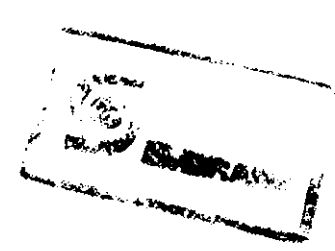


EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE TRIGO

2/5  
7

Fol  
6534



PLANO DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA DO  
SUL DO BRASIL NO PERÍODO DE 1982-1985

Roque Gilberto Annes Tomasini

Passo Fundo, outubro de 1981

Nº 100 000 000  
VCO IN-SP-0 000 000

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Passo Fundo, RS.

Plano de diversificação de culturas de inverno na região tritícola do Sul do Brasil no período de 1982-1987. Passo Fundo, 1981.

44p.

1. Culturas de inverno-Diversificação-Brasil-Sul. I. Título.

## SUMÁRIO

	Página
I. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL E DAS POSSIBILIDADES DE EXPANSÃO DAS ATUAIS E DE NOVAS CULTURAS DE INVERNO .....	1
1. INTRODUÇÃO .....	2
2. CLIMA DA REGIÃO TRITÍCOLA SUL E CENTRO-SUL .....	4
3. ÁREA DE TRIGO E OUTRAS CULTURAS DE INVERNO EM RELAÇÃO AS ÁREAS DE SOJA, FEIJÃO, SORGO E ARROZ DE SEQUEIRO .....	9
4. NECESSIDADE DE ROTAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA SUL .....	11
5. ÁREA MÁXIMA POR CULTURA DE INVERNO .....	13
6. NECESSIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO.....	15
7. VANTAGENS AGRONÔMICAS E ECONÔMICAS DA DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO.....	20
8. POSSIBILIDADE DE DIVERSIFICAÇÃO NO PERÍODO 1982-1985 .....	22
II. PLANO DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA DO SUL DO BRASIL NO PERÍODO 1982-85 .....	28
1. ÁREA DAS CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA DO SUL DO BRASIL NO PERÍODO 1982-85 .....	29
2. NECESSIDADES DE CRÉDITO PARA AS CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA DO SUL DO BRASIL NO PERÍODO 1982-85 .....	34
3. VALOR DA PRODUÇÃO DAS CULTURAS DE INVERNO .....	37
4. NECESSIDADES DE RECURSOS PARA INVESTIMENTO .....	39
5. COMERCIALIZAÇÃO DAS CULTURAS DE INVERNO .....	40
6. MEDIDAS POLÍTICAS E TÉCNICAS DE APOIO AO PLANO DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO .....	42

I. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL E DAS POSSIBILIDADES DE EXPANSÃO DAS  
ATUAIS E DE NOVAS CULTURAS DE INVERNO.

## INTRODUÇÃO

O início do emprego da moderna tecnologia agrícola em larga escala na região Sul foi devido ao trigo.

As bases da atual infraestrutura material e humana na região do Planalto no Rio Grande do Sul e no Sul do Paraná, tem sua origem no processo histórico do desenvolvimento da triticultura.

A introdução e a rápida expansão da soja não teriam sido tão fáceis , se não tivessem tido como apoio a infraestrutura tritícola e a característica de ser uma cultura de verão, o que permitiu diminuir a capacidade ociosa do complexo material e humano dependentes até então, quase que exclusivamente do trigo.

A lavoura de soja, auxiliada por uma conjuntura favorável de clima e preços, conquistou no verão a área que no inverno estava sendo utilizada para trigo e outros cereais de inverno, além de incorporar outras áreas que eram ocupadas por pastagens ou por matas nativas.

A atual estrutura das lavouras na região Sul, ainda tem no trigo e na soja as principais culturas. Contudo, como decorrência de fatores tecnológicos e de mercado, a exemplo do passado, novas estruturas de produção de verão surgir, fazendo com que uma nova fase da agropecuária altere as atuais relações do homem com a terra.

A agricultura na região Sul do Brasil está passando por uma fase de transformação.

O trigo no Rio Grande do Sul claramente demonstra sinais de que, por uma série de razões técnicas e econômicas, deverá sofrer modificações na tecnologia de produção e por decorrência, na área máxima a ser cultivada no Estado. No Paraná, talvez por ser uma cultura mais recente que no Rio Grande do Sul, em termos de áreas extensivas com a cultura, ainda não há alguns problemas tecnológicos na magnitude dos que ocorrem nas áreas mais atingidas neste Estado. Porém, mesmo assim, há uma tendência de diversificar as culturas de inverno, uma vez que os problemas de ordem econômica e climática, ter tornado a triticultura menos atraente como cultura comercial.

A soja, apesar de ainda ser a principal atividade econômica na agricultura da região Sul, já não mais representa a grande alternativa de lucro fácil e rápido como foi há alguns anos. No momento, não são devido à instabilidade do preço externo, insatisfatório, mas também devido ao alto custo dos insumos, a soja sofre uma crise de credibilidade como cultura que possa, sozinha, suportar economicamente as necessidades das famílias dos médios e pequenos sojicultores, que representam a maioria dos agricultores.

Todavia, se a monocultura da soja representa, até a presente safra de 1980, uma boa opção de atividade agrícola para os grandes produtores, o mesmo não sucede em relação ao país. Se as condições de clima e solo permitem duas culturas anuais, o ideal é que existam sistemas de produção que permitam o cultivo econômico de lavouras de verão e de inverno, integradas ou não com atividades de pecuária de carne ou de leite.

A agricultura da região Sul, devido aos problemas climáticos e econômicos de trigo e da menor lucratividade da soja, se encontra numa situação pouco incentivadora para os agricultores.

Se por um lado os efeitos da atual conjuntura internacional e nacional da economia sobre a rentabilidade do setor agrícola são pouco contornáveis, por outro lado as causas técnicas de baixas produtividades já tem solução ou estão em vias de serem solucionadas.

Assim como no passado o trigo foi a cultura pioneira na transformação tecnológica da agricultura da região Sul, novamente o trigo deverá ser o elemento catalizador de novas tecnologias, de uma nova filosofia de agricultura.

As pesquisas desenvolvidas pelo Centro Nacional de Pesquisa de Trigo da EMBRAPA, indicando que o trigo e outras gramíneas (centeio, aveia, cevada, avevém,...) não devem ser plantadas na mesma área sem um intervalo mínimo de 3 anos, sob pena de continuar mantendo problemas radiculares, estão fazendo com que se dinamizem os programas de rotação de culturas de inverno.

A reestruturação das atividades de inverno, no setor de lavouras ou no de pecuária, forçosamente causará um impacto nas atividades de verão, principalmente nas lavouras de soja e de milho.

Contudo, para dinamizar novos sistemas de produção a partir de 1982, alguns problemas básicos deverão ser melhor equacionados: o que plantar, como plantar, para quem plantar.

Portanto, o problema consiste em, além de avaliar a atual situação das culturas de inverno na área tritícola da região Sul, estudar as perspectivas destas e de outras culturas a nível técnico e econômico para o produtor e para o país.

Equacionar as novas atividades de inverno significa para o produtor um melhor retorno na cultura de trigo e em outras culturas de inverno e de verão. Para o país, um uso mais adequado dos fatores terra, mão-de-obra e capital.

## 2. CLIMA DA REGIÃO TRITÍCOLA SUL E CENTRO SUL

### 2.1. Regime pluviométrico

Na região tritícola Sul e Centro-Sul o regime pluviométrico é suficiente às necessidades hídricas do trigo e das demais culturas de inverno, desde o plantio até a colheita.

No Mapa 1, se constata que a precipitação pluviométrica anual (1.600 a 2.000 mm) no Planalto Riograndense e em outras áreas tritícolas do Rio Grande do Sul é mais elevada que na região dos Cerrados (1.200 a 1.700 mm). Na Figura 1, o balanço hídrico do município de Passo Fundo apresenta um excedente hídrico durante todo o ano, inclusive com elevadas precipitações nos meses de setembro, outubro e novembro, o que prejudica o desenvolvimento do trigo. Nas demais áreas produtoras de trigo, o balanço hídrico não é tão favorável, porém é satisfatório (dados de normal mensal).

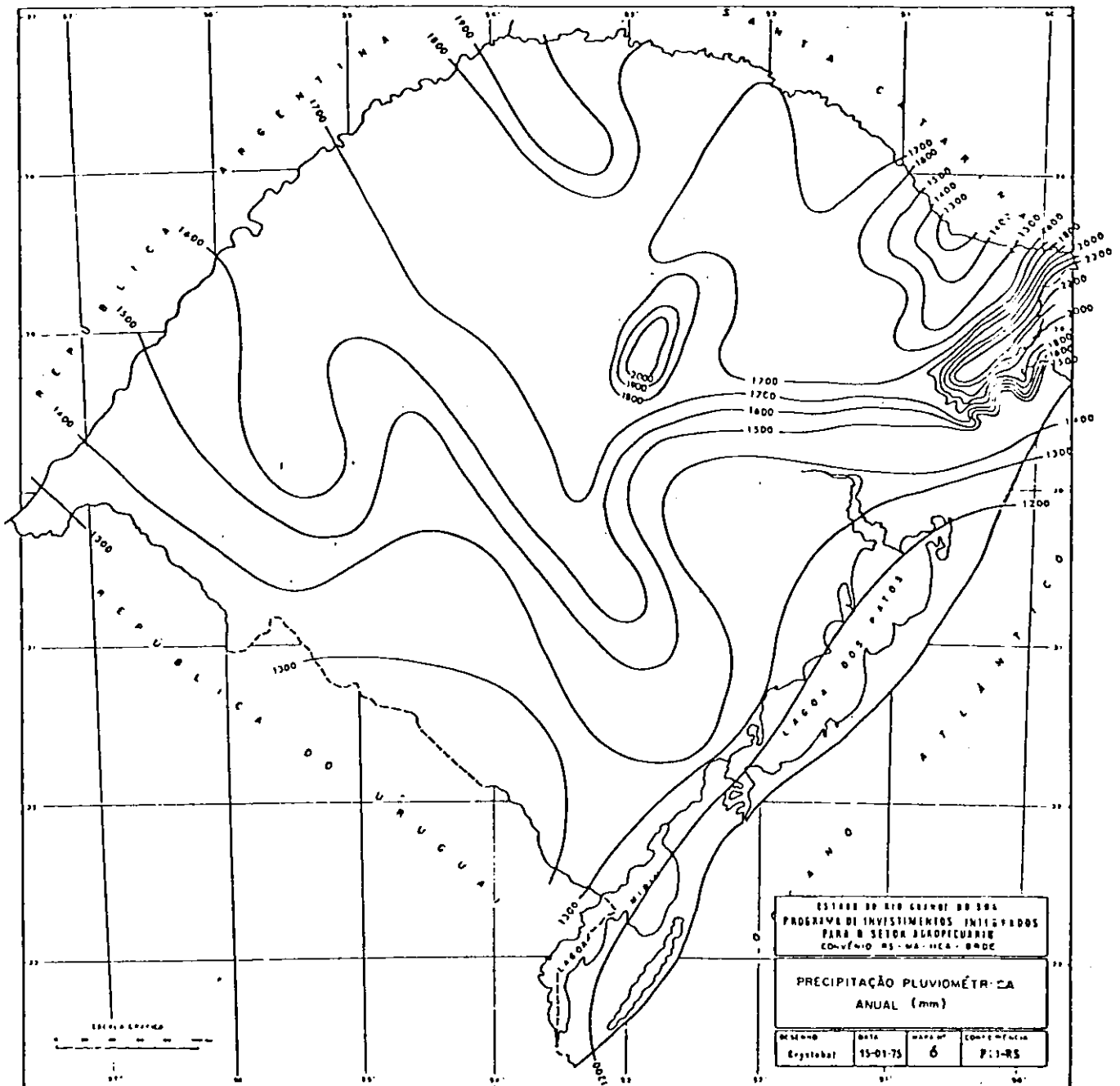
No Paraná, na região tritícola Centro Sul, localizada ao Sul do paralelo 24<sup>o</sup> e ao sul da linha de geada (Mapa 2 e Mapa 3), a precipitação pluviométrica anual também é suficiente para o desenvolvimento do trigo. Somente em algumas regiões do Sudoeste ocorrem problemas de deficiência hídrica durante o plantio, nos meses de abril e maio. Todavia, nos meses seguintes a precipitação é suficiente para um bom desenvolvimento da cultura.

A diferença fundamental entre os regimes pluviométricos da região tritícola Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Sul do Paraná) e o da região dos Cerrados consiste na distribuição das chuvas durante o ano. Enquanto na região Sul as chuvas são bem distribuídas ao longo do ano, na região dos Cerrados há uma concentração durante 6 meses, seguida de uma estação seca nos 6 meses seguintes. Assim, a irrigação é indispensável para produzir trigo nos meses em que a chuva é escassa ou mesmo inexistente nos Cerrados da região Centro-Oeste.

Na região Sul, a irrigação é plenamente dispensável devido ao balanço hídrico positivo, uma vez que anos de seca são considerados anormais.

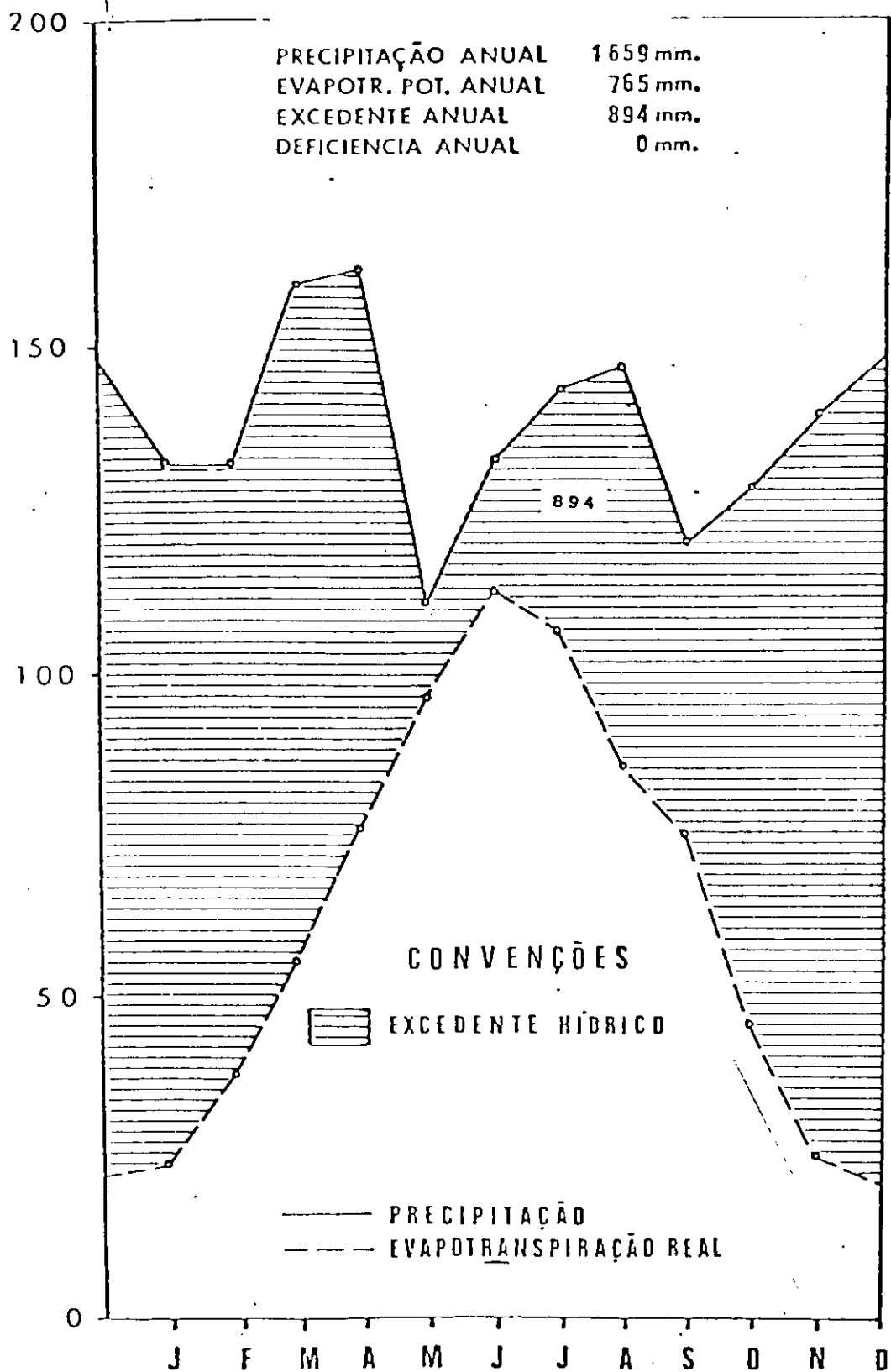
### 2.2. Geada

As geadas têm-se constituído em um dos mais importantes fatores na limitação dos rendimentos de trigo na região Centro-Sul do Brasil. A ocorrência deste fenômeno, durante a fase vegetativa do cereal, em geral, é até benéfica. Entretanto, quando ocorre na fase de espigamento, floração e início de maturação pode determinar a perda total da lavoura pois, nesse período, as plantas são mais sensíveis às temperaturas muito baixas.



Mapa 1. Precipitação pluviométrica anual no Rio Grande do Sul.





Fonte: RIO GRANDE DO SUL. Programa de Investimentos Integrados para o Setor Agropecuário. Zoneamento agrícola. Porto Alegre, 1975. v.2, p.62  
 Figura 1. Balanço hídrico em Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

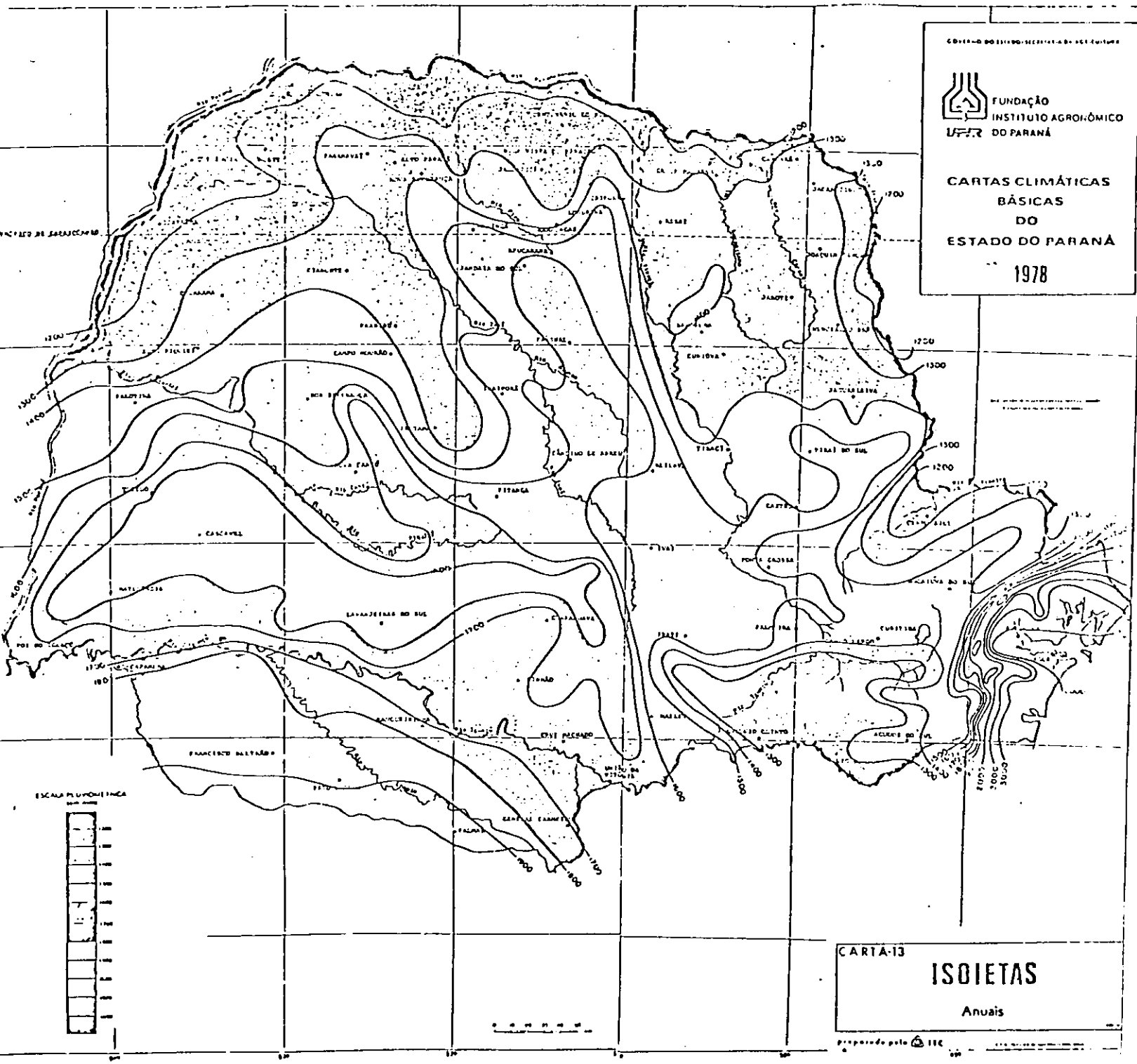
GOVERNO DO ESTADO - SECRETARIA DE AGRICULTURA



FUNDAÇÃO  
INSTITUTO AGRONÔMICO  
IAPAR DO PARANÁ

CARTAS CLIMÁTICAS  
BÁSICAS  
DO  
ESTADO DO PARANÁ

1978



Mapa 2. Precipitação pluviométrica anual no Paraná.

Em geral, os agricultores podem escapar desses prejuízos realizando a semeadura em épocas que determinem que o espigamento do trigo somente aconteça em períodos com baixa probabilidade de ocorrência de geadas.

No Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Centro-Sul do Paraná, a escolha de um adequado período de semeadura, em conjunto com um escalonamento de plantio programado de acordo com o ciclo das cultivares, tem permitido aos triticultores escapar dos danos de geada na maior parte das safras. No entanto, a ocorrência de fortes geadas no início da primavera tem determinado grandes perdas de rendimento na lavoura tritícola, dessas regiões, como as ocorridas em 1979 e 1980.

### 3. ÁREA DE TRIGO E OUTRAS CULTURAS DE INVERNO EM RELAÇÃO AS ÁREAS DE SOJA, FEIJÃO, SORGO E ARROZ DE SEQUEIRO

Na região tritícola Sul e Centro-Sul, que envolve o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná ao Sul da linha de geada as condições edafoclimáticas permitem que sejam efetuados dois plantios anuais, um no verão e outro no inverno, na maioria representados por soja, milho e trigo.

Se por um lado os agricultores têm possibilidade de utilizar toda a área de cultivos de verão para cultivos de inverno, na realidade não procedem desta forma. Por diversas razões, é utilizada somente uma parte da área de verão para lavoura de inverno, o que varia de região para região. Ainda assim, a área realmente ociosa no inverno na região tritícola Sul é maior que a área utilizada no inverno.

A área das principais culturas de verão localizada nas regiões tritícolas no Rio Grande do Sul é de 6.026.565 ha e na região Centro Sul do Paraná (ao Sul da linha de geada) a área é de 2.600.069. Quadro 1.

No Quadro 2, se constata que, no Rio Grande do Sul em 1980, a área de culturas de verão disponível para utilizar no inverno foi de 3.896.490 ha. Como a área ocupada foi de 1.586.534, a área realmente ociosa foi de 2.309.956 ha. Todavia, a área possível de ser utilizada no inverno pode aumentar caso forem utilizadas tecnologias que abreviem o tempo entre a colheita de trigo e plantio de soja, como o plantio direto.

No estado do Paraná, na área ao Sul da linha de geada (Mapa 3), dos 1.618.299 ha disponíveis para culturas de inverno, somente 574.354 ha foram utilizados, o que deixou 1.043.945 ha ociosos.

Em 1980, no estado do Rio Grande do Sul e na região Centro-Sul do Paraná, 3.353.801 ha poderiam ter sido aproveitados para outras atividades no período do inverno.

Em 1981, devido a redução na área de trigo nestas regiões, a área ociosa no inverno deve ser de aproximadamente 4.000.000 ha.

Quadro 1. Estimativas de área das principais lavouras no período de verão, nas regiões tritícolas, no estado do Rio Grande do Sul e na região Centro-Sul do estado do Paraná (ao Sul da linha de geada) 1980

Culturas	Rio Grande do Sul	Paraná (região Centro-Sul)
	ha	
Principais culturas		
Soja	3.971.810	946.836
Sorgo	58.377	-
Arroz de Sequeiro	-	138.356
Milho	1.799.053	1.103.010
Feijão	197.325	411.867
Total	6.026.565	2.600.069

Fonte: CNPT/EMBRAPA, IBGE, DERAL/CEPA-PR.

Quadro 2. Estimativas de área de lavouras ociosas no período de inverno no Estado do Rio Grande do Sul e na região Centro-Sul do Paraná (ao Sul da linha de geada) - 1980

	CULTURAS	
	RIO GRANDE DO SUL	PARANÁ (região Centro-Sul)
	ha	
1. Área de culturas de verão disponível para utilizar no inverno		
Área de soja	3.114.111	598.703
Área de sorgo	58.377	-
Área de arroz de sequeiro	-	82.601
Área de milho	652.994	684.834
Área de feijão	71.008	252.161
2. Área disponível para utilizar no inverno	3.896.490	1.618.299
3. Áreas utilizadas no inverno		
Trigo	1.357.361	442.354
Cevada	38.367	50.000(1)
Aveia	51.086	8.000(1)
Triticale	10	-
Centeio	5.209	4.000(1)
Tremoço	25.000(1)	20.000(1)
Linho	7.000	-
Colza	2.500	70(2)
Beterraba	1	
Pastagens	100.000(1)	50.000(1)
4. Área total utilizada no inverno	1.586.534	574.354
5. Área ociosa no inverno	2.309.956	1.043.945

Fonte: EMBRAPA/CNPT - DERAL/CEPA - PR, IBGE  
1) Estimativa.

#### 4. NECESSIDADE DE ROTAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA SUL

Com os atuais resultados de pesquisa sobre tecnologia de cultivo de trigo e outras culturas de inverno na região Sul, é pouco provável que os agricultores, mesmo por razões econômicas, voltem ao sistema inicial de monocultura de trigo como única alternativa técnica e economicamente viável para o inverno.

##### 4.1. Rio Grande do Sul e Santa Catarina

A Comissão Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo, coordenada pelo CNPT-EMBRAPA, devido à ocorrência generalizada da podridão de raízes nas lavouras de trigo no Rio Grande do Sul e Santa Catarina, fator limitante da produtividade, recomenda o seguinte:

1. A realização do pousio de inverno ou da rotação das lavouras com culturas não suscetíveis à podridão comum e ao mal-do-pê, de modo que o trigo seja cultivado em áreas não ocupadas por este cereal, cevada, centeio ou aveia por um período de no mínimo 3 anos.

As atuais opções para a rotação de inverno são colza, linho, tremoço, leguminosas forrageiras e possivelmente beterraba. O cultivo da aveia apesar de ser um excelente meio de controle do mal-do-pê (*Ophiobolus*) não é indicado para a rotação com trigo por poder ser infectada pelo *Helminthosporium sativum*, podendo aumentar o nível de inóculo deste fungo no solo.

2. Reduzir ou evitar a presença de gramíneas invasoras durante o período de rotação ou pousio, pois, as mesmas, em geral, são suscetíveis ao *Helminthosporium* e ao *Ophiobolus*, podendo assim conservá-las na lavoura de ano para ano.

Tendo em vista a necessidade de rotação de culturas nas áreas utilizadas com trigo, as culturas de inverno foram classificadas pelo CNPT em dois grupos:

1. Complementares - São as culturas que podem ser plantadas após uma lavoura de trigo, uma vez que contribuem para diminuir o nível de inóculo de fungos do solo prejudiciais as raízes do trigo, principalmente de *Helminthosporium sativum*. Estas culturas são: Colza, linho, tremoço, beterraba e outras leguminosas de inverno para grãos, adubação verde ou pastoreio e feno.

2. Concorrentes - São as culturas com doenças radiculares comuns às do trigo e que não podem sucedê-lo, sob pena de manterem ou aumentarem o nível de inóculo de fungos do solo, prejudicando não só a produtividade

de do trigo, mas também as das próprias culturas concorrentes. Estas são: cevada, centeio, aveia, triticales e gramíneas de modo geral, cultivadas ou invasoras.

Embora os dados de pesquisa disponíveis até o momento para algumas culturas complementares ainda sejam insuficientes, por diversas razões técnicas, é aconselhável que seja também observado um intervalo de 3 anos entre os plantios de colza, tremço, linho e beterraba.

Assim, como regra geral, se recomenda, tanto em relação as culturas complementares, como em relação as culturas concorrentes, um intervalo mínimo de 3 anos entre os plantios da mesma cultura na mesma área (com exceção de áreas com leguminosas forrageiras).

Obviamente, as atuais recomendações sobre rotação de culturas poderão mudar com o desenvolvimento de novas tecnologias, podendo diminuir ou aumentar os prazos atualmente recomendados.

#### 4.2. Paraná

Para o estado do Paraná, inclusive nas regiões tritícolas situadas ao Sul da linha de geada, a rotação de culturas no período de inverno não é oficialmente recomendada pelos órgãos de pesquisa.

Os estudos sobre a conveniência da rotação, em moldes semelhantes aos oficialmente recomendados para o Rio Grande do Sul e Santa Catarina, ainda se encontram em fase preliminar.

## 5. ÁREA MÁXIMA POR CULTURA DE INVERNO

### 5.1. Rio Grande do Sul

A tecnologia atual recomenda o intervalo de 3 anos entre as culturas de inverno e complementares ou o pousio por idêntico prazo. Com base na área total (6.026.565 ha) das culturas de verão em 1980 (soja, milho, sorgo, feijão), nas regiões tritícolas, o máximo de área tecnicamente viável de ser cultivada seria de 25 % desta área total (1.506.641 ha).

De acordo com o pressuposto inicial, somente uma parte da área total normalmente é utilizada para culturas de inverno. Logo, se esta área em 1980 foi de 3.896.490 ha e se o trigo poderia, tecnicamente ter ocupado 1.528.178 ha, teriam restado 2.368.312 ha para serem ocupados por outras culturas de inverno.

### 5.2. Paraná

No estado do Paraná, em virtude de não haver nenhuma recomendação oficial sobre necessidades de rotação de culturas de inverno, a exemplo do Rio Grande do Sul, os esquemas de utilização de áreas são diferentes.

Nas regiões situadas ao sul da linha de geada, na região Centro-Sul o trigo ainda não está colhido e já inicia a época de plantio da soja, a exemplo do Rio Grande do Sul. Embora não haja necessidade de rotação, a coincidência de períodos de colheita e de plantio é o fator limitante da área com culturas de inverno (Mapa 3). Nesta região não há até o momento, exigência de rotação de culturas, a exemplo do que ocorre no Rio Grande do Sul.

Logo, a área máxima que pode ser utilizada para culturas de inverno no Paraná, ao Sul da linha de geada, na região tritícola Centro-Sul, é representada pelo total das áreas de soja, milho, arroz de sequeiro e feijão que são normalmente plantados nos meses de novembro e dezembro. A área total, em 1980, destes plantios denominados "do tarde" foi de aproximadamente 1.618.299 ha.





# MAPA DO ESTADO DO PARANÁ

LINHA DE GEADA

24°

24°

49°

54°34'

ESCALA GRÁFICA  
0 10 20 KM

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

CONV. 15/03/11

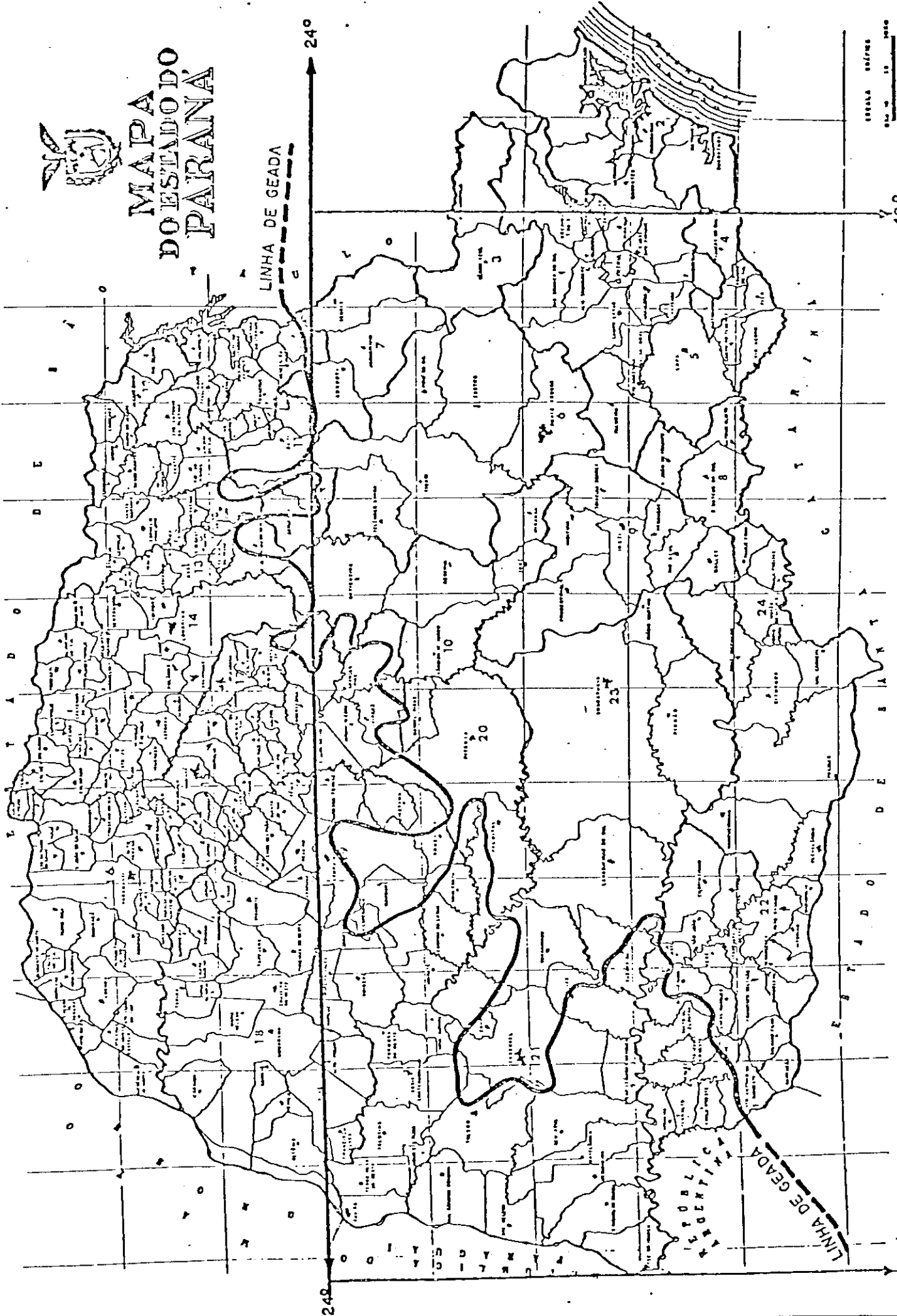
Coordenadas: UTM, UTM, UTM

Proj. Geográfica: UTM, UTM, UTM

Proj. Matemática: UTM, UTM, UTM

Proj. Horizontal: UTM, UTM, UTM

Proj. Vertical: UTM, UTM, UTM



ESTADO DO PARANÁ  
SISTEMA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO

Mapa 3. Regiões tritícolas do Sul do Paraná.

## 6. NECESSIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO

A diversificação de culturas de inverno é não só uma necessidade agrônômica, mas sobretudo uma necessidade social e econômica, principalmente para os pequenos e médios produtores.

Um dos importantes aspectos que tem sido recomendado pela pesquisa para a obtenção de melhor produtividade de trigo ou cevada, é o pousio ou a rotação de culturas.

Se por um lado o pousio é exequível para as grandes propriedades que se dedicam a trigo ou cevada, por outro lado é difícil, ou até impossível, para as médias e pequenas propriedades, em virtude da necessidade de produzir a maior renda possível por unidade de área, como forma de compensar a pequena superfície agricultável.

A rotação de culturas, até o ano de 1981, ainda não é viável para que todos os produtores, independente do tamanho da área, adotem sistemas de produção tecnicamente recomendáveis e ocupem toda a atual área ociosa.

A análise de dados estatísticos recentes permitem deduzir que os pequenos e médios agricultores são os que continuam sendo os responsáveis pelo maior número de lavouras de trigo.

No Quadro 2, se constata que 84 % dos financiamentos concedidos pelo Banco do Brasil S.A. para lavouras de trigo no Rio Grande do Sul em 1977 foram para lavouras de até 50 ha, as quais representavam 33,35 % da área total financiada. Este dado é semelhante ao obtido pela FECOTRIGO em 1981, segundo a qual 88,8 % dos 197.250 agricultores associados produzem de 100 sacos até 1.000 sacos de soja (40 ha), o que, de modo geral, representa a área máxima agricultável da propriedade (Quadro 3).

No Paraná (Quadro 4), a situação em 1977 era muito semelhante a do Rio Grande do Sul, uma vez que 83,5 % das lavouras financiadas tinham até 50,0 ha e representavam 43,4 % da área total financiada.

Embora os dados analisados sejam referentes a 1977, a presente situação tende a, no mínimo, ter se mantido estável.

Logo a diversificação de culturas no período de inverno é um imperativo agrônômico, econômico e social.

Oferecendo aos agricultores, principalmente aos pequenos e médios, novas alternativas de culturas de inverno, em sistemas de rotação com trigo, o governo federal poderá romper a atual situação de baixo nível de produtividade na triticultura da região Sul.

Nas áreas em que a rotação é recomendada, o retorno por cruzeiro investido em crédito de custeio será maior, como decorrência de melhores produtividades com trigo e cevada.

Como os riscos de frustração de safra são menores em decorrência da diversificação de culturas, a agricultura no período de inverno atingirá uma maior estabilidade econômica.

Socialmente o fortalecimento de uma agricultura de inverno virá contribuir para evitar que os pequenos produtores abandonem a agricultura, uma vez que somente a cultura da soja já não mais é suficiente para gerar uma renda que lhes satisfaça suas aspirações econômico-sociais.

Quadro 3. Trigo - Estratificação por área das lavouras financiadas no Rio Grande do Sul em 1977

Classes	Nº de financiamentos	%	ha média	Área financiada-ha	%
Até 50 ha	26.759	84,0		387.511	33,35
De 50 a 100 ha	2.526	8,0		184.684	15,89
De 100 a 200 ha	1.543	5,0		222.758	19,17
De 200 a 300 ha	480	1,5		119.850	10,32
De 300 a 400 ha	239			84.083	7,24
De 400 a 500 ha	124	1,5		57.335	4,93
Acima de 500 ha	123			105.691	9,10
Totais	31.794	100,0		1.161.912	100,0

Fonte: Banco do Brasil

Quadro 4. Distribuição por volume de produção anual de soja dos associados a cooperativas filiadas a FECOTRIGO no Rio Grande do Sul - 1981

Número de associados	Número de sacos de soja entregues									
	Até 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	1.001 a 2.000	acima 2.001		
197.250	22,7	23,1	14,5	10,2	8,3	10,0	6,4	4,8		
Percentual acumulado	22,7	45,8	60,3	70,5	78,8	88,8	95,2	100,0		

Fonte: FECOTRIGO

Quadro 5. Trigo - Estratificação por área das lavouras financiadas no Paraná (Centro-Sul) em 1977

Classes	Financiamentos concedidos	%	Área financiada-ha	%
Até 50 ha	12.259	83,5	243.212	43,4
De 50 a 100 ha	1.452	9,9	110,181	19,7
De 100 a 200 ha	639	4,4	91.096	16,3
De 200 a 300 ha	178	1,2	43.831	7,8
De 300 a 400 ha	61		21.366	3,8
De 400 a 500 ha	42	0,9	19.673	3,5
Acima de 500 ha	46		30.788	5,5
Total	14.667	100,0	560.147	100,0

Fonte: Banco do Brasil.

## 7. VANTAGENS AGRONÔMICAS E ECONÔMICAS DA DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO

O impacto da diversificação de culturas de inverno se dará em diversos setores da economia.

### 7.1. A nível de produtor

a) Diluição de riscos - Devido as irregularidades climáticas do inverno na região Sul é tecnicamente recomendável que o agricultor plante mais de uma cultura, o que contribuirá para diminuir os riscos de uma frustração geral das atividades de inverno na propriedade.

b) Aumento da produtividade sem custos adicionais - Se o agricultor adotar os sistemas de produção recomendados pela pesquisa, a produtividade do trigo e da cevada poderá ser aumentada sem custos de produção adicionais.

c) Maior aproveitamento dos fatores de produção - A atual capacidade ociosa no período de inverno dos fatores terra, mão-de-obra e capital será aproveitada como decorrência da sua utilização para outras culturas além do trigo e da cevada.

d) Menor custo de produção para a soja - Em virtude da diluição dos custos fixos das lavouras de verão, especialmente a de soja, uma vez que fatores de produção ociosos passarão a ser utilizados no inverno, o custo fixo da lavoura de soja será menor, contribuindo para aumentar a lucratividade desta lavoura.

### 7.2. A nível industrial

a) Menor capacidade ociosa da rede de armazenagem.

A atual ociosidade da capacidade de armazenagem oficial e particular será minimizada com a introdução de maiores produções de culturas tradicionais de inverno (linho, cevada, centeio, aveia) ou de culturas em fase de introdução (colza, tremoço).

b) Ociosidade da indústria de óleos vegetais - Com a produção adicional de colza, tremoço e linho, será possível reduzir a capacidade ociosa, atualmente ao redor de 40 %.

c) Diversificação na formulação de rações - O esforço de diversificação de culturas de inverno desenvolvido pelo CNPT, conjugado com o trabalho do CNPSuínos e Aves, no sentido de incluir na formulação de ração fontes proteicas não tradicionais (colza, tremoço, linho) possibilitará subs

tituir, em todo ou em parte, o milho e o farelo de soja atualmente utilizado.

d) Maior disponibilidade de milho e farelo de soja para exportação. Com a substituição de milho e farelo de soja na formulação de rações, haverá uma maior disponibilidade destes produtos para exportação.

e) Novos produtos para exportação - A ocupação das áreas ociosas com colza, tremoço e linho, possibilitará conquistar novos mercados com óleos e farelos, contribuindo para manter o país como exportador permanente de óleo e proteína de origem vegetal.



## 8. POSSIBILIDADE DE DIVERSIFICAÇÃO NO PERÍODO 1982-1985

A possibilidade de incrementar ou introduzir novas culturas de inverno nos próximos 5 anos está fortemente dependente da pesquisa.

Esta afirmativa reside no fato de a maioria das pesquisas agrônomicas na região Sul terem sido excessivamente concentradas nas culturas de verão, principalmente no soja.

O trigo, entre as culturas de inverno, era a única cultura que, até a criação do CNPT/EMBRAPA, tinha uma estrutura de pesquisa atuante.

As demais culturas de inverno, com exceção da cevada, ainda tem vários problemas agrônômicos e de comercialização a serem resolvidos, como decorrência de ainda terem poucos anos de pesquisa.

### 8.1. Culturas concorrentes com o trigo

#### a) Cevada

Os esforços com pesquisa de cevada estão concentrados no CNPT, que a partir de 1977, iniciou pesquisas com esta cultura como parte do Programa Nacional de Autosuficiência em Cevada e Malte.

A pesquisa no sistema cooperativo da EMBRAPA é coordenada pelo CNPT e também há pesquisas em andamento pelas Companhias Brahma e Antártica.

Para abastecer a atual capacidade das maltarias nacionais poderiam ser plantados 300.000 ha em 1981. Como a área plantada é de aproximadamente 94.000 ha, ainda podem ser cultivados 206.000 ha com cevada, com plena garantia de comercialização.

Todavia, a área a ser cultivada deverá ser aumentada de acordo com a evolução do consumo de cerveja e da capacidade das maltarias.

Caso as importações de cevada em grão e na forma de malte fossem suspensas, poderiam ser plantados mais 256.000 ha, o que somado aos 206.000 ha necessários para suprir a atual capacidade ociosa das maltarias nacionais, permitiria um plantio adicional de 462.000 ha.

#### b) Triticale

A cultura do triticale ainda não é comercial, estando na fase final de avaliação de resultados de pesquisa.

Os resultados referentes a seu comportamento agrônômico levam a crer que provavelmente, até 1983, o triticale já possa ser liberado pela pesquisa e ser incluído entre as culturas normalmente financiadas pelo sistema de crédito rural.

Os testes efetuados visando sua utilização como farinha a ser misturada com farinha de trigo para fins de panificação, permitem concluir pela viabilidade desta utilização.

Com relação a utilização para a indústria de bolachas, sem mistura

com farinha de trigo, os testes efetuados fornecem resultados operacionais a nível de indústria superiores aos da farinha de trigo.

A área potencial para a cultura do triticale, visando somente a indústria de biscoitos, depende de uma avaliação da capacidade deste setor industrial.

A real potencialidade desta cultura, principalmente para a indústria de massas e bolachas, somente poderá ser avaliada quando estes setores industriais não mais receberem trigo subsidiado, caso o triticale não venha a receber idêntico subsídio que o trigo. Neste caso, em condições de igualdade de preço, o triticale deverá substituir grande parte do trigo utilizado em diversos setores da indústria de alimentação. Caso o subsídio ao trigo for integralmente retirado, o triticale poderá ser oferecido em igual preço ou até a preço inferior ao do trigo.

#### c) Centeio

No Brasil, a pesquisa com centeio está concentrada no CNPT/EMBRAPA, onde estão sendo desenvolvidos alguns trabalhos.

No passado já houve pesquisas com este cereal, as quais foram encerradas, provavelmente devido a falta de mercado para a farinha de centeio, decorrente do menor preço da farinha de trigo subsidiada.

O pão de centeio, de modo especial na região Centro Sul, tem boa aceitação e somente não tem um maior consumo devido ao maior preço que o pão de trigo.

Caso o subsídio à farinha de trigo for realmente retirado até o final de 1982, conforme a intenção do Governo Federal, ou caso o centeio receba idêntico subsídio, o consumo de farinha de centeio aumentará.

Devido ao atual pequeno mercado, a área plantada é inferior a 10.000 ha em toda a região Sul do Brasil.

#### d) Aveia

A aveia, assim como o centeio, é cultivada com o propósito de pasto e/ou produção de grãos.

O grão se destina a utilização industrial para alimentação humana, na forma de farinha ou de flocos e, por uma questão de hábito de consumo, tem um consumo restrito basicamente a crianças da região Centro-Sul do Brasil.

O aumento do consumo de aveia na alimentação humana, a curto prazo, apesar das excelentes qualidades alimentícias, é difícil.

Talvez com a retirada do subsídio ao consumo de trigo, os preços dos subprodutos da aveia se tornem mais competitivos com outros alimentos e passem a ser mais consumidos pela população jovem e adulta.

A curto prazo, a aveia pode ser incluída na região Sul, na merenda escolar fornecida gratuitamente as crianças, contribuindo para criar o hábito de consumo de aveia.

O consumo animal é restrito a cavalos de corrida e apesar do potencial, é pouco utilizada na formulação de rações.

## 8.2. Culturas complementares do trigo

### a) Colza

A colza é a única cultura que já na safra de 1982 pode aumentar a área de plantio com a garantia de comercializar toda a safra.

Em 1980 foram cultivados 2.500 ha e no presente ano de 1981 estão plantados aproximadamente 20.000 ha.

Embora a área cultivada em 1981 esteja abaixo das previsões iniciais, que eram em torno de 50.000 ha, a cautela dos agricultores é compreensível uma vez que esta é uma planta em fase de introdução.

A área a ser plantada em 1982 dependerá dos resultados a serem obtidos em 1981, do estabelecimento de valor básico de custeio a ser definido, da comercialização e de resultados das pesquisas em andamento.

Embora ainda seja cedo para fazer estimativas, para a safra de colza do ano de 1982, a área deverá situar-se entre um mínimo de 30.000 ha e um máximo de 100.000 ha, somente no Rio Grande do Sul.

Em Santa Catarina e sul do Paraná, a introdução da colza deve continuar sendo feita com cautela, pois é uma cultura praticamente desconhecida pelos agricultores. Para a safra de 1982 não se deve esperar o plantio de áreas significativas.

A produção da safra de 1981 deverá ser integralmente comprada pelas indústrias de óleos comestíveis.

A área máxima no Rio Grande do Sul, segundo as atuais recomendações, não deverá ultrapassar 1.500.000 ha, devido a necessidade de rotação de área. É possível que com novos dados de pesquisa a área máxima deva ser reduzida, a um máximo de 1.200.000 ha.

### c) Linho

O linho é uma cultura tradicional no Rio Grande do Sul e pouco conhecida em Santa Catarina e no Paraná.

Não há estatísticas sobre a área com linho em 1981, porém as indústrias que beneficiam linho estimam uma área de aproximadamente 12.000 ha no Rio Grande do Sul.

A decisão de aumentar a produção de linho deve levar em consideração

o problema de mercado.

O óleo de linho é destinado na sua maior parte para a indústria de tintas e esta, além de ser um mercado restrito, no momento restringiu as compras devido à crise na indústria automobilística e a retração na construção civil.

Portanto, aumentar a produção de linho implica fundamentalmente no aspecto mercado.

A melhor perspectiva para aumentar o mercado é representada pela possibilidade de o óleo de linho ser misturado com óleo diesel, dentro do programa PROÓLEO. Também há uma possibilidade de utilizá-lo como óleo lubrificante.

No que se refere a pesquisa agrônômica, o CNPT está introduzindo sementes importadas, provavelmente, superiores as atualmente em uso.

### c) Tremoço

O tremoço é uma leguminosa de inverno que vem sendo cultivada no Sul do país com o objetivo de adubação verde.

A partir de 1980 foram dinamizados ou iniciados esforços de pesquisa no sentido de tornar o tremoço uma cultura com aproveitamento comercial dos grãos.

O valor comercial do tremoço é devido ao elevado conteúdo de proteína bruta, ao redor de 45 %, e ao teor de óleo comestível (10-20 %).

A farinha de tremoço doce ou de tremoço amargo sem toxinas, pode ser utilizada sob várias formas na alimentação humana e pode se constituir em produto exportável no futuro.

Para o consumo humano a importância do tremoço consiste na utilização do óleo, contribuindo desta forma para, com um óleo de características superiores a do óleo de soja, aumentar a oferta interna de óleos comestíveis.

Adubar o solo com fertilizantes químicos convencionais, significa enterrar energia gasta na fabricação deste insumo e também onerar os custos de produção. O tremoço possui a característica de aproveitar formas de fósforo insolúvel para a maioria das plantas anuais cultivadas com fins comerciais no Brasil. Conseqüentemente é uma forma econômica de recuperar parcialmente estas formas de fósforo e também de elevar o nível de matéria orgânica quando utilizado para adubação verde.

Portanto, a pesquisa com tremoço é plenamente justificada e se enquadra perfeitamente na conjuntura que se espera para a agricultura nos próximos anos: plantas eficientes e de baixo custo de produção, e, concomitantemente, capazes não só de gerar energia, mas também de economizar energia.

Em 1980 foram cultivados cerca de 35.000 ha no Rio Grande do Sul e

no Paraná e em 1981 as informações preliminares indicam uma área de 44.000 ha somente na área das cooperativas, do Rio Grande do Sul.

As pesquisas ainda são preliminares e deverão continuar concentradas na introdução e multiplicação de cultivares doces (sem toxinas), assim como em aspectos de aproveitamento industrial para alimentação humana e animal.

Definidos os aspectos de cultivares adequadas e aproveitamento industrial, o tremoço doce poderá, a partir de 1985, ser plantado em área próxima a 50.000 ha, desde que hajam importações de sementes.

Para o Brasil, que já possui na soja e deverá ter no futuro também a colza, como importantes fontes de produção de óleo comestível, o tremoço deverá ser muito importante devido ao seu alto teor de proteína.

Apesar de prematuro, pode-se deduzir que o tremoço tenha, no futuro, uma importância idêntica a da colza.

Com o objetivo de incrementar as pesquisas com tremoço, o governo brasileiro, através do CNPT/EMBRAPA/MA já está efetuando trabalhos preliminares, mesmo antes de formalizar um convênio com a GTZ, órgão do governo da Alemanha Ocidental.

#### d) Beterraba açucareira ou forrageira

A pesquisa com beterraba açucareira e forrageira é recente no Brasil, pois foi iniciada em 1979 pelo CNPT/EMBRAPA.

Com a beterraba açucareira se pretende juntamente com o sorgo sacarino, cultura de verão, viabilizar a produção de álcool nas regiões do Sul do país, em que a ocorrência de geadas impedem o cultivo da cana-de-açúcar. Desta forma, haverá condições de produzir álcool a nível de propriedade ou a nível de cooperativas, na região de maior concentração de máquinas agrícolas do país.

Com a beterraba forrageira se pretende dinamizar no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, o uso de uma boa fonte de alimento animal produzido no inverno.

Os resultados preliminares sobre o comportamento das cultivares introduzidas são animadores.

A nível de micro-destilaria, a UEPAE de Pelotas deverá iniciar ainda em 1981 os testes de rendimento de álcool de beterraba açucareira, utilizando o sistema de difusor vertical.

A nível de alimentação animal o CNPSuínos e Aves, localizado em Concórdia, Santa Catarina, deverá testar a beterraba como fonte suplementar de alimento em novos sistemas de produção. Paralelamente, agricultores estão fornecendo beterraba, de lavouras em observação, localizadas em Passo Fundo, com excelente aceitação, para bovinos e suínos.

As perspectivas de área cultivada no futuro com beterraba açucareira ou forrageira, para fins de álcool, estão diretamente correlacionadas ao desenvolvimento de mini-usinas de álcool no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e nas regiões sujeitas a geadas no Paraná.

II. PLANO DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA  
DO SUL DO BRASIL NO PERÍODO DE 1982-1983

## 1. ÁREA DAS CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA DO SUL DO BRASIL NO PERÍODO DO 1982-1985

Para estabelecer as estimativas de área ocupada no período 1982-1985, no Rio Grande do Sul e na região Centro-Sul do Paraná, foram considerados os seguintes aspectos:

- área ocupada por cultura nos anos de 1980-1981;
- problemas tecnológicos restritivos ao aumento da área;
- problemas de mercado;
- restrições decorrentes de políticas do governo federal;
- novas políticas do governo federal para possibilitar ou agilizar a expansão da área das culturas de inverno.

As estimativas de área por cultura de inverno no período 1982-85, para o Rio Grande do Sul estão relacionadas no Quadro 6 e as estimativas correspondentes a região Centro-Sul do Paraná estão relacionadas no Quadro 7.

As razões consideradas para estimar as expansões de área por cultura, no período 1982-85, são as comentadas a seguir:

### a) Trigo

No Rio Grande do Sul o trigo, considerando as atuais restrições técnicas, que exigem um intervalo de 3 anos entre cada plantio e considerando a área ocupada no verão, não deverá ultrapassar 1.300.000 ha. Esta área é inferior a já alcançada em vários anos, sendo que a maior área ocorreu em 1979, com 2.184.899 ha.

Devem ocorrer modificações nas operações de crédito de custeio ao trigo. O crédito somente deve ser fornecido aos agricultores que se comprometerem a plantar o trigo em áreas que não tenham sido utilizadas para trigo ou culturas com problemas radiculares semelhantes (cevada, triticales, centeio, aveia, pastagens de gramíneas).

Apesar da área máxima prevista ser inferior a cultivada em anos anteriores, os agricultores, os agentes de crédito e o governo estadual e federal serão beneficiados com a segurança de obter melhores rendimentos por hectare, sem necessidade de maiores gastos com crédito de custeio ou de investimento.

No Paraná, devido até o presente ano não haver recomendação oficial de rotação ou pousio nas áreas utilizadas para trigo, a expansão de área prevista considerou somente a possibilidade de ocupar áreas já anteriormente utilizadas.

Nas estimativas de expansão de área, o preço do trigo e o crédito de custeio necessário por hectare, devem ser compatíveis com as necessidades, sob pena de as metas previstas não serem alcançadas.

### b) Cevada

O principal fator considerado para estabelecer as estimativas de aumen



to de área com cevada no Rio Grande do Sul e no Paraná, foi a capacidade de malteação das maltarias já instaladas, uma vez que até 1985 não deverão ser construídas ou ampliadas as atuais maltarias.

As restrições técnicas feitas para o trigo são igualmente válidas para a cevada.

c) Triticale

O maior fator limitante à expansão de área é a pouca semente disponível. O aumento anual de área fica condicionado a multiplicação de sementes no Rio Grande do Sul e no Paraná.

Para a expansão do triticale foi considerado que o subsídio ao trigo seria retirado ou que o triticale fosse subsidiado nas mesmas condições que o trigo, possibilitando desta forma a viabilidade econômica do triticale.

d) Centeio

As expansões previstas para o centeio somente serão alcançadas caso o subsídio ao trigo seja retirado ou o centeio seja igualmente subsidiado, de forma a torná-lo economicamente competitivo com o trigo.

e) Aveia

Devido a falta de hábito de consumo de aveia para alimentação humana no Brasil, a estimativa de expansão de área de aveia tem por base a sua inclusão, a partir de 1983 ou 1984, como componente da merenda escolar na região Sul, criando um hábito de consumo nas crianças.

f) Colza

A colza para fins comestíveis não tem problema de mercado à sua expansão, devido a viabilidade de consumo interno e externo, do óleo e do farelo.

O maior problema para uma rápida expansão da colza é o fato de ser uma cultura em fase de introdução e com algumas dificuldades técnicas, principalmente colheita.

Desde que o governo federal apoie a colza (pesquisa, estabelecimento de VBC, atuação da CFP através de EGF e AGF), a sua expansão deverá ser rápida. Talvez seja necessário um subsídio ao óleo, de modo a remunerar melhor o produtor, motivando-o a adotar mais rapidamente esta cultura.

g) Linho

A expansão da área com linho para fins de produção de óleo industrial depende do aumento do mercado interno e externo.

As expansões previstas tem por base o interesse demonstrado por empresas com tradição no mercado de exportação de óleo de soja e na ausência de

problemas tecnológicos de produção.

h) Tremoço amargo

O tremoço amargo, devido a falta de perspectivas para industrialização, continuará sendo plantado unicamente para adubação verde. Neste sentido, as perspectivas de aumento de área são pequenas.

i) Tremoço doce

O aumento da área com tremoço somente será efetuado com importações de sementes para multiplicação por produtores selecionados.

Não há problema de mercado para o óleo e o farelo de tremoço doce.

j) Pastagens

As pastagens de inverno em rotação com culturas de verão aumentarão a área na medida em que a pecuária for sendo reintroduzida nas áreas de agricultura. Este processo é lento e depende de crédito para investimentos às infra-estruturas necessárias.

h) Beterraba

A beterraba para fins de produção de álcool somente iniciará plantios de área significativos a partir do início da operação de mini-usinas que utilizem como matéria prima.

Como cultura para fins forrageiros, deverá se expandir rapidamente, em pequenas lavouras nas propriedades dedicada à produção de leite.



Quadro 7. Paraná (região Centro-Sul): estimativa de área, por cultura de inverno, no período 1982/1985

	Paraná (região Centro-Sul)					
	1980	1981	1982	1983	1984	
Trigo	442.354	350.000	400.000	450.000	500.000	550.000
Cevada	50.000	30.000	70.000	90.000	110.000	130.000
Triticale	-	10	100	500	2.500	15.000
Centeio	4.000	4.000	5.000	10.000	20.000	50.000
Aveia	8.000	8.000	8.000	9.000	12.000	15.000
Colza	-	100	1.000	5.000	15.000	50.000
Linho	-	-	100	500	1.000	5.000
Tremoço amargo	20.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000
Tremoço doce	-	10	20	60	200	500
Pastagens	50.000	50.000	60.000	60.000	80.000	100.000
Total	574.354	462.120	569.220	655.060	775.700	955.500
Área disponível	1.618.299	1.618.299	1.618.299	1.618.299	1.618.299	1.618.299
Área ociosa	1.043.945	1.156.179	1.049.079	963.239	842.599	662.799

Fonte: CNPT/EMBRAPA (1982/85).

2. NECESSIDADE DE CRÉDITO DE CUSTEIO PARA AS CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA DO SUL DO BRASIL NO PERÍODO 1982-85

Para calcular as necessidades de crédito de custeio, se tomou por base o valor do crédito de custeio fornecido pela Cooperativa Regional Tritícola Serrana Ltda-COTRIJUÍ aos seus associados para o plantio da safra do ano de 1981. Quadro 8.

Quadro 8. Valores básicos de custeio e produtividades utilizados para as culturas de inverno no Rio Grande do Sul e Paraná (Centro-Sul).

	Rio Grande do Sul		Paraná (Centro-Sul) kg/ha	VBC Cr\$/ha
	kg/ha	VBC Cr\$/ha		
Trigo	801-1.000	15.200,00	1.001-1.200	17.800,00
Cevada	1.200-1.600	15.100,00	1.200-1.600	15.100,00
Triticale	1.200-1.400	21.200,00	1.200-1.400	21.200,00
Centeio	até 1.200	9.864,00	até 1.200	9.864,00
Aveia	1.001-1.400	11.300,00	1.001-1.400	11.300,00
Colza	até 1.200	13.376,00	até 1.200	13.376,00
Linho	até 900	11.570,00	até 900	11.570,00
Tremoço	até 1.200	10.511,00	até 1.200	10.511,00

Fonte: VBC utilizados na operação de repasse de crédito de custeio pela Cooperativa Regional Tritícola Serrana Ltda.-COTRIJUÍ na safra de 1981. Os valores dos VBC utilizados correspondem a 100 % do crédito de custeio para a formação da lavoura.

Para simplificar os cálculos se estimou que todos os créditos de custeio foram repassados no percentual de 100 % do valor básico de custeio-VBC, como se todos os agricultores fossem mini-produtores. Na realidade parte dos agricultores recebem uma proporção menor do VBC devido a serem considerados como médios ou grandes produtores.

Como decorrência de todos os créditos de custeio terem sido calculados no valor máximo, 100 % do VBC, o valor total calculado por cultura está super-estimado.

Segundo as áreas estimadas para 1985 e segundo os valores do Quadro 8, em 1985 o total de crédito de custeio necessário para o Rio Grande do Sul será de Cr\$ 33.046.750.000,00 e para a região Centro-Sul do Paraná será de Cr\$ 13.577.191.000,00. Quadros 9 e 10.

Quadro 9. Rio Grande do Sul: estimativa do crédito do custeio (a valores de 1981) por cultura de inverno no período 1982/1985

Cultura	1982	1983	1984	1985
	Cr\$ 1.000,00			
Trigo	16.720.000,00	16.720.000,00	18.240.000,00	19.760.000,00
Cevada	1.057.000,00	1.510.000,00	1.812.000,00	2.869.000,00
Triticale	2.544,00	12.720,00	63.600,00	424.000,00
Centeio	59.184,00	118.368,00	197.280,00	493.200,00
Aveia	565.000,00	678.000,00	904.000,00	1.130.000,00
Colza	668.800,00	1.337.600,00	2.675.200,00	6.688.000,00
Linho	231.400,00	462.800,00	925.600,00	1.157.000,00
Tremoço (1)	263.616,00	279.593,00	430.951,00	525.550,00
Total	19.567.544,00	21.119.081,00	25.248.631,00	33.046.750,00

Fonte: CNPT/EMBRAPA e VBC utilizados pela COTRIJUÍ.

(1) Se considera que somente 50 % do tremoço amargo será financiado.

Quadro 10. Paraná: estimativa de crédito de custeio (a valores de 1981) por cultura de inverno no período 1982/85

Cultivar	1982	1983	1984	1985
	Cr\$ 1.000,00			
Trigo	7.120.000,00	8.010.000,00	8.900.000,00	9.790.000,00
Cevada	1.057.000,00	1.359.000,00	1.661.000,00	1.963.000,00
Triticale	2.120,00	10.600,00	53.000,00	318.000,00
Centeio	49.320,00	98.640,00	197.280,00	394.565,00
Aveia	90.400,00	101.700,00	135.600,00	169.500,00
Colza	13.376,00	66.880,00	200.640,00	668.800,00
Linho	1.157,00	5.785,00	11.570,00	57.850,00
Tremoço (1)	131.598,00	157.980,00	186.045,00	215.476,00
Total	8.464.971,00	9.810.585,00	11.345.135,00	13.577.191,00

Fonte: CNPT/EMBRAPA e VBC utilizados pela COTRIJUÍ

(1) Se considerada que somente 50 % do tremoço amargo será financiado.

### 3. VALOR DA PRODUÇÃO DAS CULTURAS DE INVERNO

No período 1982-1985 o valor da produção de cada cultura de inverno foi estimado, a preços de 1981. Em 1985, para o estado do Rio Grande do Sul e do Centro-Sul do estado do Paraná, o valor global da produção estimado é de Cr\$ 99.331.028.000,00. Quadro 11.

O retorno do crédito estimado (Cr\$ 46.623.941.000,00) para gerar este valor de produção é de 213,04 %. Contudo, se em vez de 100 % do valor do VBC, os agricultores receberem 80 %, o retorno é de 266,31 %.





#### 4. NECESSIDADES DE RECURSOS PARA INVESTIMENTO

##### a) A nível de propriedade

A nível de propriedade não será necessário realizar investimentos em novas máquinas para preparo do solo, plantio, tratos culturais ou colheita.

As máquinas atualmente em uso pelos agricultores são plenamente adequadas às culturas do Plano ou requerem pequenas adaptações.

Portanto, a nível de propriedade o Plano de Diversificação de Culturas de Inverno não requererá novos investimentos em maquinaria agrícola específica para as culturas abrangidas.

##### b) A nível de armazenagem

A nível de armazenagem serão necessárias modificações na tecnologia adotada nos diferentes sistemas de silos atualmente utilizados.

Atualmente a estrutura de armazenamento da região Sul está fundamentada no volume e nos requerimentos técnicos de armazenagem para trigo e soja.

Com a diversificação de culturas, algumas modificações foram implantadas, como a armazenagem para cevada cervejeira, que requer condições específicas.

Devido a crescente produção de novas culturas de inverno nos últimos 3 anos e ao crescimento esperado para os próximos anos, certamente serão necessários novos investimentos em equipamentos de armazenagem (limpesa, secagem, classificação) e na adaptação ou construção de novos silos.

A colza requer condições especiais de armazenamento devido ao alto teor de óleo e a conservação do grão requererá, não só a adequação da tecnologia atualmente em uso para armazenagem de grãos, mas também a construção de novos silos.

Concluindo, pode-se afirmar que no setor de armazenagem, apesar da atual capacidade ociosa, serão necessários novos investimentos, com valores a serem definidos, devido a condições específicas requeridas por algumas culturas (cevada, colza), por problemas de operação simultânea com grãos de diferentes culturas e simplesmente devido ao acréscimo do volume da produção de culturas de inverno esperado para os próximos anos.

## 5. COMERCIALIZAÇÃO DAS CULTURAS DE INVERNO:

No sentido de possibilitar estruturas de comercialização adequadas as diversas culturas de inverno, são sugeridas as seguintes medidas:

### a) Trigo

- manter a atual estrutura de compra e venda através da CTRIN-Banco do Brasil S/A.

### b) Triticale

- caso o subsídio ao trigo não for retirado, incluir em idêntica política de subsídio e de comercialização através da CTRIN, em vigor para o trigo, uma vez que a farinha de triticale, em mistura com trigo, produz idênticos produtos;

- caso o subsídio ao trigo for integralmente retirado, o triticale conquistará seu mercado na indústria de alimentação, principalmente na de biscoitos, devido a sua melhor adequação a esta finalidade.

### c) Centeio

- caso o subsídio ao trigo não for retirado, incluir em idêntica política de subsídio e de comercialização através da CTRIN, em vigor para o trigo, uma vez que o pão de centeio é amplamente aceito e somente tem seu consumo restrito as camadas de maior renda da população, devido ao seu alto preço(sem subsídio).

### d) Aveia

- comprar e distribuir farinha de aveia, na rede escolar componente da merenda escolar subsidiada pelo Ministério da Educação e Cultura.

- deixar atuar as forças de mercado, não interferindo com políticas de tabelamento;

- procurar ampliar as exportações de produtos industrializados.

### e) Colza

- a nível de mercado interno, livre comercialização;

- a nível de mercado externo, incentivar a exportação, resguardando os interesses estratégicos, como óleo combustível incluído no PROÓLEO.

### f) Tremoço

- a nível de mercado interno e externo, livre comercialização.

g) Linho

- resguardada a demanda do mercado interno, livre comercialização para o mercado externo;

- caso os testes em andamento para utilizar o óleo de linho como óleo combustível forem positivos, incluí-lo no PROÓLEO.

h) Beterraba

- livre comercialização através de usinas de álcool da iniciativa privada.

## 6. MEDIDAS POLÍTICAS E TÉCNICAS DE APOIO AO PLANO DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO

As principais medidas políticas e técnicas relacionadas a cada cultura são as seguintes:

### a) Trigo

- preço do trigo nacional próximo ao do trigo importado, desde que cubra o custo de produção;

- preço de compra maior para o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e região Centro-Sul do Paraná, em relação a outras regiões de produção, devido a época mais tardia de plantio e colheita;

- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

### b) Cevada

- manter as medidas em vigor;

- incrementar as pesquisas agronômicas;

- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

### c) Triticale

- continuar as pesquisas em andamento;

- realizar novos testes de rendimento a nível de indústrias de massas e de biscoitos;

- estudar sistemas de comercialização para 1983;

- caso o subsídio ao consumo de trigo não for retirado, incluir o triticale em política semelhante a fim de torná-lo economicamente viável;

- após 1983, incluir na política de preço mínimo;

- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

### d) Centeio

- incrementar pesquisas agronômicas;

- caso o subsídio ao consumo de trigo não for retirado, incluir o centeio em política semelhante a fim de torná-lo economicamente viável.

- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

### e) Aveia

- incrementar pesquisas agronômicas;

- controlar as importações que prejudicam a comercialização da aveia nacional;

- incluir a aveia na merenda escolar da região Sul, como forma de criar o hábito de consumo e conseqüentemente aumentar a demanda a curto e longo prazo;

- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

f) Colza

- incrementar as pesquisas agronômicas;

- incrementar pesquisas de armazenagem;

- incluir na política de preço mínimo;

- estabelecer valor básico de custeio (VBC);

- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

g) Tremoço

- incrementar pesquisas agronômicas;

- iniciar pesquisas de aproveitamento industrial para alimentação humana e animal;

- importar sementes de tremoço doce para dinamizar o aumento da área e viabilizá-lo mais rapidamente como cultura industrial;

- financiar o tremoço amargo como adubação verde, nas operações de crédito de custeio para milho e sorgo;

- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

h) Linho

- incrementar pesquisas agronômicas;

- estabelecer valor básico de custeio (VBC);

- incluí-lo na política de preço mínimo;

- estudar novos mercados a nível interno (PROÓLEO) ou de exportação de óleo e farelo;

- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

i) Beterraba

- incrementar pesquisas agronômicas;

- incrementar pesquisas para utilização como alimento para suínos e bovinos;

- incrementar pesquisas sobre rendimento de álcool em mini-usinas;
- vincular o crédito de custeio a obrigatoriedade de plantio em área com pousio ou rotação, de acordo com as recomendações da pesquisa.

j) Pastagens

- financiar pastagens de leguminosas em áreas que serão utilizadas para rotação com trigo, cevada, centeio ou aveia, como forma de aumentar a produtividade destas culturas.