observadas nos quadros dos custos.

Os valores da participação percentual do beneficiamento foram calculados para a parcela de agricultores que vendem a sua produção em relação ao número total, existindo ainda aqueles que retêm a totalidade do milho para alimentação de animais. Agregando-se os valores percentuais destas situações obtêm-se o total (100 %).

A percentagem de produtores que retêm toda a produção de milho para o consumo animal nos locais pesquisados é bastante variável, quando analisado por estratos de área ou regiões.

Na região 2 e 3, que corresponde ao Sudoeste e Oeste, a retenção é mais acentuada devido a grande importância da suinocultura. De maneira geral a percentagem de produtores que retêm

TABELA 6.2.1.(b) - PORCENTAGEM DE PRODUTORES QUE RETEVE TODA A PRODUÇÃO DE MILHO DA SAFRA 1975/76, PARA ALIMENTAR ANIMAIS.

Regiões Estratos	1	2	3	4	5
I	37,50	74,07	43,48	18,52	23,81
II	26,67	38,89	28,57	-	16,67
III	23,08	11,11	-	16,67	-

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

toda a produção vai diminuindo na medida que aumenta os estratos de área. As regiões 1 e 4 apresentam valores relativamente altos no estrato III, devido a presença de safristas na primeira existência de um grande número de avicultores na segunda.

6.2.2. Transporte

O transporte do milho aos centros de comercialização, ocorre de três maneiras: através de veículo próprio, veículo contratado e por conta do comprador.

De acordo com a modalidade adotada, houve uma influência no preço de venda do produto, em função do seu custo incidir sobre o produtor ou comerciante; o mesmo ocorrendo como benefício. Os reflexos no preço de comercialização serão abordados posteriormente.

Conforme se pode observar na Tabela 6.2.2.(a), há um predomínio em quase todas as regiões do transporte por conta do com-

prador, nos estratos inferiores. Isto se explica pela existência de um grande número de pequenos e médios comerciantes no setor de compra do milho, no local da produção; pela não existência de condições por parte destes produtores para adquirirem veículos de transporte e devido ao pequeno volume produzido.

A contratação de veículos de aluguel ocorre nos estratos superiores, sendo mais representativa nas regiões 2 e 3. O custo médio apresenta variações em função da distância aos centros de comercialização e volume a ser transportado. O valor obtido no levantamento de campo é de Cr\$ 2,87/saca de 60 kg a uma distância média de 16,5 Km.

O transporte com veículo próprio não está especificado na tabela 6.2.2.(a), por ter pouca expressão, embora ocorra de maneira crescente à medida que aumenta o estrato de área.

TABELA 6.2.2.(a) - PARTICIPAÇÃO DAS DIVERSAS MODALIDADES DE TRANSPORTE NA COMERCIALIZAÇÃO PRIMÁRIA DO MILHO, NAS DIVERSAS REGIÕES PESQUISADAS, SAFRA 1975/76, ESTADO DO PARANÁ - 1977.

Estratos	Regiões	Transporte por Contá do Comprador	Transporte em Veículo de Aluguel
I	1, 2, 4 e 5	70 a 85 %	-
II	1, 4 e 5	+ 60 %	-
II e III	2 e 3	-	50 a 65 %

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

6.2.3 - Preço de Venda

O preço de venda do milho, oscila de acordo com vários fatores, os quais estão abordados na parte de comercialização.

Com o objetivo de apresentar apenas a influência provocada pelos diversos casos de beneficiamento e transporte, foi montado a tabela 6.2.3.(a), onde se pode observar o preço de venda nas categorias predominantes em cada região segundo estrato de área.

Analisando o comportamento entre os estratos de uma mesma categoria, nota-se de uma maneira geral, maior valor de venda nos estratos superiores devido, à melhor estruturação destes.

A diferença no preço de venda constatada dentro das regiões, representa o custo da atividade mais a remuneração adicional pela execução dos serviços, os quais podem ser realizados por terceiros ou pelo próprio produtor.

Não foi citado em termos absolutos e parcela apropriada pelo comerciante na prestação de serviços, pois existe a influência de um grande número de variáveis na sua determinação, que não foi possível quantificar.

TABELA 6.2.3.(a) - PREÇO DE VENDA DO MILHÃO PELO PRODUTOR EM FUNÇÃO DOS TIPOS PREDOMINANTES DE BENEFICIAMENTO E TRANSPORTE - SAFRA 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ - 1977.

(Cr\$/Saca de 60 Kg)

Regiões	1		2		3		4		5		
Categorias Estratos	Benefic. e Transp. p/conta do comprador	Benefic. c/máquina própria Transp.p/conta comprador	Benefic. contratado Transp. p/conta comprador	Benefic. c/máquina própria Transp.c/veíc.alugado	Benefic. c/máquina própria Transp.c/veíc.alugado	Benefic. c/ máquina contratada Transp. c/veíc.alugado	Benefic. e Transp. p/conta comprador	Benefic. c/máquina própria Transp.p/conta comprador	Benefic. e Transp. p/conta comprador	Benefic. c/máquina contratada Transporte p/conta comprador	Benefic. c/máquina própria Transporte com veíc. alugado
I	38.00	42.00	43.82	—	—	45.58	40.97	—	36.92	—	—
II	—	43.69	—	47.20	46.74	—	42.80	44.80	38.46	44.44	—
III	—	43.58	—	48.87	47.70	—	—	46.76	—	—	47.91

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

6.3 - IMPORTÂNCIA DOS CUSTOS

O cálculo da estimativa dos custos de produção, reveste-se de certa importância para: o agricultor, por servir de elemento auxiliar na sua administração, pois possibilita medir a remuneração dos fatores de produção empregados e com isso, orientar na escolha das culturas, criações e das práticas que melhor se adaptam às suas disponibilidades de fatores e maiores lucros lhe proporcione; para o poder público por fornecer subsídios à formulação e fixação de suas políticas de preços mínimos, de crédito, fiscal, exportação, etc..

A dinamização de um setor depende em parte das possibilidades de lucros das pessoas que atuam dentro dele. A faixa de lucro a ser obtida decorre do fator preço aliado à eficiência econômica no uso dos fatores de produção. Em virtude do preço ser considerado uma variável exôgena não estando sob o controle do produtor, a maior receita líquida depende da melhor utilização dos fatores.

A resposta ou a escolha de novas alternativas dentro do setor agrícola pelo produtor, está condicionada à maneira como ele se encontra estruturado, e isto é resultante em parte, do êxito econômico obtido em anos anteriores na exploração agrícola.

A maioria dos produtores de milho conduz a sua lavoura, com baixa aplicação de capital, por não dispor deste em quantidade suficiente. Não havendo uma maior acumulação, as possibilidades de novas perspectivas tornam-se mínimas, pois este produtor geralmente possui pequena extensão de área cultivável.

Apesar da cultura do milho, para dar algum retorno, não exigir muita aplicação de recursos financeiros, e ser de cultivo relativamente fácil e seguro (fazendo com que ele seja plantado por um grande número de agricultores), uma maior produtividade e lucro só é possível quando deixar de existir limitações em alguns fatores, ou quando estes forem aos poucos amenizados através dos mecanismos de preços por ocasião da venda do milho.

Assim, dentro do capítulo de estimativa de custos operacionais, analisou-se o quanto o produtor está gastando para produzir o milho e qual é o retorno desta atividade, em diferentes regiões de acordo com o tipo de cultivo e área explorada, com o objetivo de melhor diagnosticar o setor.

6.4 - PARTICIPAÇÃO DOS COMPONENTES DO CUSTO

Dentre os itens que compõem o custo para o produtor, o que apresenta maior participação no cultivo do milho é a mão-de-obra, vide tabela 6.4.(a).

Na exploração da cultura do milho através da tração animal, a mão-de-obra assume uma importância bastante significativa, pois representa 70,59% do custo. O mesmo fato, embora em menor escala, verifica-se no cultivo mecanizado⁴⁶, atingindo o valor de 41,34%.

⁴⁶ Subentende-se por cultivo mecanizado, no caso do milho, apenas as operações de aração, gradagem e plantio.

TABELA 6.4.(a) - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS ITENS QUE COMPÕEM O CUSTO DE PRODUÇÃO, A NÍVEL DE REGIÃO SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA CULTIVADA COM MILHO E TIPO DE CULTIVO
SAFRA 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ - 1977.

(em Cr\$)																			
Regiões	Tipos de Cultivo	Estratos	Custo da Mão-de-Obra	%	Custo Animal	%	Máquinas e Equipamen.	%	Semente	%	Adubo	%	Depreciação da Máquinas e Equipamen.	%	Juros Bancários	%	Custos de Comercialização para o Produtor	%	Custo para o Produtor
1	Solt.T.Anim.	I	654,54	73,06	19,91	2,22	3,57	0,40	55,61	6,21	-	-	20,27	2,26	47,46	5,30	94,58	10,55	895,94
1	Solt.T.Mec.	II	716,76	46,34	-	-	209,63	13,56	55,61	3,60	205,62	13,29	103,34	6,68	112,97	7,30	142,69	9,23	1.546,62
1	Solt.T.Mec.	III	575,24	40,72	-	-	227,18	16,08	55,61	3,94	205,62	14,55	112,96	8,00	104,29	7,38	131,91	9,33	1.412,81
2	Solt.T.Anim.	I	669,19	70,09	21,78	2,28	4,52	0,47	52,17	5,47	-	-	18,13	1,90	48,68	5,10	140,27	14,69	954,74
2	Solt.T.Mec.	I	612,31	46,30	2,81	0,21	105,27	7,96	52,17	3,95	209,92	15,88	54,29	4,11	99,41	7,52	186,08	14,07	1.322,26
2	Solt.T.Mec.	II	589,73	35,50	-	-	196,39	11,82	52,17	3,14	209,92	12,63	100,42	6,04	104,01	6,26	408,78	24,61	1.661,42
3	Solt.T.Anim.	I	636,50	45,37	22,76	1,62	4,01	0,29	55,21	3,94	219,80	15,66	17,69	1,26	97,72	6,97	349,16	24,89	1.402,85
3	Solt.T.Mec.	I e II	581,20	36,24	-	-	176,20	10,99	55,21	3,44	219,80	13,70	88,62	5,53	104,31	6,50	378,57	23,60	1.603,91
4	Cons.T.Anim.	I	880,26	81,13	27,72	2,55	4,40	0,41	52,54	4,84	-	-	19,41	1,79	63,87	5,89	36,82	3,39	1.085,02
5	Solt.T.Anim.	I	617,48	75,86	31,75	3,90	5,19	0,64	53,14	6,53	-	-	26,17	3,21	45,81	5,63	34,46	4,23	814,00
5	Cons.T.Anim.	I	705,73	78,02	30,89	3,42	6,85	0,76	53,14	5,87	-	-	25,67	2,84	52,04	5,75	30,20	3,34	904,52
5	Solt.T.Mec.	II	617,46	42,91	8,97	0,62	117,42	8,16	53,14	3,69	304,56	21,17	54,84	3,81	123,13	8,56	159,48	11,08	1.439,00
Participação Média Tração Animal			693,95	70,59	25,80	2,66	4,76	0,50	53,64	5,48	(36,63)	(2,61)	21,22	2,21	59,26	5,77	114,25	10,18	1.009,51
Participação Média Tração Mecânica			615,45	41,34	(1,96)	(0,13)	172,02	11,43	53,98	3,63	225,91	15,20	87,74	5,70	108,02	7,25	234,58	15,32	1.497,67

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo.

Analisando a sua utilização dentro dos estabelecimentos pesquisados, verifica-se que as operações mais exigentes com relação a este item foi: carpa e colheita. Segundo levantamento realizado, para se carpir e colher um hectare de terra cultivada com milho, é necessário 9,94 e 6,05 dias/homem de trabalho, o que representa 51,56% e 32,10% do total da mão-de-obra utilizada. Estas operações são normalmente realizadas com contingentes de empregados temporários (principalmente nos estratos maiores), os quais são dispensados logo que esteja concluída a atividade.

Os dados acima citados demonstram o baixo emprego de tecnologia nestas operações agrícolas, sendo bastante reduzido o emprego de herbicidas, insumos de modo geral e a colheita mecanizada.

Outro item que apresenta certo destaque, no custo para o produtor, é o gasto com a comercialização primária do milho. Dentro das duas categorias em análise (tração animal e tração motor), a sua representatividade é de 10,18% e 15,32%, respectivamente. A participação média no cultivo com tração animal para o Estado (10,18%), apresenta-se superestimada, devido a influência causada pelo valor encontrado na região 3 - estrato 1⁴⁷. Excluindo-se este dado, por não refletir o comportamento das demais regiões, a participação média se reduz a 7,24%. A diferenciação percentual observada entre as duas categorias, decorre da transferência de parte dos gastos de comercialização (beneficiamento

⁴⁷ Este valor ocorre devido à contratação dos serviços de debulha e transporte, influndo de maneira significativa na participação sobre o total dos custos para o produtor.

e transporte) do produtor ao intermediário, basicamente nos estratos menores onde predomina a tração animal.

O adubo, máquinas e equipamentos também têm peso significativo na estrutura de custos para o produtor que cultiva o milho através da tração motor, pois correspondem a 15,20% e 11,43% do total dos recursos necessários ao cultivo e comercialização primária.

Conforme descrito no início deste item, a mão-de-obra é a responsável pela maior parcela dos custos para o produtor (principalmente nos pequenos estabelecimentos onde predomina a tração animal). Entretanto este valor, em parte, é resultante do fato de imputar-se um valor à mão-de-obra familiar, sendo que as despesas onde o agricultor realmente desembolsa dinheiro (como é o caso da aquisição de insumos), apresentam valores e participação bastante reduzida, devido à baixa disponibilidade de recursos financeiros. Este tipo de produtor poderia conseguir maior produtividade (e com isso maiores lucros), sem alterar a sua maneira de cultivar a terra, caso pudesse dispender os recursos necessários à aquisição de determinados insumos, como é o caso dos fertilizantes⁴⁸.

6.5 - CUSTO E RECEITA LÍQUIDA

O custo médio por hectare nos estabelecimentos pesquisados para a safra 1975/76 foi de Cr\$ 1.253,59, variando de um mínimo

⁴⁸ A adubação de plantio, principalmente a nitrogênica em cobertura, proporciona bons resultados, quando utilizados de acordo com a recomendação da pesquisa, divulgado através da assistência técnica.

de Cr\$ 814,00 a um máximo de Cr\$ 1.661,42, conforme tabela 6.5.(a). Houve uma maior despesa para o produtor com tração mecanizada quando comparada à tração animal (a nível estadual), fazendo com que o custo por saca de 60 kg apresentasse valores mais elevados. Isto se verificou devido a maior utilização de fertilizantes e máquinas. Apesar disto a rentabilidade da exploração mecanizada foi maior em virtude da produtividade atingida por este tipo de cultivo.

Embora conduzindo a cultura de maneiras diferentes, com relação à alocação de recursos, a receita líquida por saca 60 Kg, dos dois tipos de cultivo (tração motor e animal) proporciona a nível estadual valores médios bastante próximos⁴⁹, o mesmo ocorrendo com o retorno líquido por cruzeiro empregado na produção e comercialização primária, apesar de apresentar variações dentro dos tipos de cultivo.

Levando-se em conta a utilização de recursos financeiros, em relação à receita líquida por hectare (mantendo a mesma proporção e eficiência dos fatores de produção), observa-se que esta não se dá de forma direta, pois maiores inversões nem sempre conduzem a maiores lucros; isto está condicionado a diversos fatores como: produtividade (decorrente da fertilidade natural aliada ao grau de emprego de fertilizantes, ainda a fatores relacionados ao clima, etc.), preço de venda (resultado da interação oferta e demanda dentro de determinada época, atuação dos agen-

⁴⁹ Isto ocorreu, porque o maior preço unitário de venda, conseguido pelos produtores que cultivam com tração mecanizada acaba neutralizando o diferencial verificado no custo de produção por saca de 60 Kg.

tes de comercialização, capacidade de estocagem e época de venda, volume produzido, qualidade do produto, distância aos centros de comercialização, etc.).

Observando-se os dados da tabela 6.5.(a), pode-se notar que a receita líquida por hectare apresenta valores bastante baixos. Na maioria dos casos estes valores não são suficientes para remunerar o fator terra, restando ainda o capital imobilizado com máquinas, equipamentos, benfeitorias ou instalações e o trabalho empresarial.

Se fosse computado a remuneração a todos estes fatores, a maioria dos estabelecimentos que exploram o milho apresentaria saldo negativo neste cultivo. Isto vem confirmar a citação do capítulo anterior, onde se fez referência à descapitalização do setor no decorrer dos anos, impossibilitando inversões por parte dos produtores, com o objetivo de modificar a situação presente.

A receita líquida por estabelecimento e por mês (ainda que excluída a remuneração dos fatores anteriormente citados) demonstra valores ainda mais críticos, considerando-se: a expressiva participação média da área de milho sobre a área total explorada, o tamanho médio dos estabelecimentos agrícolas⁵⁰ (na maioria pequenos) e o número médio de pessoas da família do agricultor⁵¹, envolvido diretamente na cultura do milho.

⁵⁰ Assunto abordado no capítulo de estrutura fundiária, no item sobre importância e área média de milho, onde está explicitado a participação deste em relação à área total explorada.

⁵¹ Ver capítulo sobre processo produtivo e utilização dos fatores, no item específico de mão-de-obra.

TABELA 6.5.(a) - CUSTO E RECEITA LÍQUIDA POR HECTARE E POR SACADA DE 60 Kg, RETORNO LÍQUIDO POR CRUZEIRO APLICADO PELO PRODUTOR AGRÍCOLA, RECEITA LÍQUIDA POR ESTABELECIMENTO POR ANO E MÊS, ESTADO DO PARANÁ - SAFRA 1975/76 - MILHO.

Regiões	Estratos de Área	Sistemas de Cultivo	Solt. ou Cons.	Produtividade/sc/HA	Preço de Venda Cr\$/Sc.	Receita Bruta Cr\$.	Custo Total Cr\$.	Receita Líquida/ha-Cr\$.	Custo por Sacada 60Kg. Cr\$.	Receita Líquida Por Sc. 60 Kg. Cr\$.	Retorno Líquido por Cr\$ Aplicado	Área Média de Milho HA	Receita Líquida por Estabel. Cr\$.	Receita Líquida por Estabel. por mês Cr\$.
1	I	Trac.Animal	S	33,42	42,00	1.403,64	895,94	505,33	26,81	15,19	0,57	6,82	3.460,00	288,33
	II	T.Mecânica	S	49,68	43,69	2.170,52	1.546,62	623,90	31,13	12,56	0,40	22,82	14.237,40	1.186,45
	III	T.Mecânica	S	45,97	43,58	2.003,37	1.412,81	590,56	30,73	12,85	0,42	70,37	41.557,71	3.463,14
2	I	Trac.Animal	S	40,03	43,82	1.752,11	954,74	797,37	23,85	19,97	0,84	9,24	7.367,70	613,98
	I	T.Mecânica	S	53,08	43,82	2.326,00	1.322,26	1.003,74	24,91	18,91	0,76	9,24	9.274,56	772,88
	II	T.Mecânica	S	53,64	47,20	2.531,81	1.661,42	870,39	30,97	16,23	0,52	20,55	17.886,51	1.490,54
3	I	Trac.Animal	S	48,10	45,58	2.192,40	1.402,85	789,55	29,17	16,41	0,56	8,06	6.363,77	530,31
	I e II	T.Mecânica	S	57,87	45,58	2.637,71	1.603,91	1.033,80	27,72	17,86	0,64	11,75	12.147,15	1.012,26
4	I	Trac.Animal	C	35,95	40,97	1.472,87	1.085,02	387,85	30,18	10,79	0,36	7,70	2.986,44	248,87
5	I	Trac.Animal	S	37,33	36,92	1.378,22	814,00	564,22	21,81	15,11	0,69	7,89	4.451,70	370,97
	I	Trac.Animal	C	32,72	36,92	1.208,02	904,52	303,50	27,64	9,28	0,34	7,89	2.394,62	199,55
	II	T.Mecânica	S	46,80	44,44	2.079,80	1.439,00	640,80	30,75	13,69	0,65	21,59	13.834,87	1.152,91
Média	I	Trac.Animal	-	37,92	41,04	1.567,88	1.009,51	558,30	26,58	14,46	0,56	7,93	4.504,04	375,34
	I, II e III	T.Mecânica	-	51,17	44,72	2.291,54	1.497,67	793,86	29,37	15,35	0,53	26,05	18.156,37	1.513,03

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo.

193

TABELA 6.5.(b) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 1 - ESTRATO 1, 1 HECTARE.,
CULTIVO SOLTEIRO - TRACÇÃO ANIMAL - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ

	Hqmem	Animal	Arado	Riscador	Plantadeira Manual	Total Cr\$
A - Operação						
Aração	2,27	4,54	2,27			
Gradeação	-	-	-			
Riscagem	0,77	0,77	-	0,77		
Plantio e Adubação	0,87	-	-	-	0,87	
Carpas Manuais (1 a 2x)	9,19	-	-	-	-	
Colheita	5,66	-	-	-	-	
Total de Dias	18,76	5,31	2,27	0,77	0,87	
Custo Diário (Cr\$)	34,89	3,75	1,08	0,95	0,45	
Despesas de Operação	654,54	19,91	2,45	0,73	0,39	678,02
B - Material Consumido						
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor	
Semente			16,12	3,45	55,61	
Adubo			-	-	-	
Despesas com Material (Cr\$)						55,61
Custo Operacional Efetivo (A + B)						733,63
Depreciação das Máquinas						20,27
Juros Bancários						47,46
Custos Operacionais-Total						801,36
Comercialização Primária						
Beneficiamento (1)					59,49	
Sacaria (2)					-	
Transporte (3)					-	
Funrural (4)					35,09	
Custo Comercialização						94,58
Custo para o Produtor						895,94
Receita Bruta (33,42 sc/ha x Cr\$ 42,00/sc)						1.403,64
Receita Líquida do Produtor						505,33

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Possui máquinas próprias para debulha (Cr\$ 1,78/sc 60/Kg)
 (2) Sacaria por conta do comprador
 (3) Transporte por conta do comprador
 (4) 2,5 % sobre valor de venda

TABELA 6.5.(c) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO I - ESTRATO II, 1 HECTARE.
CULTIVO SOLTEIRO MECANIZADO - SAFRA 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ

	Homem	Operador de Máquina	Trator	Arado	Grade	Semeadeira	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	-	0,37	0,37	0,37	-	-	
Gradeação	-	0,20	0,20	-	0,20	-	
Plantio e Adubação	-	0,42	0,42	-	-	0,42	
Carpas Manuais (2x)	13,22	-	-	-	-	-	
Colheita	6,16	-	-	-	-	-	
Total de Dias	19,38	0,99	0,99	0,37	0,20	0,42	
Custo Diário (Cr\$)	34,89	41,00	186,00	15,35	47,22	24,68	
Despesas de Operação	676,17	40,59	184,14	5,68	9,44	10,37	926,39
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente			16,12	3,45	55,61		
Adubos (1)			138,00	1,49	205,62		
Despesas com Material (Cr\$)							261,23
Custo Operacional Efetivo (A + B)							1.187,62
Depreciação das Máquinas							103,34
Juros Bancários							112,97
Custo Operacional Total							1.403,93
Comercialização Primária							
Beneficiamento (2)					88,43		
Sacaria (3)					-		
Transporte (4)					-		
Funrural (5)					54,26		
Custo Comercialização							142,69
Comercialização Primária							
Beneficiamento (2)					88,43		
Sacaria (3)					-		
Transporte (4)					-		
Funrural (5)					54,26		
Custo Comercialização							142,69
Custo para o Produtor							1.546,62
Receita Bruta (49,68 sc/ha x Cr\$ 43,69/sc)							2.170,52
Receita Líquida do Produtor							623,90

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Subsidiado em 40 %
(2) Beneficiamento com máquinas próprias - Custo médio de Cr\$ 1,78/sc
(3) Sacaria por conta do comprador
(4) Transporte por conta do comprador
(5) 2,5 % sobre valor de venda

TABELA 6.5.(d) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 1 - ESTRATO III - 1 HECTARE
CULTIVO SOLTEIRO MECANIZADO - SAFRA 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ.

	Homem	Operador de Máquina	Trator	Arado	Grade	Semeadeira	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	-	0,44	0,44	0,44	-	-	
Gradeação	-	0,26	0,26	-	0,26	-	
Plantio e Adubação	-	0,37	0,37	-	-	0,37	
Carpas Manuais (1 a 2x)	9,72	-	-	-	-	-	
Colheita	5,51	-	-	-	-	-	
Total de Dias	15,23	1,07	1,07	0,44	0,26	0,37	
Custo Diário	34,89	41,00	186,00	15,35	47,22	24,68	
Despesas de Operação	531,37	43,87	199,02	6,75	12,28	9,13	802,42
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente			16,12	3,45	55,61		
Adubo (1)			138,00	1,49	205,62		
Despesas com Material (Cr\$)							261,23
Custo Operacional Efetivo							1.063,65
Depreciação das Máquinas							112,96
Juros Bancários							104,29
Custo Operacional Total							1.280,90
Comercialização Primária							
Beneficiamento (2)					81,83		
Sacaria (3)					-		
Transporte (4)					-		
Funrural (5)					50,08		
Custo Comercialização							131,91
Custo para o Produtor							1.412,81
Receita Bruta (45,97 sc/ha x Cr\$ 43,58/sc)							2.003,37
Receita Líquida do Produtor							590,56

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Subsidiado em 40 %
(2) Beneficiamento com máquinas próprias - Custo médio de Cr\$ 1,78/sc
(3) Sacaria por conta do comprador
(4) Transporte por conta do comprador
(5) 2,5 % sobre valor de venda

TABELA 6.5.(e) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 2 - ESTRATO 1 - 1 HECTARE
CULTIVO SOLTEIRO - TRAÇÃO ANIMAL - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ.

	Homem	Animal	Arado	Grade	Riscador	Plantadeira Manual	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	2,23	4,46	2,23	-	-	-	
Gradeação	0,81	0,81	-	0,81	-	-	
Riscagem	0,78	0,78	-	-	0,78	-	
Plantio e Adubação	0,86	-	-	-	-	0,86	
Carpas Manuais (1 a 2x)	8,47	-	-	-	-	-	
Colheita	5,28	-	-	-	-	-	
Total de Dias	18,43	6,05	2,23	0,81	0,78	0,86	
Custo Diário (Cr\$)	36,31	3,60	0,94	1,72	0,88	0,40	
Despesas de Operação	669,19	21,78	2,10	1,39	0,69	0,34	695,49
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente			15,30	3,41	52,17		
Adubo			-	-	-		
Despesas com Material (Cr\$)							52,17
Custo Operacional Efetivo (A + B)							747,66
Depreciação das Máquinas							18,13
Juros Bancários							48,68
Custo Operacional Total							814,47
Comercialização Primária							
Beneficiamento (1)					96,47		
Sacaria (2)					-		
Transporte (3)					-		
Funrural (4)					43,80		
Custo Comercialização							140,27
Custo para o Produtor							954,74
Receita Bruta (40,03 sc/ha x Cr\$ 43,82/sc)							1.752,11
Receita Líquida do Produtor							797,37

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Contrata a operação de debulha a Cr\$ 2,41/sc
(2) Sacaria por conta do comprador
(3) Transporte por conta do comprador
(4) 2,5 % sobre valor de venda

TABELA 6.5.(f) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 2 - ESTRATO I - 1 HECTARE.
CULTIVO SOLTEIRO MECANIZADO - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ

	Homem	Operador de Máquina	Animal	Trator	Arado	Grade	Riscador	Plantadeira Manual	Total Cr\$
A - Operação									
Aração	-	0,32	-	0,32	0,32	-	-	-	
Gradeação	-	0,17	-	0,17	-	0,17	-	-	
Riscagem	0,78	-	0,78	-	-	-	0,78	-	
Plantio e Adubação	0,72	-	-	-	-	-	-	0,72	
Carpas Manuais (1a 2x)	8,10	-	-	-	-	-	-	-	
Colheita	6,71	-	-	-	-	-	-	-	
Total de Dias	16,31	0,49	0,78	0,49	0,32	0,17	0,78	0,72	
Custo Diário (Cr\$)	36,31	41,00	3,60	181,68	20,33	51,55	0,88	0,40	
Despesas de Operação	592,22	20,09	2,81	89,02	6,51	8,76	0,69	0,29	720,39
B - Material Consumido									
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor				
Semente			15,30	3,41	52,17				
Adubo (1)			128,00	1,64	209,92				
Despesas com Material (Cr\$)									262,09
Custos Operacionais Efetivos (A+B)									982,48
Depreciação das Máquinas									54,29
Juros Bancários									99,41
Custo Operacional Total									1.136,18
Comercialização Primária									
Beneficiamento (2)					127,92				
Sacaria (3)					-				
Transporte (4)					-				
Funrural (5)					58,16				
Custo Comercialização									186,08
Custo para o Produtor									1.322,26
Receita Bruta (53,08 sc/ha x Cr\$ 43,82/sc)									2.326,00
Receita Líquida do Produtor									1.003,74

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Subsidiado em 40%
(2) Contrata a operação de debulha a Cr\$ 2,41/sc
(3) Sacaria por conta do comprador
(4) Transporte por conta do comprador
(5) 2,5% sobre o valor de venda

TABELA 6.5.(g) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 2 - ESTRATO II - 1 HECTARE.
CULTIVO SOLTEIRO MECANIZADO - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ

	Homem	Operador de Máquina	Trator	Arado	Grade	Semeadeira	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	-	0,37	0,37	0,37	-	-	
Gradeação	-	0,18	0,18	-	0,18	-	
Riscagem	-	-	-	-	-	-	
Plantio e Adubação	-	0,39	0,39	-	-	0,39	
Carpas Manuais (1 a 2x)	8,92	-	-	-	-	-	
Colheita	6,26	-	-	-	-	-	
Total de Dias	15,18	0,94	0,94	0,37	0,18	0,39	
Custo Diário (Cr\$)	36,31	41,00	181,68	20,33	51,55	22,58	
Despesas de Operação	551,19	38,54	170,78	7,52	9,28	8,81	786,12
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente			15,30	3,41	52,17		
Adubo (1)			128,00	1,64	209,92		
Despesas com Material (Cr\$)							262,09
Custo Operacional Efetivo (A + B)							1.048,21
Depreciação das Máquinas							100,42
Juros Bancários							104,01
Custo Operacional Total							1.252,64
Comercialização Primária							
Beneficiamento (2)					91,19		
Sacaria (3)					110,00		
Transporte (4)					144,29		
Funrural (5)					63,30		
Custo Comercialização							408,78
Custo para o Produtor							1.661,42
Receita Bruta (53,64 sc/ha x Cr\$ 47,20/sc)							2.531,81
Receita Líquida do Produtor							870,39

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Subsidiado em 40 %
(2) Beneficiamento com máquinas próprias - Custo médio Cr\$ 1,70/sc
(3) Considerou-se 3 anos de utilização (55 unidades a Cr\$ 6,00/u.)
(4) Transporte através veículo de aluguel a Cr\$ 2,69/sc
(5) 2,5 % sobre valor de venda.

TABELA 6.5. (h) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 3 - ESTRATO 1 - 1 HECTARE
CULTIVO SOLTEIRO - TRACÇÃO ANIMAL - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ

	Homem	Animal	Arado	Grade	Riscador	Plantadeira Manual	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	2,38	4,76	2,38	-	-	-	
Gradeação	0,54	0,54	-	0,54	-	-	
Riscagem	0,77	0,77	-	-	0,77	-	
Plantio e Adubação	0,95	-	-	-	-	0,95	
Carpas Manuais (1 a 2 x)	7,87	-	-	-	-	-	
Colheita	6,65	-	-	-	-	-	
Total de Dias	19,16	6,07	2,38	0,54	0,77	0,95	
Custo Diário (Cr\$)	33,22	3,75	0,81	1,62	0,95	0,50	
Despesas de Operação	636,50	22,76	1,93	0,87	0,73	0,48	663,27
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente			16,48	3,35	55,21		
Adubo (1)			140,00	1,57	219,80		
Despesas com Material (Cr\$)							275,01
Custo Operacional Efetivo (A + B)							938,28
Depreciação das Máquinas							17,69
Juros Bancários							97,72
Custo Operacional Total							1.053,69
Comercialização Primária							
Beneficiamento (2)					112,07		
Sacaria (3)					50,00		
Transporte (4)					132,28		
Funrural (5)					54,81		
Custo Comercialização							349,16
Custo para o Produtor							1.402,85
Receita Bruta (48,10 sc/ha x Cr\$ 45,58/sc)							2.192,40
Receita Líquida do Produtor							789,55

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Subsidiário em 40 %
(2) Contrata a operação de debulha a Cr\$ 2,33/sc
(3) Alugada de Cooperativas e Comerciantes a Cr\$ 1,00 a unidade
(4) Transporte através veículo de aluguel a Cr\$ 2,75/sc
(5) 2,5 % sobre valor de venda

TABELA 6.5.(1) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 3 - ESTRATO I e II - 1 HECTARE
 CULTIVO SOLTEIRO MECANIZADO - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ.

	Homem	Operador de Máquina	Trator	Arado	Grade	Semeadeira	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	-	0,40	0,40	0,40	-	-	
Gradeação	-	0,19	0,19	-	0,19	-	
Riscagem	-	-	-	-	-	-	
Plantio e Adubação	-	0,33	0,33	-	-	0,33	
Carpas Manuais	8,61	-	-	-	-	-	
Colheita	7,75	-	-	-	-	-	
Total de Dias	16,36	0,92	0,92	0,40	0,19	0,33	
Custo Diário (Cr\$)	33,22	41,00	165,34	18,13	44,30	25,51	
Despesas de Operação	543,48	37,72	152,11	7,25	8,42	8,42	757,40
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente			16,48	3,35	55,21		
Adubo (1)			140,00	1,57	219,80		
Despesas com Material (Cr\$)							275,01
Custo Operacional Efetivo (A + B)							1.032,41
Depreciação das Máquinas							88,62
Juros Bancários							104,31
Custo Operacional Total							1.225,34
Comercialização Primária							
Beneficiamento (2)					99,54		
Sacaria (3)					58,00		
Transporte (4)					155,09		
Funrural (5)					65,94		
Custo Comercialização							378,57
Custo para o Produtor							1.603,91
Receita Bruta (57,87 sc/ha x Cr\$ 45,58/sc)							2.637,71
Receita Líquida do Produtor							1.033,80

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Subsidiado em 40 %
 (2) Beneficiamento com máquinas próprias - Custo Médio Cr\$ 1,72/sc
 (3) Alugada de Cooperativa e Comerciantes a Cr\$ 1,00 a unidade
 (4) Transporte através veículo de aluguel a Cr\$ 2,68/sc
 (5) 2,5 % sobre valor de venda.

TABELA 6.5.(j) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 4 - ESTRATO 1 - 1 HECTARE
CULTIVO CONSORCIADO - TRAÇÃO ANIMAL - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ.

	Homem	Animal	Arado	Grade	Riscador	Plantadeira Manual	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	2,55	5,10	2,55	-	-	-	
Gradeação	0,83	0,83	-	0,83	-	-	
Riscagem	1,00	1,00	-	-	1,00	-	
Plantio e Adubação	0,93	-	-	-	-	0,93	
Carpas Manuais (2 a 3x)	14,38	-	-	-	-	-	
Dobra	1,53	-	-	-	-	-	
Colheita	5,84	-	-	-	-	-	
Total de Dias	27,06	6,93	2,55	0,83	1,00	0,93	
Custo Diário (Cr\$)	32,53	4,00	0,69	1,73	0,81	0,42	
Despesas de Operação	880,26	27,72	1,76	1,44	0,81	0,39	912,38
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente (Kg)			15,97	3,29	52,54		
Adubo			-	-	-		
Despesas com Material (Cr\$)							52,54
Custo Operacional Efetivo (A + B)							964,92
Depreciação das Máquinas							19,41
Juros Bancários							63,87
Custo Operacional Total							1.048,20
Comercialização Primária							
Beneficiamento (1)					-		
Sacaria (2)					-		
Transporte (3)					-		
Funrural (4)					36,82		
Custo Comercialização							36,82
Custo para o Produtor							1.085,02
Receita Bruta (35,95 sc/ha x Cr\$ 40,97/sc)							1.472,87
Receita Líquida do Produtor							387,85

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Beneficiamento por conta do comprador
(2) Sacaria por conta do comprador
(3) Transporte por conta do comprador
(4) 2,5 % valor de venda

TABELA 6.5. (1) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTIVO DO MILHO NA REGIÃO 5 - ESTRATO 1 - 1 HECTARE.
CULTIVO SOLTEIRO - TRAÇÃO ANIMAL - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ.

	Honem	Animal	Arado	Grade	Cultivador Riscador	Plantadeira Manual	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	2,58	5,16	2,58	-	-	-	
Gradeação	0,63	0,63	-	0,63	-	-	
Riscagem	0,68	0,68	-	-	0,68	-	
Plantio e Adubação	1,04	-	-	-	-	1,04	
Carpas Manuais	7,83	-	-	-	-	-	
Carpas c/animal ou Mecanizada	1,67	1,67	-	-	1,74	-	
Colheita	5,16	-	-	-	-	-	
Total de Dias	19,59	8,14	2,58	0,63	2,35	1,04	
Custo Diário (Cr\$)	31,52	3,90	0,69	1,85	0,74	0,48	
Despesas de Operação	617,48	31,75	1,78	1,17	1,74	0,50	654,42
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente			16,30	3,26	53,14		
Adubo			-	-	-		
Despesas com Material (Cr\$)							53,14
Custo Operacional Efetivo (A + B)							707,56
Depreciação das Máquinas							26,17
Juros Bancários							45,81
Custo Operacional Total							779,54
Comercialização Primária							
Beneficiamento (1)					-		
Sacaria (2)					-		
Transporte (3)					-		
Funrural (4)					34,46		
Custo Comercialização							34,46
Custo para o Produtor							814,00
Receita Bruta (37,33 sc/ha x Cr\$ 36,92/sc)							1.378,22
Receita Líquida do Produtor							564,22

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Beneficiamento por conta do comprador
(2) Sacaria por conta do comprador
(3) Transporte por conta do comprador
(4) 2,5 % sobre valor de venda

TABELA 6.5.(m) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 5 - ESTRATO I - 1 HECTARE
CULTIVO CONSORCIADO - TRAÇÃO ANIMAL - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ.

	Homem	Animal	Arado	Grade	Cultivador e Riscador	Plantadeira Manual	Total Cr\$
A - Operação							
Aração	2,39	4,78	2,39	-	-	-	
Gradeação	0,78	0,78	-	0,78	-	-	
Riscagem	0,62	0,62	-	-	0,62	-	
Plantio e Adubação	1,14	-	-	-	-	1,14	
Carpas Manuais	8,24	-	-	-	-	-	
Carpas c/Animal ou Mecanizada	1,74	1,74	-	-	1,74	-	
Dobra	1,63	-	-	-	-	-	
Colheita	5,85	-	-	-	-	-	
Total de Dias	22,39	7,92	2,39	0,78	2,36	1,14	
Custo Diário (Cr\$)	31,52	3,90	1,30	1,85	0,74	0,48	
Despesas de Operação	705,73	30,89	3,11	1,44	1,75	0,55	743,47
B - Material Consumido							
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor		
Semente			16,30	3,26	53,14		
Adubo			-	-	-		
Despesas com Material							53,14
Custo Operacional Efetivo (A + B)							796,61
Depreciação das Máquinas							25,67
Juros Bancários							52,04
Custo Operacional Total							874,32
Comercialização Primária							
Beneficiamento (1)					-		
Sacaria (2)					-		
Transporte (3)					-		
Funrural (4)					30,20		
Custo Comercialização							30,20
Custo para o Produtor							904,52
Receita Bruta (32,72 sc/ha x Cr\$ 36,92/sc)							1.208,02
Receita Líquida do Produtor							303,50

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Por conta do comprador
(2) Sacaria por conta do comprador
(3) Transporte por conta do comprador
(4) 2,5 % sobre valor de venda.

TABELA 6.5. (n) - ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL PARA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO 5 - ESTRATO 11 - 1 HECTARE
CULTIVO SOLTEIRO - MECANIZADO - SAFRA - 1975/76 - ESTADO DO PARANÁ.

	Homem	Operador de Máquina	Animal	Trator	Arado	Grade	Cultivador e Riscador	Plantadeira Manual	Total Cr\$
A - Operação									
Aração	-	0,42	-	0,42	0,42	-	-	-	
Gradeação	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	-	
Riscagem	0,65	-	0,65	-	-	-	0,65	-	
Plantio e Adubação	0,94	-	-	-	-	-	-	0,94	
Carpas Manuais	9,71	-	-	-	-	-	-	-	
Carpas c/animal ou mecanizada	1,65	-	1,65	-	-	-	1,65	-	
Colheita	5,82	-	-	-	-	-	-	-	
Total de Dias	18,77	0,63	2,30	0,63	0,42	0,21	2,30	0,94	
Custo Diário (Cr\$)	31,52	41,00	3,90	161,07	14,66	36,39	0,74	0,48	
Despesas de Operação	591,63	25,83	8,97	101,47	6,16	7,64	1,70	0,45	743,85
B - Material Consumido									
			Quant. (Kg)	Preço (Cr\$)	Valor				
Semente			16,30	3,26	53,14				
Adubo (1)			216,00	1,41	304,56				
Despesas com Material (Cr\$)									357,70
Custo Operacional Efetivo (A + B)									1.101,55
Depreciação das Máquinas									54,84
Juros Bancários									123,13
Custo Operacional Total									1.279,52
Comercialização Primária									
Beneficiamento (2)					103,90				
Sacaria (3)					-				
Transporte (4)					-				
Funrural (5)					55,58				
Custo Comercialização									159,48
Custo para o Produtor									1.439,00
Receita Bruta (46,80 sc/ha x Cr\$ 44,44/sc)									2.079,80
Receita Líquida do Produtor									640,80

FONTE: IPARDES - Pesquisa de Campo

- (1) Subsidiado em 40 %
(2) Contrata a operação de debulha a Cr\$ 2,22/sc
(3) Sacaria por conta do comprador
(4) Transporte por conta do comprador
(5) 2,5 % sobre o valor de venda

7- CRÉDITO RURAL

7.1- CONSIDERAÇÕES GERAIS

O crédito rural pode ser definido como sendo o suprimento adequado, suficiente e oportuno de recursos financeiros por estabelecimentos de crédito oficiais e particulares, para aplicações que objetivem incrementar os investimentos agroindustriais reprodutivos bem como atender as necessidades de custeio e comercialização da produção agropecuária.

A institucionalização do crédito rural deu-se em 05.11.65, através da Lei 4.829. A estrutura operacional, e as funções dos órgãos, segundo a hierarquia é a seguinte:

- a. A Comissão Coordenadora da Política Nacional de Crédito Rural - COMCRED - propõe as diretrizes do crédito ao Conselho Monetário Nacional.
- b. O Conselho Monetário disciplina e estabelece as normas das operações, fixação de prazos, juros, etc...
- c. O Banco Central controla e executa as normas.
- d. Bancos Oficiais integram o sistema para aplicação.

Poderão beneficiar-se dos recursos financeiros disponíveis pelo crédito rural, pessoas físicas e jurídicas, que se de

diquem à exploração da atividade agropecuária ou correlata, que possuam conhecimento da atividade ou possam contar com a assistência técnica.

Os tipos fundamentais de financiamento que podem beneficiar os produtores rurais são: operação de custeio, operação de investimento e operação de comercialização. Os financiamentos para custeio (tipo mais utilizado pelos produtores de milho) destinam-se a suprir de recursos os agricultores, permitindo assim atenuar uma parte ou o total das despesas normais do ciclo de produção de suas lavouras e criações, ou da extração de produtos nativos, com vistas à manutenção ou ampliação das áreas de cultivo e a introdução de práticas mais avançadas, capazes de melhorar a produtividade do setor rural. Há dois tipos de custeio: custeio agrícola e pecuário. O custeio agrícola financia as seguintes atividades: insumos modernos (sementes, fertilizantes, defensivos, corretivos, inoculantes, etc.), combustíveis e lubrificantes, preparo da terra (aração e gradagem), plantio, tratamentos culturais (capina, desvaste, desbrota, podas,) colheita, transporte interno e externo, taxa e imposto, manutenção do empresário, despesas conceituadas como de pré-comercialização (sacaria, frete, limpeza, padronização, espurgo, etc.), pequenas despesas conceituadas como investimento (quando se comportarem nas margens de custeio), outros gastos.

Os prazos para financiamento são estabelecidos em função da capacidade de pagamento dos produtores beneficiários; de acordo com o Manual de Crédito do Banco Central (M.C.R.), o prazo usual para custeio agrícola é a safra

agrícola acrescida de 60 dias para comercialização. Os juros incidentes sobre esta atividade estão fixados em 15% a.a.

7.2 - EVOLUÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO PARANÁ EM RELAÇÃO AO BRASIL

O montante de recursos destinados pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) ao setor agrícola do Paraná em 1975 foi da ordem de Cr\$ 13.812.589.000, vide tabela 7.2.(a). Já para o ano de 1976, relativo ao primeiro semestre, o volume de recursos foi de Cr\$ 8.916.549.000, indicando que haverá um significativo incremento se comparado com o ano anterior, havendo possibilidade de ser atingido o montante de 17 bilhões de cruzeiros até o final de 1976.

A evolução do número de contratos de financiamento durante o período 1969/75, referente ao Estado do Paraná foi mais significativa para as operações de investimento (447%), pois as de comercialização e custeio cresceram de 54% e 15%, respectivamente. A nível de Brasil a evolução do número de contratos foi a seguinte: 147% operação de investimento, 43% custeio e 27% comercialização.

O setor agrícola no Paraná vem recebendo ao longo do período 1969 a 1975, em média, 19% do crédito total destinado pelo SNCR ao Brasil. Neste mesmo período a evolução do montante de crédito destinado ao Paraná, em valores reais, foi da ordem de 581% (2.085% em valores correntes), bem superior à evolução verificada no total do país, que foi em torno de 343% (1.322% em

TABELA 7.2. (a) - CRÉDITO RURAL CONCEDIDO AO PARANÁ E AO BRASIL NO PERÍODO DE 1969 A 1975 A PRODUTORES E COOPERATIVAS

Anos	Custeio				Investimento				Comercialização				Total Crédito		Participação Paraná/Brasil					
	Paraná		Brasil		Paraná		Brasil		Paraná		Brasil		Paraná	Brasil	Nº de Contratos			Valor (Cr\$ 1.000)		
	nº de Contratos	Valor Cr\$ 1.000	nº de Contratos	Valor Cr\$ 1.000	nº de Contratos	Valor Cr\$ 1.000	nº de Contratos	Valor Cr\$ 1.000	nº de Contratos	Valor Cr\$ 1.000	nº de Contratos	Valor Cr\$ 1.000			Custeio	Investimento	Comercialização	Custeio	Investimento	Comercialização
1969	135.836	398.168	598.468	2.610.057	9.259	59.737	120.061	693.375	17.660	174.126	108.088	1.160.289	632.031	4.463.721	22,7	7,7	16,3	15,2	8,6	15,0
1970	132.209	721.413	580.681	3.603.810	12.794	135.133	137.695	1.137.393	23.639	304.194	150.358	1.898.847	1.160.740	6.640.050	22,8	9,3	15,7	20,0	11,9	16,0
1971	129.312	834.900	619.738	4.866.914	17.048	281.208	174.207	1.811.036	17.768	389.574	123.213	2.531.492	1.505.682	9.209.442	20,9	9,8	14,4	17,1	15,5	15,4
1972	126.624	1.223.326	611.979	6.754.499	29.241	745.372	192.159	3.362.495	16.720	652.014	117.426	3.319.118	2.620.712	13.436.112	20,7	15,2	14,2	18,1	22,2	19,6
1973	158.514	2.166.023	692.467	11.183.763	42.550	1.028.843	227.248	4.820.022	17.638	1.204.068	105.674	5.271.009	4.398.934	21.274.794	22,9	18,7	16,7	19,4	21,3	22,8
1974	147.460	3.738.184	694.510	18.823.513	38.506	1.660.119	237.466	7.497.337	28.861	2.023.825	134.031	8.484.551	7.422.128	34.805.401	21,2	16,2	21,5	19,8	22,1	23,8
1975	156.338	5.638.403	855.722	30.609.949	50.669	3.802.529	296.463	15.726.596	27.168	4.371.657	137.488	17.125.466	13.812.589	63.462.011	18,3	17,1	19,8	18,4	24,2	25,5
Evolução Percentual	15	1.316	43	1.073	447	6.265	147	2.168	54	2.511	27	1.376	2.085	1.322	-	-	-	-	-	-
Evolução Percentual em valores constantes	-	341	-	266	-	1.884	-	607	-	683	-	360	581	343	-	-	-	-	-	-

FONTE: Banco Central do Brasil - Gerência de Coordenação do Crédito Rural e Industrial (GECRI)

Dados do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR).

valores correntes). Isto demonstra a crescente participação do Estado do Paraná em relação ao total de crédito rural à disposição dos agricultores.

Analisando a participação dos três tipos fundamentais (custeio, investimento e comercialização), em relação ao total aplicado no país no período de 1969/75, pode-se observar que a maior parcela do crédito foi destinada à operação de custeio, e o Paraná vem apresentando uma participação percentual média de 18% ao longo do período em análise. O crédito para investimento possui a mesma representatividade percentual que o custeio, apesar de apresentar valores diferentes; entretanto o mesmo não ocorre com o crédito destinado à comercialização, cujo valor situa-se em torno de 20% em relação ao total destinado à comercialização no Brasil. A participação do número de contratos foi incluída na tabela 7.2.(a), com o objetivo de permitir uma comparação com a participação dos valores, e com isto identificar, durante o período considerado, os anos em que os valores dos contratos estão acima da média brasileira, pois quando a participação do valor é maior que a do número de contratos esta situação se evidencia.

Os valores aplicados em crédito rural no Brasil e Paraná, demonstram um crescimento bem superior ao do número de contratos, indicando que houve um grande aumento no valor médio de financiamento, enquanto que o número de agricultores atendidos ampliou-se em menor quantidade.

7.3. CRÉDITO RURAL DESTINADO AO MILHO

A abordagem do crédito destinado ao milho se limitará à operação de custeio, sendo que a análise referente à comercialização encontra-se na parte de comercialização, e a de investimento não será realizada, dada a impossibilidade de se determinar os valores correspondentes à cultura do milho.

7.3.1 - Participação do Paraná em Relação aos demais Estados, Números de Contratos e Valor

Os principais Estados que recorreram ao crédito para custeio no período de 1969 à 1975, foram: São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Goiás; estes estados foram responsáveis pela absorção média de 90% desta modalidade de empréstimo, como se pode observar na tabela 7.3.1.(a).

O Paraná tem apresentado uma participação média de 20% em relação ao número total de contratos e de 15% do valor, durante o período de 1969 à 1975. Apesar da participação ter se mantido estável, em termos de valores, ocorreu um crescimento significativo.

Em relação ao total de crédito aplicado no custeio das lavouras de milho, o Estado vem ocupando o terceiro lugar, tanto em termos de valor como de número de contratos.

TABELA 7.3.1.(a) - CRÉDITO RURAL - CONCEDIDO AO MILHO - P/CUSTEIO SEGUNDO OS
PRINCIPAIS ESTADOS TOMADORES - PERÍODO 1969/75

Estados	1969				1970				1971				1972				1973				1974				1975			
	Contratos				Contratos				Contratos				Contratos				Contratos				Contratos							
	Número	%	Valor Cr\$ 1.000	%	Número	%	Valor Cr\$ 1.000	%	Número	%	Valor Cr\$ 1.000	%	Número	%	Valor Cr\$ 1.000	%	Número	%	Valor Cr\$ 1.000	%	Número	%	Valor Cr\$ 1.000	%	Número	%	Valor Cr\$ 1.000	%
Paraná	25.750	20	51.625	15	30.420	22	79.085	16	24.867	20	83.445	16	21.636	20	90.812	15	25.073	20	192.419	15	24.134	19	268.329	14	30.796	20	495.045	15
São Paulo	26.332	21	133.098	38	29.575	22	202.545	42	25.405	21	197.625	38	22.592	21	223.309	37	30.236	24	494.361	39	24.316	19	657.317	34	34.512	22	1.130.829	34
Rio Grande do Sul	17.268	13	16.730	5	16.375	12	19.428	4	11.631	9	18.305	4	9.504	8	20.960	3	9.454	7	43.804	3	9.785	8	68.050	4	11.809	7	109.775	3
Minas Gerais	35.001	27	82.119	23	35.047	26	97.840	20	33.516	28	114.926	22	29.399	27	132.842	22	33.555	27	275.156	22	37.817	29	440.156	23	43.702	28	672.491	20
Santa Catarina	8.585	7	9.653	3	9.376	7	13.961	3	9.169	8	17.567	3	9.921	9	24.939	4	10.343	8	37.368	3	13.541	10	104.631	5	15.718	10	170.418	5
Goiás	3.304	2	19.884	6	4.502	3	27.455	6	3.117	3	24.423	5	2.743	2	36.457	6	5.155	4	123.764	10	5.409	4	226.164	12	6.016	4	451.839	14
Outros	11.754	10	36.854	10	11.468	8	45.719	9	13.861	11	58.407	11	13.706	13	70.907	12	12.720	10	103.485	8	13.693	11	171.792	9	14.685	9	261.758	8
Brasil	127.994	100	349.963	100	136.763	100	486.753	100	121.566	100	514.698	100	109.051	100	600.226	100	126.536	100	1.270.357	100	128.695	100	1.936.439	100	157.238	100	3.292.155	100

FONTE: Crédito Rural - BACEN

7.3.2 - Evolução do Crédito de Custeio, Área e Produção de Milho

O montante de crédito destinado à cultura do milho, em valores constantes, apresentou uma evolução de 200,35%, conforme dados de tabela 7.3.2.(a). Comparando-se a evolução da produção e área (40,61% e 23,90%, respectivamente) com o valor real do crédito para custeio (200.35%), pode-se notar a existência de uma grande disparidade nos dados.

Isto se verificou em função da ocorrência de um incremento no financiamento de um produto que anteriormente não vinha sendo bem atendido, devido várias razões como: ampliação da rede bancária, tanto oficial como particular, em determinadas regiões onde não existia nenhum estabelecimento bancário; acesso do produtor ao crédito; atuação das cooperativas através do repasse do crédito; maior esclarecimento do produtor via assistência técnica; etc..

Apesar da produção ter crescido mais que a área, demonstrando um certo incremento na produtividade, a qual é explicada, em parte, devido a obrigatoriedade no uso de sementes fiscalizadas nas áreas financiadas e a crescente utilização de fertilizantes motivado pelo crédito orientado, o aumento verificado não atingiu um valor significativo, se forem considerados todos os mecanismos articulados com o objetivo de ampliar a produtividade paranaense. Para melhor visualização deste aspecto, foi montado o gráfico 7.3.2.(1), onde se pode observar que a produção e área têm apresentado a mesma tendência, demonstrando com isto

TABELA 7.3.2.(a) - PRODUÇÃO, ÁREA E VALOR DE CRÉDITO PARA CUSTEIO DO MILHO NO PARANÁ-1969/75

A n o s	P r o d u ç ã o (1)		Á r e a (1)		Valor Real de Crédito de custeio (2)		Valor Real de Crédito de custeio/unidade de área	
	Tonelada	Índice (3)	1.000 (ha)	Índice (3)	Cr\$ 1.000	Índice (3)	Cr\$/ha	Índice (3)
1969	2.711.972	100,00	1.552	100,00	51.625	100,00	33,26	100,00
1970	3.559.364	131,25	1.883	121,32	66.620	129,05	35,38	106,37
1971	3.655.086	134,77	2.005	129,19	57.839	112,04	28,85	86,74
1972	3.829.541	141,21	1.995	128,54	53.815	104,24	26,97	81,09
1973	2.997.593	101,10	1.615	104,05	99.047	191,85	61,33	184,39
1974	3.553.000	131,01	2.110	135,95	107.332	207,90	50,87	152,95
1975	3.813.309	140,61	1.923	123,90	155.056	300,35	80,63	242,42

FONTE : (1) Fundação IBGE
Bacen

(2) Base: 1965/67 = 100 - Deflator da coluna 2 do Índice Geral de Preços (FGV)

(3) 1969 = 100

grafico 7.3.2(1)

uma pequena variação na produtividade.

7.3.3 - Agentes Financeiros que mais Concederam Financiamentos à Cultura do Milho

O principal agente creditício que atua no Estado do Paraná, é o Banco do Brasil, pois em 1974 e 1975 teve uma participação no crédito total concedido ao milho pelo sistema nacional de crédito rural, de 76% e 71%, respectivamente.

Os agentes que concederam maior parcela de recursos ao custeio de milho estão apresentados na tabela 7.3.3.(a). Para esta modalidade de crédito, o Banco do Brasil mantém o mesmo nível de representatividade; incluindo-se o Banco do Estado do Paraná S/A e o Banco Bamerindus do Brasil S/A, o montante atinge valores próximos a 90% do total, para os dois últimos anos, 1974 e 1975.

7.3.4 - Distribuição Espacial do Crédito

Para a caracterização da distribuição espacial do crédito no Estado, tomou-se por base as 24 microrregiões homogêneas já definidas; sendo que os dados utilizados referem-se apenas ao Banco do Brasil, devido ser o agente financeiro mais representativo e não se dispor de informações, com tal detalhamento, para os demais agentes financeiros. Os dados obtidos referem-se ao período de 1972 a 1974, e estão apresentados na tabela 7.3.4.(a).

TABELA 7.3.3.(a) - CRÉDITO CONCEDIDO PARA CUSTEIO DO MILHO AO ESTADO DO PARANÁ PELAS AGÊNCIAS BANCÁRIAS

A n o s	Banco do Brasil	Banestado	Bamerindus	Outros	Total (SNCR)
1972	68.033 (75%)	-	-	22.779 (25%)	90.812 (100%)
1973	142.430 (74%)	15.788 (8%)	-	34.201 (18%)	192.419 (100%)
1974	209.882 (78%)	19.727 (7%)	10.125 (4%)	28.595 (11%)	268.329 (100%)
1975	369.060 (75%)	44.862 (9%)	34.911 (7%)	46.212 (9%)	495.045 (100%)

FONTE: BACEN - GECRI

Banco do Brasil - DPEDA/CTROL

Banco do Estado do Paraná S/A

Banco Bamerindus do Brasil S/A

- : Dados não obtidos

Analisando os dados pode-se observar que nas microrregiões homogêneas 8, 9, 23, 22, 24, o crédito destinado ao milho (de forma agregada, custeio mais comercialização), assume maior importância relativa perante ao total de crédito concedido às demais culturas e criações na região. Considerando estes dados de forma desagregada, nota-se que a mesma situação se verifica para o crédito destinado ao custeio; entretanto tal fato não ocorre para a comercialização, pois as microrregiões homogêneas, que mais se destacam são: 11, 17, 12, 14 e 22.

Nas regiões onde expressiva parcela do crédito se destinou ao milho, este produto apresenta grande importância perante as demais culturas, a nível regional; entretanto em relação à participação no total de crédito destinado ao Estado, as microrregiões homogêneas que absorveram maiores parcelas do crédito para milho foram: MRH 23/Guarapuava com 16,7%, MRH 12/Jacarezinho 16,4%, MRH 22/Sudoeste 12,8%, MRH 21/Oeste com 9,2% e MRH 17/Apucarana 8,8%, as cinco regiões utilizaram 63,9% do total destinado ao milho. A representatividade de cada região em relação ao crédito para custeio e comercialização pode ser observada na tabela 7.3.4.(a).

A participação destas microrregiões, com destaque na absorção de financiamentos confirma, desta forma, que os recursos financeiros tanto para custeio como para comercialização estão localizados em áreas de grandes produções de milho.

TABELA 7.3.4. (a) - DISTRIBUIÇÃO DOS FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS PELO BANCO DO BRASIL AO ESTADO DO PARANÁ. VALOR TOTAL E ESPECÍFICO A CULTURA DO MILHO, DE ACORDO COM AS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS, NO PERÍODO 1972/74.

Regiões	Total de Crédito			Custeio			Comercialização			Participação em Relação ao total do Estado			
	Custeio e Comercialização	Custeio e Comerc.do Milho	%	Total	Milho	%	Total	Milho	%	Total de Crédito	Total de Crédito Milho	Custeio de Milho	Comercialização Milho
01	32.906.785	6.854.893	20,8	32.389.358	6.850.393	21,1	517.427	4.500	0,8	0,7	1,3	1,6	-
02	5.575.798	62.183	1,1	1.578.717	62.183	3,9	3.997.081	-	-	0,1	-	-	-
05	29.975.507	3.364.119	1,1	29.158.166	3.364.119	11,5	817.341	-	-	0,6	0,7	0,8	-
06	359.495.863	31.975.499	8,9	307.669.885	31.713.597	10,3	51.825.978	261.902	0,5	7,6	6,3	7,5	0,3
08	9.292.065	4.204.718	45,2	9.292.065	4.204.718	45,2	-	-	-	0,2	0,8	1,0	-
09	31.704.539	12.691.731	40,0	30.636.406	12.691.731	41,4	1.068.133	-	-	0,7	2,5	3,0	-
11	118.509.417	31.939.371	27,0	106.114.822	25.418.430	24,0	12.394.595	6.520.941	52,6	2,5	6,3	6,0	6,3
12	710.893.071	83.549.978	11,7	632.581.868	58.531.943	9,2	78.311.203	25.010.035	31,9	15,0	16,4	13,9	28,0
13	170.229.339	3.015.320	1,8	146.771.920	2.671.031	1,8	23.457.419	344.289	1,5	3,6	0,6	0,6	0,4
14	700.580.231	33.782.784	4,8	662.587.639	23.207.485	3,5	37.992.592	10.575.299	27,8	14,8	6,6	5,5	11,9
15	293.062.619	6.876.260	2,3	237.358.005	4.582.801	1,9	55.704.614	2.293.459	4,1	6,2	1,3	1,1	2,6
16	345.129.913	6.358.303	1,8	322.262.851	5.491.645	1,7	22.867.062	866.658	3,8	7,3	1,2	1,3	1,0
17	168.145.751	44.883.752	26,7	150.842.982	36.736.676	24,3	17.302.769	8.147.076	47,0	3,5	8,8	8,7	9,1
18	327.453.305	7.582.402	2,3	313.416.735	5.871.430	1,9	14.036.570	1.710.972	12,2	6,9	1,5	1,4	1,9
19	196.618.870	20.549.056	10,4	140.715.023	14.990.715	10,6	55.903.847	5.558.341	9,9	4,1	4,0	3,6	6,2
21	675.291.835	46.946.650	6,9	458.729.006	33.847.359	7,4	216.562.829	13.099.291	6,0	14,3	9,2	8,0	14,7
22	222.139.654	65.377.078	29,4	178.574.526	54.228.992	30,4	43.565.128	11.148.086	25,6	4,7	12,8	12,9	12,5
23	283.316.782	85.382.176	30,1	231.256.543	81.886.555	35,4	52.060.239	3.495.621	6,7	6,0	16,7	19,5	3,9
24	50.540.645	14.092.772	27,8	45.095.571	13.994.172	31,0	5.445.074	98.600	1,8	1,0	2,8	3,3	0,1
Total	4.730.861.989	509.489.045	10,8	4.037.032.088	420.345.975	10,4	693.829.901	89.143.070	12,8	100	100	100	100

FONTE: Estatística de Créditos concedidos para a atividade rural, mapas ESDP 1230, Banco do Brasil.

TABELA 7.3.4.(b) - DISTRIBUIÇÃO DOS FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS PELO BANCO DO BRASIL AO ESTADO DO PARANÁ, VALOR TOTAL
 É ESPECÍFICO A CULTURA DO MILHO, DE ACORDO COM AS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS NO ANO DE 1972.

(em Cr\$)

M R H	Custeio			Comercialização			Demais Culturas Inclusive Milho		
	Produtor	Cooperativa	Total	Produtor	Cooperativa	Total	Custeio	Comercialização	Total
1	1.095.332	--	1.095.332	4.500	-	4.500	5.404.422	68.258	5.472.680
2	4.650	-	4.650	-	-	-	386.053	3.997.081	4.383.134
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	690.472	24.276	714.748	-	-	-	4.355.643	36.068	4.391.711
6	6.355.033	-	6.355.033	18.885	-	18.885	40.368.965	2.633.124	43.002.089
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	547.548	-	547.548	-	-	-	964.153	-	964.153
9	2.685.620	215.885	2.901.505	-	-	-	4.760.869	324.835	5.085.704
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	3.813.894	-	3.813.894	867.336	-	867.336	16.100.253	1.850.378	17.950.631
12	11.537.119	-	11.537.119	6.427.012	-	6.427.012	110.027.772	18.518.511	128.546.283
13	307.980	-	307.980	47.324	-	47.324	22.366.949	2.473.838	24.840.787
14	2.806.282	-	2.806.282	1.461.480	272.050	1.733.530	110.107.112	13.563.731	123.670.843
15	534.912	68.060	602.972	175.872	-	175.872	40.299.897	1.421.039	41.720.936
16	584.742	-	584.742	119.787	-	119.787	87.468.742	5.459.486	92.928.228
17	6.564.399	-	6.564.399	922.050	-	922.050	26.783.773	3.151.581	29.935.354
18	1.443.360	-	1.443.360	160.809	-	160.809	63.930.186	544.438	64.474.624
19	1.779.251	-	1.779.251	647.816	-	647.816	55.700.248	14.184.742	69.884.990
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	3.578.925	1.004.400	4.583.325	524.368	1.400.595	1.924.963	61.381.794	13.230.121	74.611.915
22	6.334.233	1.543.317	7.877.550	827.554	-	827.554	22.497.374	4.895.399	27.392.773
23	10.024.365	2.500.000	12.524.365	445.027	-	445.027	33.004.836	1.754.768	34.759.604
24	1.989.446	-	1.989.446	6.350	-	6.350	7.633.248	189.270	7.822.518

TABELA 7.3.4. (c) - DISTRIBUIÇÃO DOS FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS PELO BANCO DO BRASIL AO ESTADO DO PARANÁ, VALOR TOTAL
E ESPECÍFICO A CULTURA DO MILHO, DE ACORDO COM AS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS NO ANO DE 1973

(em Cr\$)

M R H	Custeio			Comercialização			Demais Culturas		
	Produtor	Cooperativa	Total	Produtor	Cooperativa	Total	Custeio	Comercialização	Total
1	2.286.354		2.286.354		-		8.230.279	120.537	8.350.816
2	21.882		21.882		-		536.640	-	536.640
3	-		-		-		-	-	-
4	-		-		-		-	-	-
5	983.990		983.990		-		7.213.825	273.636	7.487.461
6	9.052.935		9.052.935	110.790	-	110.790	67.169.599	7.130.214	74.299.813
7	-		-	-	-	-	-	-	-
8	1.159.356		1.159.356	-	-	-	2.217.657	-	2.217.657
9	3.213.898	247.500	3.461.398	-	-	-	7.135.837	249.700	7.385.537
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	8.121.702	-	8.121.702	1.235.713	-	1.235.713	27.758.455	2.425.678	30.184.133
12	22.420.841	-	22.420.841	7.249.487	-	7.249.487	177.696.405	20.759.732	198.456.137
13	1.419.561	-	1.419.561	253.260	-	253.260	41.841.870	5.497.301	47.339.171
14	9.871.577	-	9.871.577	3.090.490	-	3.090.490	201.053.250	5.536.166	206.589.416
15	2.256.405	-	2.256.405	1.313.667	-	1.313.667	59.026.395	8.104.150	67.130.545
16	1.963.147	-	1.963.147	281.128	-	281.128	21.774.279	609.927	22.384.206
17	12.871.887	-	12.871.887	1.905.409	-	1.905.409	48.505.168	3.693.156	52.198.324
18	2.146.163	-	2.146.163	1.104.856	-	1.104.856	74.395.757	2.941.881	77.337.638
19	5.077.274	-	5.077.274	949.423	-	949.423	72.922.483	3.003.173	75.925.656
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	11.290.212	800.200	12.090.412	4.486.673	-	4.486.673	117.389.252	67.556.614	184.945.866
22	10.748.257	6.442.845	17.191.102	3.261.630	-	3.261.630	59.448.884	6.613.217	66.062.101
23	22.166.455	4.200.000	26.366.455	1.090.594	-	1.090.594	61.548.291	8.895.333	70.443.624
24	3.667.922	-	3.667.922	46.200	-	46.200	12.300.345	1.414.157	13.714.502
Total	130.739.818	11.690.545	142.430.363	26.379.320	-	26.379.320	1.068.164.671	144.824.572	1.212.989.243

TABELA 7.3.4.(d) - DISTRIBUIÇÃO DOS FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS PELO BANCO DO BRASIL AO ESTADO DO PARANÁ, VALOR TOTAL E ESPECÍFICO À CULTURA DO MILHO, DE ACORDO COM AS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS NO ANO DE 1974

(em Cr\$)

M R H	Custeio			Comercialização			Demais Culturas		
	Produtor	Cooperativa	Total	Produtor	Cooperativa	Total	Custeio	Comercialização	Total
1	3.468.707	-	3.468.707	-	-	-	18.754.657	328.632	19.083.289
2	35.651	-	35.651	-	-	-	656.024	-	656.024
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.660.881	4.500	1.665.381	-	-	-	17.588.698	507.637	18.096.335
6	16.305.629	-	16.305.629	132.227	-	132.227	200.131.321	42.062.640	242.193.961
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	2.497.814	-	2.497.814	-	-	-	6.110.255	-	6.110.255
9	4.347.043	1.981.785	6.328.828	-	-	-	18.739.700	493.598	19.233.298
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	13.482.834	-	13.482.834	4.417.892	-	4.417.892	62.256.114	8.118.539	70.374.653
12	24.573.983	-	24.573.983	10.270.310	1.071.226	11.341.536	344.857.691	39.032.960	383.890.651
13	943.490	-	943.490	43.705	-	43.705	82.563.101	15.486.280	98.049.381
14	10.485.026	44.600	10.529.626	5.751.279	-	5.751.279	351.427.277	18.892.695	370.319.972
15	1.723.424	-	1.723.424	803.920	-	803.920	138.031.713	46.179.425	184.211.138
16	2.943.756	-	2.943.756	465.743	-	465.743	213.019.830	16.797.649	229.817.479
17	17.300.390	-	17.300.390	5.319.617	-	5.319.617	75.554.041	10.458.032	86.012.073
18	2.281.907	-	2.281.907	445.307	-	445.307	175.090.792	10.550.251	185.641.043
19	8.134.190	-	8.134.190	3.961.102	-	3.961.102	12.092.292	38.715.932	50.808.224
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	13.554.902	3.618.720	17.173.622	6.075.759	611.896	6.687.655	279.957.960	135.776.094	415.734.054
22	23.009.469	6.150.871	29.160.340	3.099.898	3.959.004	7.058.902	96.628.268	32.056.512	128.684.780
23	42.887.735	108.000	42.995.735	1.750.000	210.000	1.960.000	136.703.416	41.410.138	178.113.554
24	8.336.804	-	8.336.804	46.050	-	46.050	25.161.978	3.841.647	29.003.625
Total	197.973.635	11.908.476	209.882.111	42.582.809	5.852.126	48.434.935	2.255.325.128	460.708.661	2.716.033.789

FONTE: Estatística de Créditos concedidos para a atividade rural, mapas ESDP 1230, Banco do Brasil

8 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A assistência técnica, embora não tenha um comportamento homogêneo para todo o Estado, se dá principalmente em termos de orientação nas práticas de cultivo (espaçamento, combate à erosão, etc.), campos de demonstração, orientação para acesso ao crédito e mesmo reuniões em comunidades visando ampliar o grau de esclarecimento do agricultor.

Este trabalho tem sido desenvolvido basicamente pela ACARPA (Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná) e em parte pelas cooperativas. No entanto, sua repercussão é um tanto quanto limitada em virtude de parte dos municípios paranaenses não gozarem do privilégio de possuir um escritório local de atendimento desse órgão, além da ausência, inclusive de uma cooperativa. Deve ser ressaltado ainda que, na maioria dos casos, o número de técnicos para esse tipo de atendimento é pequeno⁵²⁾, em vista do número de agricultores e da região que deve ser atendida, além do que durante o período de chuvas o acesso, a boa parte dos estabelecimentos agrícolas de algumas regiões do Estado, é praticamente impossível, em virtude das precárias condições das estradas vicinais.

⁵²⁾ Em decorrência desta situação, nos últimos anos o número de técnicos tem aumentado significativamente, procurando amenizar este problema.

Nessa questão de assistência técnica e seus resultados há ainda outro aspecto a se considerar. O aparato técnico dado ao produtor agrícola permite melhorias até o ponto em que ele tenha condições de arcar com novos gastos para o aprimoramento de sua lavoura. Até este ponto, o esclarecimento do agricultor tem um papel importante. E a partir daí? Os programas de baixa renda desenvolvidos pela ACARPA visam melhorar a condição geral de vida do produtor, via esclarecimentos. Assim, pretende-se que o produtor melhore a performance de sua lavoura, com a utilização de insumos modernos, atingindo níveis mais elevados de produtividade. Este trabalho no entanto, vem no máximo, amenizar o problema real vivido pelo produtor de baixa renda, pois a sua situação é de uma constante deterioração nas relações de trocas dos produtos, insumos e bens de consumo.⁵³ A sua produtividade será aumentada até um certo limite e depois serão necessárias também mudanças quantitativas nos seus fatores de produção. Isto só será possível a partir do momento em que o produtor tradicional de milho tenha condições de obter melhores preços por seu produto no mercado e com isso ampliar a remuneração ao seu trabalho e seu nível de investimentos.

A análise será desenvolvida apenas no tocante à atuação da ACARPA, devido a sua representatividade dentro do Estado, em relação à assistência técnica. Utilizou-se das informações contidas no "Plano Anual de Trabalho 1976" e dados coletados junto à ACARPA.

⁵³ Para o ano de 1977 a ACARPA, pretende atuar mais intensamente no setor de comercialização com vistas a amparar o pequeno produtor, por ocasião da venda de seu produto.

8.1 - ÁREA DE ATUAÇÃO

O serviço de extensão rural da ACARPA está estruturado em 14 regiões administrativas, e conta com escritórios locais em 159 municípios, atendendo um total de 232 municípios paranaenses.

Na tabela a seguir está especificado o número de escritórios locais e municípios atendidos em cada região administrativa.

TABELA 8.1.(a) - REGIÕES ADMINISTRATIVAS, Nº DE ESCRITÓRIOS LOCAIS E Nº DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS PELA ACARPA

Regiões Administrativas	Nº de Escritórios Locais	Nº de Municípios Atendidos
01 - Paranavaí	10	27
02 - Curitiba	14	28
03 - Cascavel	12	12
04 - Sto. Antº Platina	14	30
05 - Umuarama	11	17
06 - Londrina	13	14
07 - Ponta Grossa	12	13
08 - Francisco Beltrão	13	14
09 - Campo Mourão	09	10
10 - Maringá	12	29
11 - Pato Branco	11	11
12 - Guarapuava	11	12
13 - Paranaguá	10	08
14 - Toledo	07	07
T o t a l	159	232

FONTE : ACARPA

8.2 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM MILHO

Em 1976, 134 técnicos da ACARPA prestaram assistência técnica à cultura do milho, sendo dispendido 32.181 horas de trabalho para atender um total de 20.368 agricultores. A cultura do milho utilizou 16,78% do tempo destinado às culturas, e representou 17,00% dos produtores assistidos. Estas informações estão detalhadas na tabela 8.2.(a).

O trabalho atingiu dois tipos de público: produtores de média e alta renda, onde a tecnologia foi mais sofisticada e produtores de baixa renda, onde o trabalho entre o setor social e setor agropecuário foi integrado, com a finalidade de obter melhor capacitação desse produtor e introduzir tecnologia para o aumento da produtividade. Os municípios trabalhados com baixa renda, foram os localizados no Sul do Estado, compreendendo as seguintes regiões administrativas: Francisco Beltrão, Pato Branco, Curitiba e Litoral. Para o ano de 1977 foi incluída a região de Cascavel.

As práticas e técnicas introduzidas, segundo plano de trabalho, estão subdivididas em dois itens. O primeiro refere-se a investimento, correspondendo a: conservação do solo, correção do solo, introdução de máquinas, implementos e equipamentos (manuais e mecanizados); o segundo consiste no custeio abrangendo os seguintes aspectos:

- Plantio correto, fertilização do solo, controle de pragas;

TABELA 8.2.(a) - PESSOAS ASSISTIDAS, ÁREA E REBANHO DE ADOÇÃO, TEMPO DISPENDIDO E Nº DE TÉCNICOS ATUANTES - ACARPA - 1976

PROJETOS/CULTURAS/ CRIAÇÕES COMPLEMENTARES	Técnicos Atuantes (nº)	Tempo Dispendido (horas)	Pessoas Assistidas (nº)	Área/Rebanho Adoção (ha/cab)
a) CULTURAS				
- Algodão	33	3.964	2.727	12.629
- Arroz	35	3.294	1.601	67.993
- Batata Inglesa	7	1.277	1.030	11.551
- Café	54	12.656	8.843	120.217
- Feijão	81	12.964	11.348	17.836
- Fruticultura Temperada*	14	5.981	1.702	535
- Fruticultura Tropical**	6	2.406	930	130
- Mandioca	3	221	262	95
- Milho	134	32.181	20.368	176.427
- Olericultura	17	4.784	1.891	619
- Soja	160	33.391	23.052	521.425
- Sorgo	13	512	241	1.728
- Trigo	205	72.742	40.490	599.831
- Uva	2	158	20	6
- Outras Culturas	48	5.588	5.306	22.920
Total Culturas	xxx	192.119	119.812	1.544.842
b) CRIAÇÕES				
- Bovinos de corte	52	31.721	7.817	396.692
- Bovinos de leite	47	38.517	6.294	76.098
- Suinocultura	40	25.008	12.946	284.595
- Sericicultura	6	3.451	476	-
- Pesca Artesanal***	7	4.370	954	-
- Outras criações	5	575	166	2.785
Total Criações	xxx	103.642	28.653	760.170
c) COMPLEMENTARES				
- Administração Rural	22	4.286	2.202	-
- Comercialização e financiamento da produção	7	1.182	353	-
- Conservação de solos	175	52.152	31.950	371.685
Total Complementares	xxx	57.620	34.505	371.685
Total Agropecuária	xxx	353.301	182.970	1.916.527 ha 760.170 cab

FONTE : ACARPA

* : Fruticultura Temperada engloba: Pêssego, Ameixa, Maçã, Nectarina e Pêra.

** : Fruticultura tropical engloba: Abacaxi, Banana, Citrus, Maracujá, Goiaba e Mamão.

*** : Pesca Artesanal engloba: Pesca Artesanal, Piscicultura, ostricultura, Ranicultura e Carcinocultura.

- controle de invasoras: químico - através de herbicidas e mecânico - através de implementos de tração animal e tração motora;
- envolvimento de cooperativas para comercialização do milho.

Os municípios que receberam assistência técnica da ACARPA na cultura do milho no ano de 1976 estão assinalados no mapa 8.2.(1º).

8.3 - FORMA DE ATUAÇÃO

A forma de atuação da assistência técnica é estabelecida de acordo com: a prioridade de cada cultura ou criação, as regiões, as fases das culturas, os projetos e suportes e o público a ser assistido. Os métodos adotados para desenvolver o trabalho de ex tensão Rural no Paraná, são:




- a) Métodos Individuais - Visita com Demonstração Prática:
 - Visita com Informação Técnica;
 - Visita de Dinamização e Envolvimento.

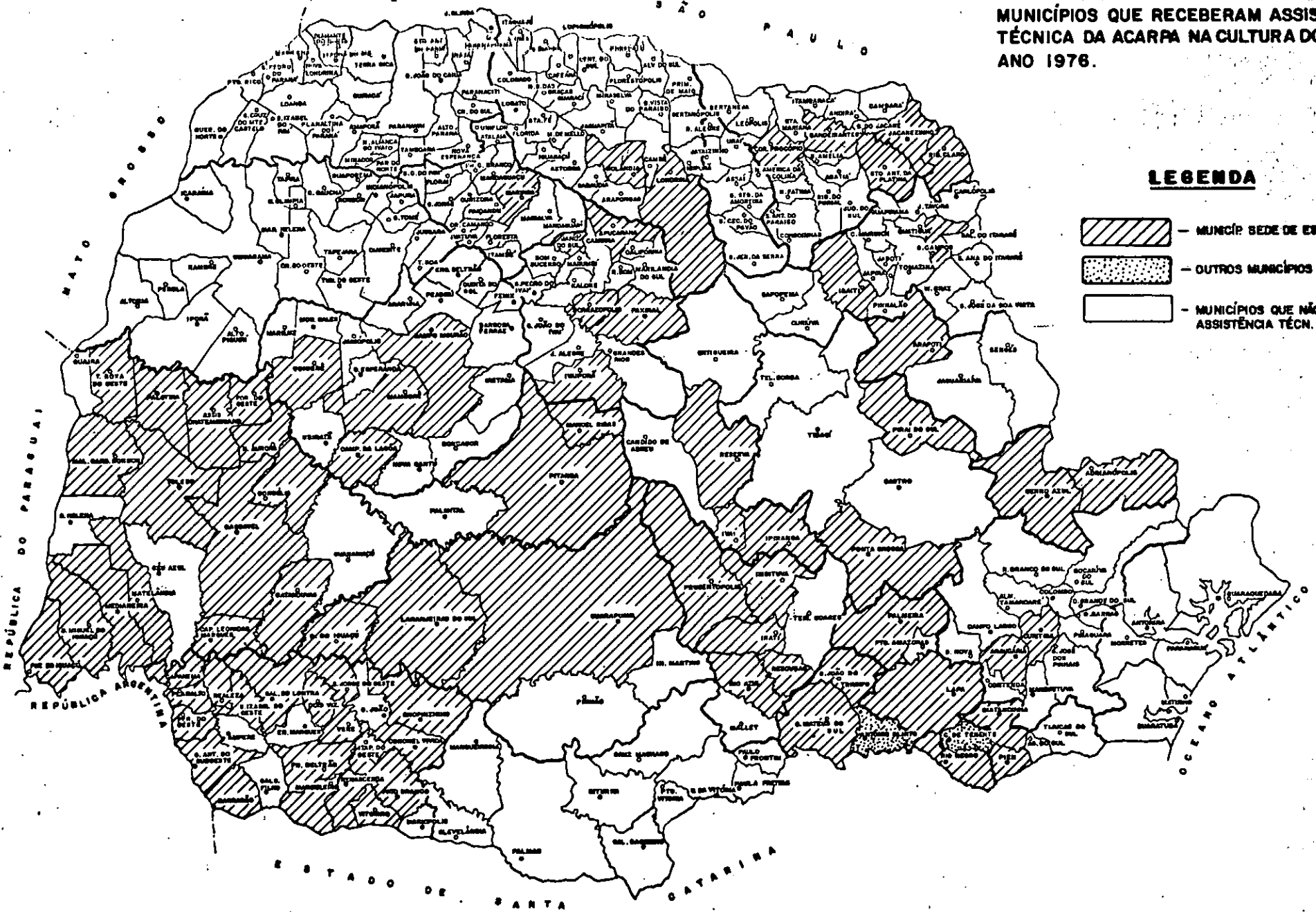
- b) Métodos Grupais - Reunião com Demonstração Prática:
 - Reunião com Informação Técnica;
 - reunião com Envolvimento e Dinamização;
 - excursão;
 - curso.

ESTADO DE SÃO PAULO

MAPA B.2. (19)
MUNICÍPIOS QUE RECEBERAM ASSISTÊNCIA
TÉCNICA DA ACARPA NA CULTURA DO MILHO
ANO 1976.

LEGENDA

-  - MUNICÍP. SEDE DE ESCRIT. LOCAL
-  - OUTROS MUNICÍPIOS ATENDIDOS
-  - MUNICÍPIOS QUE NÃO RECEBEM ASSISTÊNCIA TÉCN. EM MILHO.



FONTE: - ACARPA

c) Métodos de Comunicação de Massa:

- Programas Radiofônicos;
- artigos para jornais, etc.

Há diversas formas de divulgar novas tecnologias, e algumas vêm apresentando bons resultados, devido ao efeito demonstrativo, o qual permite ao agricultor estabelecer comparações entre o sistema de produção tradicional e o preconizado pela Extensão Rural.

- Campos de Demonstração - visam criar pólos de irradiação de tecnologia, demonstrando aos produtores a melhor combinação de técnicas já aprovadas, para aumento da produtividade, e consequentemente de produção, oferecendo maior rentabilidade aos mesmos. Objetiva também verificar combinações de técnicas ainda não comprovadas a nível de campo, mas indicados pela pesquisa, que mostraram bons resultados.

- Unidade de Observação - consiste em instalação, nas propriedades rurais, de unidades com determinada exploração, para verificar o resultado a campo de novas tecnologias indicadas pela pesquisa.

- Unidades Demonstrativas - servem como unidades irradiadoras de tecnologia indicada pela pesquisa e já testada a campo.

- Ensaio - trabalhos levados a efeito pela pesquisa, havendo participação da Extensão Rural quando realizadas a nível de propriedade.

Na tabela a seguir pode-se observar as frequências dos tipos empregados na divulgação da tecnologia.

TABELA 8.3.(a) - Nº DE ENSAIOS, UNIDADES DE OBSERVAÇÃO, UNIDADES E CAMPOS DE DEMONSTRAÇÃO, REALIZADOS PELA ACARPA NO ANO DE 1976.

Especificação	Milho	Outras	Total
Ensaios	16	8	24
Unidades de Observação	39	109	148
Unidades e Campos de Demonstração	270	674	944

FONTE : ACARPA

Outra forma empregada, é o pacote tecnológico, sistema de produção que tem por objetivo levar ao produtor, combinações de técnicas e práticas adequadas à realidade regional e às características dos produtores, definidas através de conhecimentos fornecidos pela pesquisa e observação de produtores e extencionistas, com a finalidade de aumentar a produção e a rentabilidade da unidade produtiva. No ano de 1976 foram elaborados pacotes tecnológicos para as culturas de milho x feijão nas regiões do Norte Pioneiro e Sudoeste Paranaense.

A disponibilidade de conhecimentos técnicos alicerçados em pesquisas locais, e presença de serviços eficientes de assistência técnica, constituem-se apenas em uma parcela dos elementos necessários à modernização do setor agrícola, pois sem o apoio de uma infra-estrutura de base e a ação conjunta de outros

elementos como: crédito rural voltado ao pequeno produtor, apoio na comercialização da produção, política de preços mínimos, acesso ao fator terra, extensão dos serviços de assistência médico-hospitalar ao homem do campo, etc., a poucos resultados pode-se chegar, em relação ao desenvolvimento do setor agrícola de uma forma mais completa, atingindo também o elemento humano.

9 - PESQUISA AGRÍCOLA

9.1 - OBJETIVOS DA PESQUISA

No Estado do Paraná a pesquisa vem sendo desenvolvida pelo IAPAR - Instituto Agronômico do Paraná, que a partir de 1973 iniciou o programa de pesquisa para milho/sorgo. A ênfase tem sido dada na área de fitotecnia, visando cultivares altamente produtivos e adaptados às condições do Paraná; fertilidade do solo, visando informações básicas para a adubação e espaçamento, densidade e época de plantio. A longo prazo pretende-se adaptar plantas à colheita mecânica, através de melhoramento e seleção.

O Plano Anual de Trabalho do IAPAR para 1977 define os seguintes objetivos gerais para o Programa Milho/Sorgo.

- . Avaliar regionalmente as variedades e cultivares introduzidos ou em uso no Estado para posterior zoneamento dos mesmos, através do desenvolvimento de pesquisa em Melhoramento e Fitotecnia.

- . Avaliar o comportamento do Milho e do Sorgo em diferentes níveis de adubação e regiões ecológicas, para determinar a viabilidade econômica da substituição de um pelo outro, através do desenvolvimento de pesquisas em Fertilidade de Solo.
- . Obter variedades com porte adequado à colheita mecânica, através do desenvolvimento de pesquisas em Melhoramento.
- . Obter informações sobre uso de NPK em diferentes níveis, épocas e modos de aplicação em relação a diferentes variedades e regiões do Estado, através do desenvolvimento de pesquisa em Fertilidade de Solo.
- . Identificar a influência da acidez do solo sobre diferentes cultivares de milho e a obter material tolerante à acidez, através do desenvolvimento de pesquisas em Fertilidade de Solo.
- . Obter cultivares de boas qualidades comerciais e alto índice de fixação de nitrogênio, através do desenvolvimento de pesquisas em Microbiologia e Fertilidade de Solos em relação à fixação biológica de nitrogênio em diferentes cultivares de milho.
- . Definir um sistema de controle integrado das pragas de milho, através do desenvolvimento de pesquisas em Entomologia.

- . Avaliar os níveis de danos provocados por doenças do milho, através do desenvolvimento de pesquisa em Fito-patologia.
- . Realizar um levantamento anual da qualidade de sementes em uso na cultura do milho.
- . Obter informações sobre a estrutura econômica da produção do milho no Estado do Paraná a fim de se conhecer custos, identificar sistemas de produção e indicar linhas de pesquisa de interesse econômico-social, através do desenvolvimento de pesquisas em Sócio-Economia.
- . Determinar a época de maturação fisiológica das sementes de milho doce através do desenvolvimento de pesquisas na área de Sementes.
- . Determinar o grau de competição das ervas daninhas sobre as diferentes variedades de milho, através do desenvolvimento de pesquisas em Matologia.
- . Obter informações sobre a eficiência de diferentes herbicidas na cultura do milho, através do desenvolvimento de pesquisas em Matologia.
- . Obter informações sobre fixação simbiótica de Nitrogênio em Milho e Sorgo, através do desenvolvimento de pesquisas em Microbiologia do Solo.

- . Identificar as épocas mais adequadas ao plantio de Milho e Sorgo no Estado do Paraná através de desenvolvimento de pesquisas em Fisiologia Vegetal, Climatologia e Fitotecnia.

9.2 - PROGRAMA DE PESQUISA

O Programa de Pesquisa em Milho e Sorgo desenvolve suas atividades nas áreas de Fitotecnia, Melhoramento, Fertilidade de Solo, Entomologia, Fitopatologia, Sementes, Matologia, Fisiologia Vegetal, Climatologia, Microbiologia do Solo e Sócio - Economia.

A concentração maior das atividades se verifica nas áreas de Fitotecnia, Melhoramento e Fertilidade de Solo.

Os trabalhos são desenvolvidos com a cooperação do CNP-Milho e Sorgo da EMBRAPA e com a colaboração do CIMMYT (México).

Geograficamente as atividades estão concentradas em 4 locais principais (Londrina, Ponta Grossa, Coronel Vivida e Cascavel) havendo, no entanto, pesquisas também em outros 5 municípios.

Os projetos e experimentos que compõem os programas de pesquisa do IAPAR, estão apresentados a seguir.

PROGRAMA: MILHO/SORGO

P r o j e t o s	Número de Experimentos	Locais	Duração	
			Início	Término
Zoneamento e avaliação de germoplasma básico de milho e sorgo no Estado do Paraná;	3	Londrina, Ponta Grossa, Pato Branco, Cascavel.	1973	1979
Estudo comparativo de milho e sorgo em diferentes níveis de adubação;	1	Londrina, Ponta Grossa, Pato Branco, Cascavel.	1974	1977
Melhoramento de milho visando obtenção de planta com arquitetura mais adequada à colheita mecânica;	2	Londrina, Ponta Grossa, Pato Branco, Cascavel.	1974	1980
Adubação NPK em milho;	3	Londrina, Palotina, Pato Branco, Tibagi, 10 locais diferentes em cada ano.	1974	1978
Acidez do solo e desenvolvimento do milho;	2	Marilândia do Sul, Tibagi, Londrina.	1975	1978
Fixação simbiótica de N ₂ em milho e Sorgo;	1	Londrina	1976	1978
Controle integrado de pragas de milho;	1	Londrina, Cambará.	1975	1977
Avaliação de perdas causadas por doenças em milho;	1	Londrina, Cascavel, Ponta Grossa	1975	1977
Estudos sobre a maturação fisiológica de sementes de milho doce na região de Londrina;	1	Londrina	1975	1977
Levantamento anual da qualidade de sementes de milho;	1	Toda a região de milho do Estado	1976	1979
Estudo da estrutura agroeconômica da produção;	1	Estado do Paraná	1977	-
Determinação de "grau de competição" das ervas daninhas sobre as diferentes variedades;	1	Londrina, Campo Mourão	1975	1977
Competição de herbicidas na cultura do milho;	1	Londrina	1975	1977
Estudos fenológicos para identificação de época de plantio mais adequada para milho e sorgo nas regiões geoeconômicas do Paraná;	1	Londrina, Ponta Grossa, Pato Branco, Cascavel.	1977	1980
Levantamento de ocorrência de pragas e doenças em milho e sorgo;	1	Londrina, Ponta Grossa, Pato Branco, Cascavel, Palotina.	1975	1977