



**Diversificação de Culturas
de Inverno na
Região Triticola do Sul
do Brasil**

2ª edição (revisada)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: José Sarney

Ministro da Agricultura: Iris Rezende Machado

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Presidente: Ormuz Freitas Rivaldo

Diretores: Ali Aldersi Saab

Derli Machado da Silva

Francisco Ferrer Bezerra

Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT

Chefe: Luiz Ricardo Pereira

Chefe Adjunto Técnico: Aroldo Gallon Linhares

Chefe de Apoio Administrativo: Pedro Paulino Risson

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT

Passo Fundo, RS

EMBRAPA-CNPT. Documento. 8187
Exemplares desta pub
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
BR 287 Km 174
Caixa Postal 389
Faltados: (024)313-1244
Telefax: (024)3139
99001 - Passo Fundo, RS
Tiragem: 3.000 exemplares

DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA
REGIÃO TRITÍCOLA DO SUL DO BRASIL
(2ª Edição Revisada)

Roque G.A. Tomasini

Diversificação de Culturas de Inverno na Região Tritícola do Sul do Brasil. EMBRAPA-CNPT. 1987 - 2ª Edição Revisada 1987.
54p. (EMBRAPA-CNPT. Documento, 8187)
I. Culturas de Inverno-Diversificação-Brasil-Sul. I. Tomasini, Roque G.A. II. Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. Passo Fundo, RS. III. Título. IV. Série. V. 2ª Edição Revisada.
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
Passo Fundo, RS
1987

EMBRAPA 1987

EMBRAPA-CNPT. Documento, 5/87

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Centro Nacional de Pesquisa de Trigo

BR 285 Km 174

Caixa Postal 569

Telefone: (054)313-1244

Telex: (054)2169

99001 - Passo Fundo, RS

Tiragem: 3.000 exemplares

Comitê de Publicação

Presidente: João Carlos Soares Moraes

Membros: Walesca Iruzum Linhares

João Carlos Ignaczak

Otávio João Fernandes de Siqueira

Erlei Melo Reis

Maria Irene Baggio de Moraes Fernandes

Editor: Benami Bacaktchuk

Tomasini, Roque G.A.

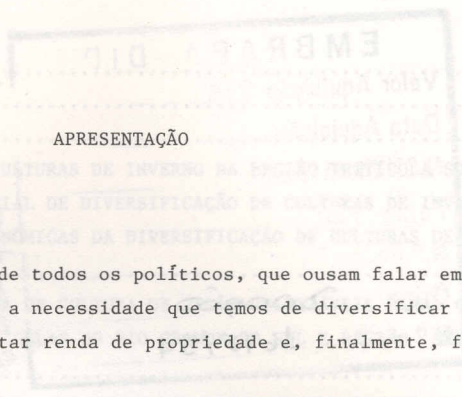
Diversificação de Culturas de Inverno na Região Tríticola do Sul do Brasil. Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1984 - 2ª Edição Revisada 1987.

54p. (EMBRAPA-CNPT. Documento, 5/87)

1. Culturas de Inverno-Diversificação-Brasil-Sul. I. Tomasini, Roque G.A. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Passo Fundo, RS. III. Título. IV. Série. V. 2ª Edição Revisada.

CDD 633.009816

© EMBRAPA 1987



APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO..... 3

INTRODUÇÃO..... 7

NECESSIDADE DE MUDANÇA DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA DO SUL DO BRASIL..... 10

NECESSIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO..... 12

NECESSIDADES AGRÍCOLAS E ECONÔMICAS DA DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO..... 14

A tônica dos discursos de todos os políticos, que ousam falar em política agrícola e agrária, tem sido a necessidade que temos de diversificar para podermos diminuir risco, aumentar renda de propriedade e, finalmente, fixar o homem ao campo. 14

Com objetivo de apresentar subsídios à assistência técnica, sem a pretensão de esgotar o assunto, o CNPT está editando a revisão atualizada da publicação Diversificação de Culturas de Inverno na Região Tritícola do Sul do Brasil editado pela primeira vez em março de 1984. 23

Esta publicação apresenta informações sobre as culturas potenciais, assim como situação de mercado e de regiões com possibilidades de se expandirem e, conseqüentemente, de oferecer aos técnicos e aos produtores subsídios para seu plantio. 25

CONCLUSÕES..... 31

LITERATURA CITADA..... 33

Luiz Ricardo Pereira
Chefe do CNPT

SUMÁRIO

Engenheiro Agrônomo

APRESENTAÇÃO..... 3

RESUMO..... 7

INTRODUÇÃO..... 7

NECESSIDADE DE ROTAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA SUL..... 10

NECESSIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO.... 12

VANTAGENS AGRONÔMICAS E ECONÔMICAS DA DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO..... 14

ÁREA TOTAL E ÁREA MECANIZADA DE CULTURA DE VERÃO UTILIZÁVEIS PARA CULTURAS DE INVERNO NAS REGIÕES TRITÍCOLAS DO RIO GRANDE DO SUL E REGIÃO CENTRO-SUL DO PARANÁ, EM 1980..... 16

ÁREAS CULTIVÁVEIS, DISPONÍVEIS E OCIOSAS, EM 1980, NO RIO GRANDE DO SUL E NA REGIÃO CENTRO-SUL DO PARANÁ..... 19

POSSIBILIDADES DE AMPLIAR A ÁREA DISPONÍVEL PARA CULTURAS DE INVERNO..... 22

POSSIBILIDADE DE DIVERSIFICAÇÃO NO PERÍODO 1983-1985..... 23

NECESSIDADE DE NOVOS INVESTIMENTOS..... 45

COMERCIALIZAÇÃO DAS CULTURAS DE INVERNO..... 46

MEDIDAS POLÍTICAS E TÉCNICAS DE APOIO À DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO..... 48

CONCLUSÕES..... 51

LITERATURA CITADA..... 53

Desenvolvimento e produção no Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da tecnologia moderna para culturas extensivas, no Rio Grande do Sul, foi associado com a cultura de trigo, de base de maior produtividade por hectare e humana na região de Planalto, no Rio Grande do Sul e no Sul de

DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA DO SUL DO BRASIL

Roque G.A. Tomasini¹

RESUMO

O que cultivar no inverno? A adequada resposta a esta pergunta, formulada por milhares de produtores com terra, máquina e mão-de-obra ociosas, é fundamental para o futuro das atuais regiões, tritícolas do Sul do Brasil. Nestas regiões o trigo é, e continuará sendo, a cultura mais importante no inverno. A pesquisa indica que no Rio Grande do Sul, é necessário o pousio ou rotação de culturas de inverno, devido, principalmente, a problemas de fungos de raiz, como primeira medida para aumentar a produtividade do trigo ou da cevada. Por enquanto, na região tritícola do Centro-Sul do Paraná, estas técnicas ainda não são oficialmente recomendadas. Tendo por base as áreas mecanizadas de verão em 1980, nas regiões tritícolas do Rio Grande do Sul, a área máxima com trigo deveria ter sido de, aproximadamente, 1.000.000 ha, sendo que as demais gramíneas de inverno poderiam ter ocupado 215.894 ha. As culturas complementares de trigo (colza, linho, tremoço e outras) poderiam ter ocupado uma área de 631.657 ha. Na região Centro-Sul do Paraná, a ociosidade de áreas de lavouras de inverno nas regiões tritícolas, em 1980, não foi significativa. Entre as diversas culturas de inverno que podem ser introduzidas ou incrementadas, a colza é a opção que tem melhores possibilidades, a curto prazo, de aumentar, acentuadamente, a produção no Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de tecnologia moderna para lavouras extensivas, na região Sul, foi iniciado com a cultura do trigo. As bases da atual infra-estrutura material e humana na região do Planalto, no Rio Grande do Sul e no Sul do

¹ Eng.-Agr. M.Sc., Economia Rural, Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. EMBRAPA, Caixa Postal 569, 99001 - Passo Fundo, RS.

Paraná, têm 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 infra-estrutura 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 (Tomasini 1976).

A lavoura de soja, a partir de 1970, auxiliada por uma conjuntura favorável de clima e de preços, conquistou, no verão, a área que no inverno estava sendo utilizada para trigo e para outros cereais de inverno, além de incorporar outras áreas que eram ocupadas por pastagens naturais 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 devem 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 deverá continuar sofrendo modificações na tecnologia de produção por uma série de razões técnicas e econômicas e, por decorrência, na área máxima a ser cultivada no Estado. Também deve, seriamente, ser considerada a estratégia política em relação à produção, tendo em vista a crescente produção, decorrente do aumento da área e da produtividade em outros estados, inclusive nas áreas irrigadas de cerrado.

No Paraná, o trigo, talvez por ser uma exploração mais recente que no Rio Grande do Sul, em termos de áreas extensivas, não está apresentando problemas de doenças radiculares na mesma magnitude do que está ocorrendo no Rio Grande do Sul. Porém, mesmo assim, há uma tendência de diversificar as culturas de inverno uma vez que os problemas de ordem econômica e climática, em alguns anos, têm tornando a triticultura menos atraente como cultura comercial. Ano, como o de 1985, de boas condições climáticas e de preço compensador (U\$ 248,0/t), não pode ser considerado representativo. Salvo mudanças de orientação, o Governo Federal tenciona reduzir o preço pago aos produtores, provavelmente para U\$ 220,0/t para a safra de 1987 (Trigo... 1986, Tonelada de trigo... 1986).

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. (Tasca 1982). No momento, não só devido aos

baixos preços de mercado externo e interno, ocorridos nos últimos anos, 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 dos pequenos produtores, que representem a maioria dos agricultores².

Todavia, se a monocultura da soja representa, até a presente safra de 86/87, uma razoável opção de atividade agrícola para os grandes produtores, o mesmo não sucede em relação ao País. Se as condições de clima e de 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 exploração agrícola na região Sul, devido aos problemas climáticos, tecnológicos e econômicos do 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 têm 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 está sendo o elemento catalizador de novas tecnologias, de uma nova filosofia de agricultura.

Recentemente, problemas de doenças do sistema radicular do trigo, identificados por trabalho desenvolvido pelo CNPT (Diehl 1982), demonstrando que culturas como trigo, triticale, centeio, cevada, avevém e outras gramíneas não devem ser cultivadas na mesma área, por um período de pelo menos 3 anos, sob pena de a lavoura produzir abaixo do seu potencial, levaram à dinamização dos trabalhos sobre 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, alguns problemas básicos deverão ser melhor equacionados tais como: o que plantar? como plantar?

² O aumento de preço interno da soja, decorrente da maxidesvalorização do dólar, em 02.83, e da frustração da safra de soja americana em 1983 representou apenas uma melhora a curto prazo, não modificando substancialmente a conjuntura sócio-econômica da monocultura da soja nos anos de 1985 e 1986. Para 1987 não se espera uma recuperação no preço da soja no mercado interno e/ou externo.

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 ao 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 e, para o país, um uso mais adequado dos fatores terra, mão-de-obra e capital.

NECESSIDADE DE ROTAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO NA REGIÃO TRITÍCOLA SUL

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

Rio Grande do Sul e Santa Catarina

A Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT), constituída pelo Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), pela Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (EMPASC), pela Federação das Cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja (FECOTRIGO), pelo Instituto de Pesquisas Agropecuárias (IPAGRO), pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, recomenda, devido à ocorrência generalizada de doenças de raízes nas lavouras de trigo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, fator este limitante à produtividade, o seguinte:

"a) A realização do pousio de inverno ou de rotação 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, por triticales, por cevada, por centeio ou por pastagens gramíneas, com exceção da aveia, por um período de três ou mais anos.

Isto visa, acima de tudo, a dar, mesmo em anos adversos à cultura, estabilidade de rendimento e segurança ao agricultor de que o tempo e o trabalho desenvolvido e os insumos aplicados não sejam despendidos.

b) Também se recomenda, em casos onde a lavoura já tenha sofrido algum tipo de rotação ou de pousio, e/ou onde o agricultor não tenha possibilidade de usar um período de interrupção de três anos, a adoção de um período de dois anos como opção.

Deve-se frisar, neste caso, que os riscos de insucesso ou de redução na

produtividade da cultura são maiores pela possibilidade da ocorrência da podridão comum.

c) Reduzir ou evitar a presença de gramíneas invasoras durante o período de rotação ou de pousio, pois as mesmas são, em geral, suscetíveis a *Helminthosporium* e a *Ophiobolus*, podendo perpetuá-los na lavoura de ano para ano.

Há necessidade de que o aspecto rotação seja, continuamente, observado pelo agricultor para evitar a reinfestação da lavoura.

A rotação deve ser feita de maneira que nenhuma das culturas seja repetida por mais de um ano no período.

A sanidade das sementes, obtida através da produção de sementes isentas de fungos ou o tratamento de sementes com fungicidas, é fator importante para se evitar a reintrodução destes organismos nas lavouras que adotam a prática da rotação ou pousio.

Para implantação de um sistema de rotação, cabe à Assistência Técnica, em consonância com os agentes de crédito, estabelecerem um programa que melhor se adapte às características de cada propriedade" (Reunião... 1986).

Tendo em vista a necessidade de rotação de culturas nas áreas utilizadas com trigo, as culturas de inverno foram classificadas em dois grupos (Tomasini 1981).

Complementares - São as culturas (colza, linho, aveia, tremoço e outras leguminosas de inverno para grãos, adubação verde ou pastoreio e feno) que podem ser plantadas após lavoura de trigo, de cevada, de triticale ou de centeio, uma vez que contribuem para diminuir o nível de inóculo de fungos do solo prejudiciais às raízes destas culturas.

Concorrentes - São as culturas (cevada, centeio, triticale e gramíneas de modo geral, cultivadas ou invasoras) com suscetibilidade às mesmas doenças radiculares que o trigo e que não podem sucedê-lo, sob pena de manterem ou aumentarem o nível de inóculo destes fungos do solo, prejudicando não só a produtividade do trigo, mas também as das próprias culturas concorrentes.

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, de tremoço e de linho.

Assim, como regra geral, recomenda-se, tanto em relação às culturas complementares, como em relação às culturas concorrentes, um intervalo mínimo de 3 anos entre os plantios da mesma cultura na mesma área.

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

gicidas poderão, em algumas situações, permitir o plantio de trigo em áreas com menos de três anos de pousio ou repetir, por um ano, o plantio de trigo na mesma área.

Paraná

Para o estado do Paraná, a rotação de culturas no período de inverno não é oficialmente recomendada pelos órgãos de pesquisa. Todavia, há ocorrência de mal-do-pé no sul do Paraná, em níveis semelhantes aos do Rio Grande do Sul, o que é um grave problema ao desenvolvimento da triticultura.

NECESSIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DE DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO

A diversificação de culturas de inverno não é só uma necessidade agrônômica, mas, sobretudo, uma necessidade social e econômica, principalmente, para os pequenos e médios produtores (Tomasini 1979).

Um dos importantes aspectos que tem sido recomendado pela pesquisa para a obtenção de melhor produtividade de trigo ou de cevada é o pousio ou a rotação de culturas. Se por um lado o pousio é exequível para as grandes e médias propriedades que se dedicam ao trigo ou a cevada, por outro lado é difícil, a curto prazo, para as pequenas propriedades, em virtude da necessidade de tentar produzir a maior renda possível por unidade de área, como forma de compensar a pequena superfície agricultável.

É interesse do agricultor e do país que toda a área ociosa no inverno seja incorporada à produção agrícola. Até 1986, estavam ocorrendo problemas para a adoção integral da recomendação de culturas no inverno, devido a problemas tecnológicos ou de mercado com linho, com colza e com tremoço.

A análise de dados estatísticos permite deduzir que os pequenos e médios agricultores são os que continuam sendo os responsáveis pelo maior número de lavouras de trigo, embora, talvez, não representem a maior parte da área cultivada.

Na Tabela 1, constata-se 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 representam 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, em 65 cooperativas, produzem de 100 até 600 sacos de soja (4,0 a 24,0 ha), o que, de modo geral, representa a área máxima agricultável da propriedade (Tabela 2). Ainda, segundo a FECOTRIGO

Tabela 1. Trigo - Estratificação por área das lavouras financiadas no Rio Grande do Sul e no Paraná em 1977

Classes	Rio Grande do Sul		Paraná		Rio Grande do Sul		Paraná	
	Nº de financiamentos	%	Nº de financiamentos	%	Área financiada-ha	%	Área financiada-ha	%
Até 50 ha	26.759	83,5	12.259	83,5	387.511	33,35	243.212	43,4
De 50 a 100 ha	2.526	8,0	1.452	9,9	184.684	15,89	110.181	19,7
De 100 a 200 ha	1.543	5,0	639	4,4	222.758	19,17	91.096	16,3
De 200 a 300 ha	480	1,5	178	1,2	119.850	10,32	43.831	7,8
De 300 a 400 ha	239	-	61	-	84.083	7,24	21.366	3,8
De 400 a 500 ha	124	1,5	42	0,9	57.335	4,93	19.673	3,5
Acima de 500 ha	123	-	46	-	105.691	9,10	30.788	5,5
Totais	31.794	100,0	14.667	100,0	1.161.912	100,0	560.147	100,0

Fonte: Banco do Brasil

Tabela 2. Distribuição por volume de produção anual de soja dos associados a cooperativas filiadas à FECOTRIGO no Rio Grande do Sul, 1981

Nº associado	Número de sacos de soja entregues							
	Até 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 1000	1001 a 2001	Acima 2000
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

em pesquisa que abrangeu todos os 226.168 agricultores das 80 cooperativas filiadas até setembro de 1981, as propriedades de 1,0 a 50,0 ha representavam 79,8 % do total, o que caracteriza a predominância das pequenas propriedades no Rio Grande do Sul (O grande Universo... 1981).

No Paraná (Tabela 1), a situação em 1977 era muito semelhante à do Rio Grande do Sul, uma vez que 83,5 % das lavouras financiadas com trigo tinham até 50,0 ha e representavam 43,4 % da área total financiada. Embora os dados analisados sejam de mais de 5 anos passados, a presente situação tende a ser semelhante.

Logo, a diversificação de culturas no período de inverno é um imperativo agrônomo, econômico e social, uma vez que a monocultura da soja no verão e a monocultura do trigo no inverno implicam elevados riscos de produção e renda, altamente prejudiciais aos médios e pequenos agricultores.

Oferecendo a estes agricultores novas alternativas de culturas de inverno, em sistemas de rotação com trigo, o Governo Federal deverá modificar a atual situação de baixo nível de produtividade na triticultura da região Sul. Todavia, deve-se ressaltar que está ocorrendo uma lenta, porém contínua mudança na tecnologia de cultivo de trigo, o que em várias regiões tem aumentado, economicamente, a produtividade.

Nas áreas em que a rotação é adotada, utilizando duas culturas anuais, o retorno por cruzado investido em crédito de custeio será maior como decorrência de melhores produtividades com trigo e com cevada. Como os riscos de frustração de safra são menores devido à diversificação de culturas, a agricultura, no período de inverno, atingirá uma maior estabilidade econômica.

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 econômicas-sociais.

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.

Ao nível de produtor

a) Diluição de riscos - Devido às 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 rotação 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 pastagens ou 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.

Ao nível industrial

a) Capacidade ociosa da rede de armazenagem - A 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), em fase de introdução (colza, tremoço) ou com potencial de produção (alpiste, fava, lentilha, ervilha, sementes forrageiras).

b) Ociosidade da indústria de óleos vegetais - Com a produção adicional da colza, do tremoço e do linho, será possível reduzir a capacidade ociosa, atualmente ao redor de 50 % (5.500.000 t), sendo que a capacidade total é de 11.000.000 t no Rio Grande do Sul.

c) Diversificação na formulação de rações - O esforço de diversificação de culturas de inverno desenvolvido pelo CNPT, conjugado com o trabalho do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPISA-Concórdia, SC), no sentido de incluir na formulação de ração fontes protéicas não tradicionais (colza, tremoço, linho) ou com alto teor energético (beterraba forrageira), possibilitará substituir, conforme resultados preliminares, uma parte do milho e do farelo de soja atualmente utilizados.

d) Disponibilidade de milho e de farelo de soja para exportação - Com a substituição do milho e do farelo de soja na formulação de rações, haverá uma maior disponibilidade destes produtos para exportação e milho desengordurado para misturar com farinha de trigo para panificação.

e) Novos produtos para exportação - A ocupação das áreas ociosas com colza, com tremoço e com linho, possibilitará ampliar e conquistar novos mercados

com óleos e farelos, contribuindo para manter o país como exportador permanente de óleo e de proteína de origem vegetal.

ÁREA TOTAL E ÁREA MECANIZADA DE CULTURA DE VERÃO UTILIZÁVEIS PARA CULTURAS DE INVERNO NAS REGIÕES TRITÍCOLAS DO RIO GRANDE DO SUL E REGIÃO CENTRO-SUL DO PARANÁ, EM 1980

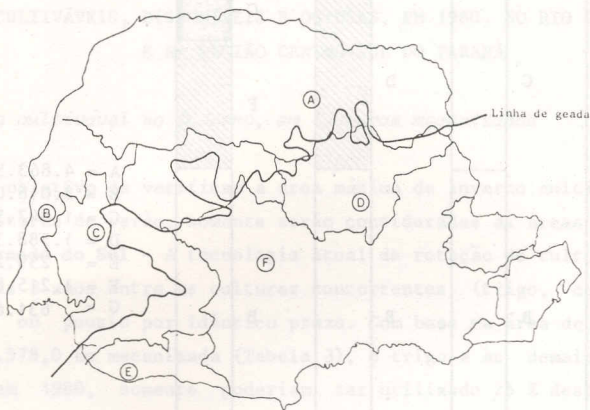
Nas regiões tritícolas do Rio Grande do Sul, as principais culturas de verão são a soja, o milho, o sorgo e o feijão. Nas regiões do centro-sul do Paraná, com exceção do sorgo, predominam as mesmas culturas, além do arroz de sequeiro.

A soja, no Rio Grande do Sul, em 1980, foi responsável por 66 % (3.971.810 ha) da área cultivada no verão nas regiões tritícolas, superando a área com milho (1.805.153 ha). Nas regiões tritícolas do centro-sul do Paraná, ao sul da linha de geada (Mapa 1), a soja respondeu por somente 36 % da área de verão e foi menos importante que o milho, que representou 42 % da área de verão³ (Tabela 3).

A área ao sul da linha de geada, compreende, basicamente, as regiões tritícolas D, E, F da região centro-sul e partes da A e C Mapa 1 (Paraná. Secretaria de Estado da Agricultura... 1980).

A área total das principais culturas de verão, localizada nas regiões tritícolas no Rio Grande do Sul, é de 6.032.897 ha e, região centro-sul do Paraná (ao sul da linha de geada), é de 2.612.801 ha. Se destas áreas forem desconsideradas as que não permitem o plantio e/ou colheita com os atuais modelos de plantadeira e de colheitadeira com tração motorizada, a área ficará reduzida a 4.863.578 ha e a 1.507.872 ha respectivamente, Tabela 3, Figuras 1-1 e 2-1.

³ A linha de geada é uma linha que limita as áreas da região Sul do Brasil mais propensas a geadas da região norte do Paraná, menos sujeitas a este problema.



Mapa 1. Regiões tritícolas do Paraná: Região centro-sul (D, E, F) e linha de geada.

Obs.: As regiões A, B, C, D, E e F representam a divisão das regiões tritícolas do Paraná.

Tabela 3. Estimativas de área, total e mecanizada, 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

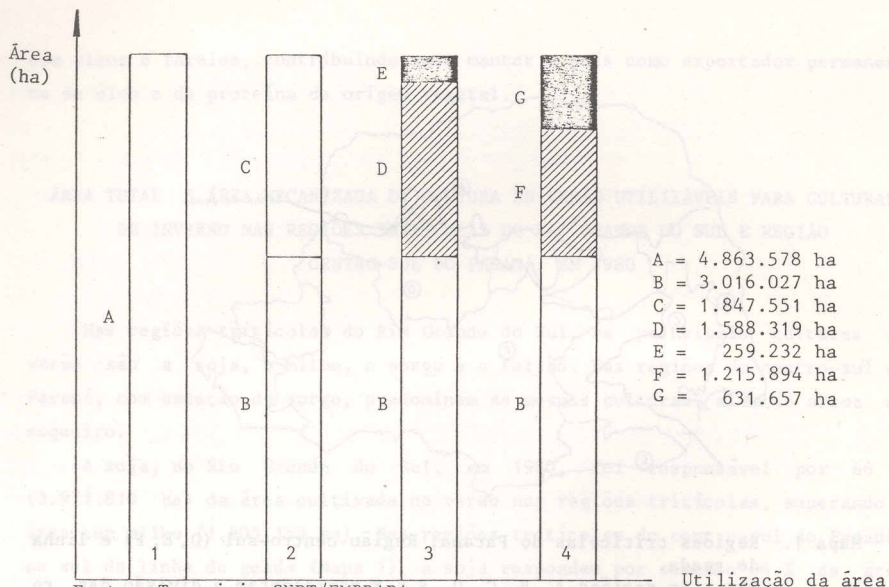
Principais culturas	Rio Grande do Sul ¹		Paraná (região centro-sul) ²	
	Área total	Área mecanizada ³	Área total	Área mecanizada ³
	----- ha -----			
Soja	3.971.810	3.405.228	946.849	838.657
Milho	1.805.153	1.235.372	1.109.010	449.827
Feijão	197.555	130.725	418.396	157.077
Sorgo	58.379	58.379	-	-
Arroz sequeiro	-	-	138.546	62.311
Total	6.032.897	4.863.578	2.612.801	1.507.872

Fonte: Tomasiñi, R.G.A. CNPT/EMBRAPA, IBGE, DERAL/CEPA - PR.

¹ Inclui a área total das microrregiões homogêneas (MRH) 311 a 317, 319 a 331.

² Inclui a área total das MRH 268, 271 a 277, 287, 290, 291 e 60 % da 270, 30 % da 286, 30 % da 288 e 70 % da 289.

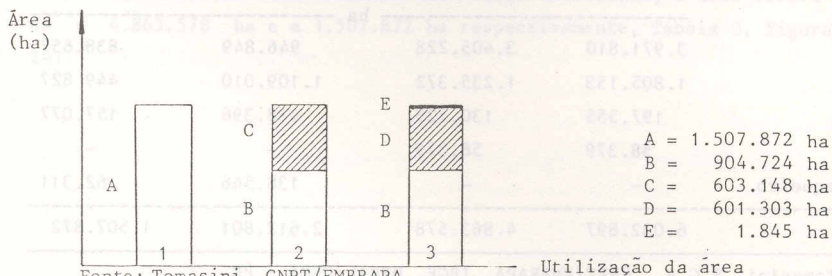
³ A área não mecanizada foi calculada tendo por base uma estimativa a nível de municípios componentes de cada MRH. Portanto, são valores discutíveis, sujeitos a correções, dado que o autor, em relação ao Rio Grande do Sul, não encontrou dados estatísticos que lhe permitissem uma melhor avaliação. Em relação ao Estado do Paraná, a área não mecanizada foi estimada a partir do documento "Situação da Agricultura Municipal no Estado do Paraná", EMATER/PR 1980/81. (Montoya 1983).



Fonte: Tomasini, CNPT/EMBRAPA.

Figura 1. Rio Grande do Sul, 1980: áreas cultivadas e áreas ociosas no inverno.

- 1 - área com culturas de verão (A);
- 2 - área com plantio "do cedo" no verão (B) e área disponível para o inverno (C);
- 3 - situação ocorrida em 1980: plantio do cedo (B), área utilizada para trigo e outras culturas concorrentes (D) e áreas ociosas no inverno (E);
- 4 - situação ideal: plantio do cedo (B), área técnica máxima para trigo e outras culturas concorrentes (F) e área máxima disponível para culturas complementares (G).



Fonte: Tomasini, CNPT/EMBRAPA.

Figura 2. Paraná (Centro-Sul), 1980: áreas cultivadas e áreas ociosas no inverno.

- 1 - área com culturas de verão (A);
- 2 - área com culturas de verão "do cedo" (B) e área disponível para o inverno (C);
- 3 - área com plantio do cedo (B), área utilizada no inverno (D) e área ociosa no inverno (E).

ÁREAS CULTIVÁVEIS, DISPONÍVEIS E OCIOSAS, EM 1980, NO RIO GRANDE DO SUL
E NA REGIÃO CENTRO-SUL DO PARANÁ

Área máxima cultivável no inverno, em lavouras mecanizadas

Com o objetivo de verificar a área máxima de inverno cultivável em sucessão com culturas de verão, somente serão consideradas as áreas mecanizadas.

Rio Grande do Sul - A tecnologia atual de rotação de culturas recomenda o intervalo de 3 anos entre as culturas concorrentes (trigo, cevada, centeio, triticale) ou pousio por idêntico prazo. Com base na área de culturas de verão, 4.863.578,0 ha mecanizada (Tabela 3), o trigo e as demais gramíneas de inverno, em 1980, somente poderiam ter utilizado 25 % desta área ou sejam 1.215.894,0 ha.

Como a área com trigo utilizada em 1980 foi de 1.358.522,0 ha (Tabela 4), conclui-se que, tecnicamente, o trigo ocupou uma área maior (142.628,0 ha) que a possível de ser cultivada caso tivesse sido utilizada a recomendação de 3 anos de rotação ou pousio de inverno, em relação à área de culturas de verão utilizável para culturas de inverno (Figura 1-3).

Paraná - (Região centro-sul) - No Estado do Paraná, em virtude de não haver, até o momento, recomendação oficial sobre rotação de culturas de inverno, como no Rio Grande do Sul, os esquemas de utilização de áreas são diferentes. Neste caso, a área máxima cultivável é representada pela área total mecanizada, com soja, com milho, com arroz e com feijão (Tabela 3 e Figura 2-1).

Área máxima cultivável e área cultivada com trigo e outras culturas concorrentes

Rio Grande do Sul - Deve-se salientar que, além do trigo, outras gramíneas destinadas à produção de grãos (cevada, centeio), também necessitam seguir a mesma recomendação de rotação ou de pousio no inverno por um período de três anos. Portanto, estão envolvidas no limite de 1.215.894,0 ha. Entretanto, devem ser consideradas as áreas com gramíneas, as quais, segundo os atuais conhecimentos da pesquisa, não são recomendadas para o plantio de trigo e para outras culturas concorrentes, a não ser que nesta área seja realizada uma rotação ou pousio de inverno de três anos.

Considerando que a área ocupada por trigo e por outras gramíneas de inverno foi de 1.553.818,0 ha (Tabela 4), conclui-se que, em 1980, estas culturas ocuparam uma área de 337.924,0 ha além do limite técnico de 1.215.894,0

ha, que considera os requerimentos à rotação ou ao pousio no inverno.

Paraná (Região centro-sul) - Considerando que no Paraná, região centro-sul abaixo da linha de geadas, a área cultivável com culturas de inverno é de 1.507.872,0 ha e que foram utilizados 581.233,0 ha com trigo e com outras gramíneas, inclusive pastagens de inverno, conclui-se que a área ociosa, que não foi cultivada com trigo e com outras culturas concorrentes ou complementares, foi de 926.639,0 ha.

Área disponível para trigo e para outras culturas concorrentes ou complementares e área ociosa no inverno

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.

Rio Grande do Sul - Para calcular a área máxima de culturas de verão disponível para culturas de inverno, foi estimado, tendo por base dados do IBGE, o percentual das lavouras de soja, de milho, de feijão e de sorgo, que é plantado a partir de setembro, o que não permite que estas áreas sejam utilizadas para trigo e para outros cereais de inverno. A área utilizada para estas culturas de verão, a partir de novembro-dezembro, é a área máxima disponível para culturas de inverno.

Uma vez que a área das principais culturas de verão "no tarde" nas regiões tritícolas, foi de 1.847.551 ha em 1980 (Figura 1-2), e que a área utilizada para trigo (1.358.582,0 ha), para outras culturas concorrentes ou complementares foi de 1.588.319,0 ha. Portanto, a área técnica ociosa no inverno foi de 259.232,0 ha (Tabela 4 e Figura 1-3).

Paraná (Região centro-sul) - Nas regiões situadas ao sul da linha de geada (Mapa 1), o trigo ainda não está colhido e já inicia a época de plantio da soja. Embora não haja recomendação de rotação por parte da Comissão Centro-Sul de Pesquisa de Trigo, a coincidência de períodos de colheita é o fator limitante da área com culturas de inverno.

Para calcular a área disponível para trigo e para outras culturas concorrentes ou complementares, estimou-se, com base em várias informações pessoais, que 40 % da área mecanizada com soja, com milho, com arroz e com feijão (1.507.872,0 ha), sejam utilizados para plantios de culturas de inverno e de pastagens. Destes 603.148,0 ha (Tabela 4) tecnicamente disponíveis, foram utilizados 601.303 ha, o que indica uma área ociosa, teórica, de 1.845,0 ha (Fi-

Tabela 4. Estimativas de área de lavouras mecanizadas ociosas, nas regiões tritícolas, 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)	
	Total	Mecanizada	Total	Mecanizada
-----ha-----				
1. Área de culturas de verão disponível para utilizar no inverno				
Área de soja	1.564.838	1.340.039	378.740	335.463
Área de sorgo	58.379	58.379	-	-
Área de arroz de sequeiro	-	-	55.418	24.924
Área de milho	541.546	409.925	443.604	179.930
Área de feijão	59.266	39.208	167.358	62.831
2. Área disponível para utilizar no inverno	2.224.029	1.847.551	1.045.119	603.148
3. Área utilizada no inverno				
Trigo	1.358.522	1.358.522	441.851	441.851
Cevada	38.526	38.526	29.798	29.798
Aveia (grão)	51.394	51.394	7.650	7.650
Triticale	10	10	10 ¹	10 ¹
Centeio	5.366	5.366	1.924	1.924
Tremoço (adubo verde e semente)	25.000 ¹	25.000 ¹	20.000	20.000 ¹
Linho	7.000 ¹	7.000 ¹	-	-
Colza	2.500 ¹	2.500 ¹	70 ¹	70 ¹
Beterraba forrageira	1	1	-	-
Pastagens	100.000 ¹	100.000 ¹	100.000 ¹	100.000 ¹
4. Área total utilizada no inverno	1.588.319	1.588.319	601.303	601.303
5. Área ociosa no inverno em 1980	635.710	259.232	443.817	1.845

Fonte: Tomasini, R.G.A. EMBRAPA/CNPT - DERAL/CEPA - PR, FIBGE.

¹ Estimativa.

gura 2-3).

Pode-se afirmar que a região centro-sul do Paraná, em 1980, utilizou, segundo os atuais conhecimentos tecnológicos e segundo as relações de custo-benefício das culturas de inverno ou de verão, quase integralmente, a terra disponível nas áreas incorporadas à produção de lavouras.

Área disponível para culturas de inverno e área para culturas complementares

Rio Grande do Sul - Segundo dados da Tabela 4, em 1980, ficaram 1.847.551,0 ha de culturas de verão disponíveis para plantio de culturas de inverno. Considerando que a área máxima cultivável com trigo e com outras culturas concorrentes foi de 1.215.894,0 ha, devido à rotação ou ao pousio de inverno, teriam ficado 631.657,0 ha disponíveis para culturas complementares. Como estas culturas de linho, de colza, de tremoço e de beterraba ocuparam 34.501,0 ha, teoricamente, ficaram ociosos 597.156,0 ha, (Figura 1-4).

Paraná (Região centro-sul) - A área ociosa, disponível para qualquer cultura de inverno, foi de 1.845,0 ha (Figura 2-3).

POSSIBILIDADES DE AMPLIAR A ÁREA DISPONÍVEL PARA CULTURAS DE INVERNO

O processo tradicional de ampliação de áreas à agricultura via incorporação de áreas de pecuária ou de reserva florestal, não mais se aplica às regiões tríticolas do Rio Grande do Sul ou do Sul do Paraná, em virtude do esgotamento da fronteira agrícola.

O aumento da área com culturas de inverno poderá ocorrer por dois caminhos, de forma isolada ou conjunta: via inovações tecnológicas e/ou incentivos econômicos.

Caso o Governo Federal mantiver, nos próximos anos, o preço oficial de compra de trigo, em níveis tão estimulantes como os das safras do período 1982/86, é muito provável que o trigo e, talvez a cevada, possam assumir maior importância econômica para o produtores. Esta importância poderá aumentar, caso a soja e/ou o milho mantiverem a atual relação custo-benefício, desfavorável elevando o risco econômico do plantio destas culturas, como ocorreu nas safras de 1985 e de 1986, e, que deverá ocorrer na safra de 1987.

Rio Grande do Sul - A necessidade da rotação ou de pousio de inverno, por um período mínimo de três anos, é o principal fator limitante de área para culturas de inverno, a qual, em 1980, foi de 1.215.894,0 ha. Caso este prazo for diminuído para 2 anos, a área máxima passará para 1.621.192,0 ha, o que

representa um acréscimo de 33 % na área anterior.

A menos que surjam novos resultados de pesquisa, que permitam reduzir de 3 para 2 anos o intervalo entre as culturas concorrentes de inverno, não será possível ao trigo e a outras gramíneas de inverno aumentarem a área via incentivo de preço ou por decorrência de inovações tecnológicas que possibilitem melhores produtividades em áreas com rotação ou com pousio.

Paraná (Região centro-sul) - Em relação ao Paraná, abaixo da linha de geada, onde não há, até o momento, obrigatoriedade de rotação, ou pousio de inverno, o valor básico de custeio (VBC) e o fator preço, mesmo nos atuais níveis de produtividade, são os principais elementos decisores para o aumento da área de trigo e de cevada. Caso a relação custo-benefício das culturas de inverno continuar mais atrativa que em relação a culturas de verão, como ocorreu em 1985 e em 1986, como conseqüência de melhor preço e/ou de perspectiva de melhores produtividades, os agricultores aumentarão a área de inverno.

POSSIBILIDADE DE DIVERSIFICAÇÃO NO PERÍODO 1983-1985

A possibilidade de incrementar ou introduzir novas culturas de inverno nos próximos anos está fortemente dependente da pesquisa. Esta afirmativa reside no fato de que a maioria das pesquisas agrônômicas na região Sul terem sido exclusivamente concentradas nas culturas de verão, principalmente na soja.

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

As demais culturas de inverno, com exceção da cevada, ainda têm sérios problemas agrônômicos e/ou de comercialização a serem resolvidos.

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 Auto-Suficiência em Cevada e Malte. A pesquisa no sistema cooperativo da EMBRAPA é coordenada pelo CNPT, participando, também, as Companhias Brahma, Antártica, Kaiser e a Cooperativa Mista Agrária Entre Rios Ltda.

São recomendada as cultivares Antártica 4, FM 404, FM 519, e se encontra em fase de pré-lançamento a PFC 7803.

Para abastecer a atual capacidade das maltarias nacionais e produzir uma reserva de sementes poderiam ser produzidas 300.000 t, equivalente a 250.000 ha em 1983. Como a área plantada foi de, aproximadamente, 109.130 ha, ainda poderiam ter sido cultivados 141.000 ha com cevada, com plena garantia de comercialização.

Caso, em 1983, as importações de cevada em grão (168.741 t) e na forma de malte fossem suspensas (161.315 t), poderiam ter sido plantados mais de 381.000 ha, o que somado aos 141.000 ha necessários para suprir a atual capacidade ociosa das maltarias nacionais, permitiria um plantio adicional de 522.000 ha. Logo, a área total possível de ser cultivada é de 631.000 ha suprimindo a atual capacidade nacional de malteação e exigindo a construção de novas maltarias ou a ampliação das existentes.

Na Tabela 5, constata-se a evolução da produção e da produtividade de cevada e na Tabela 8 as importações de cevada em grão e de malte em 1983, no valor de US\$ 82.000.000,00 FOB.

A Figura 3 mostra as regiões tradicionais no cultivo da cevada.

b) Triticale

A partir de 1986, o Conselho Monetário Nacional (voto nº 420) estendeu ao triticale a disciplina de comercialização, de industrialização e de financiamento da produção aplicada ao trigo e a portaria nº 28 de 02.05.86, da SUNAB, estabelece que a farinha extraída tão somente do triticale será considerada comum, enquanto que da moagem conjunta de grãos de trigo e triticale resultarão dois tipos: farinha comum e especial.

A equiparação do triticale ao trigo, para fins de compra estatal, através da CTRIN-Banco do Brasil, permitirá o início da expansão da área cultivada com triticale, tanto nas tradicionais áreas de trigo, como nas áreas de Cerrado no Brasil Central.

No Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no sul do Paraná, a área a ser cultivada com triticale, teoricamente, é idêntica à do trigo, uma vez que ambas as culturas têm problemas de rotação ou de pousio semelhantes, assim como têm utilizações industriais semelhantes.

As cultivares recomendadas são: BR 1, CEP 15-Batovi, OCEPAR 1, OCEPAR 2 e IAPAR 13.

A Tabela 6 mostra a produção nacional, por estado, de triticale em 1986.

Tabela 5. Área, produção e produtividade de cevada no Brasil, 1980/84

Ano	RS			SC			PR			Brasil		
	ha	t	kg/ha	ha	t	kg/ha	ha	t	kg/ha	ha	t	kg/ha
1980	31.000	37.200	1.200	1.660	1.340	807	35.340	34.000	962	68.000	72.540	1.067
1981	58.000	111.000	1.914	5.000	6.700	1.340	35.000	29.000	828	98.000	146.700	1.497
1982	108.000	60.927	564	16.100	8.300	515	44.500	24.326	547	168.600	93.553	555
1983	81.100	85.370	1.053	6.130	5.280	861	21.900	21.200	968	109.130	111.850	1.025
1984	40.600	45.340	1.117	8.800	8.600	977	27.800	19.044	685	77.200	72.984	945
1985	48.324	66.104	1.368	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE e Companhias Cervejeiras.

25

Tabela 6. Triticale adquirido pelo Banco do Brasil até 07.02.86

Estado	Sementes		Indústria		Total
	ha	t	ha	t	
Rio Grande do Sul	2.005		1.668		3.673
Santa Catarina	49		-		49
Paraná	206		71		277
Total	2.260		1.739		3.999

Fonte: CTRIN/B. Brasil

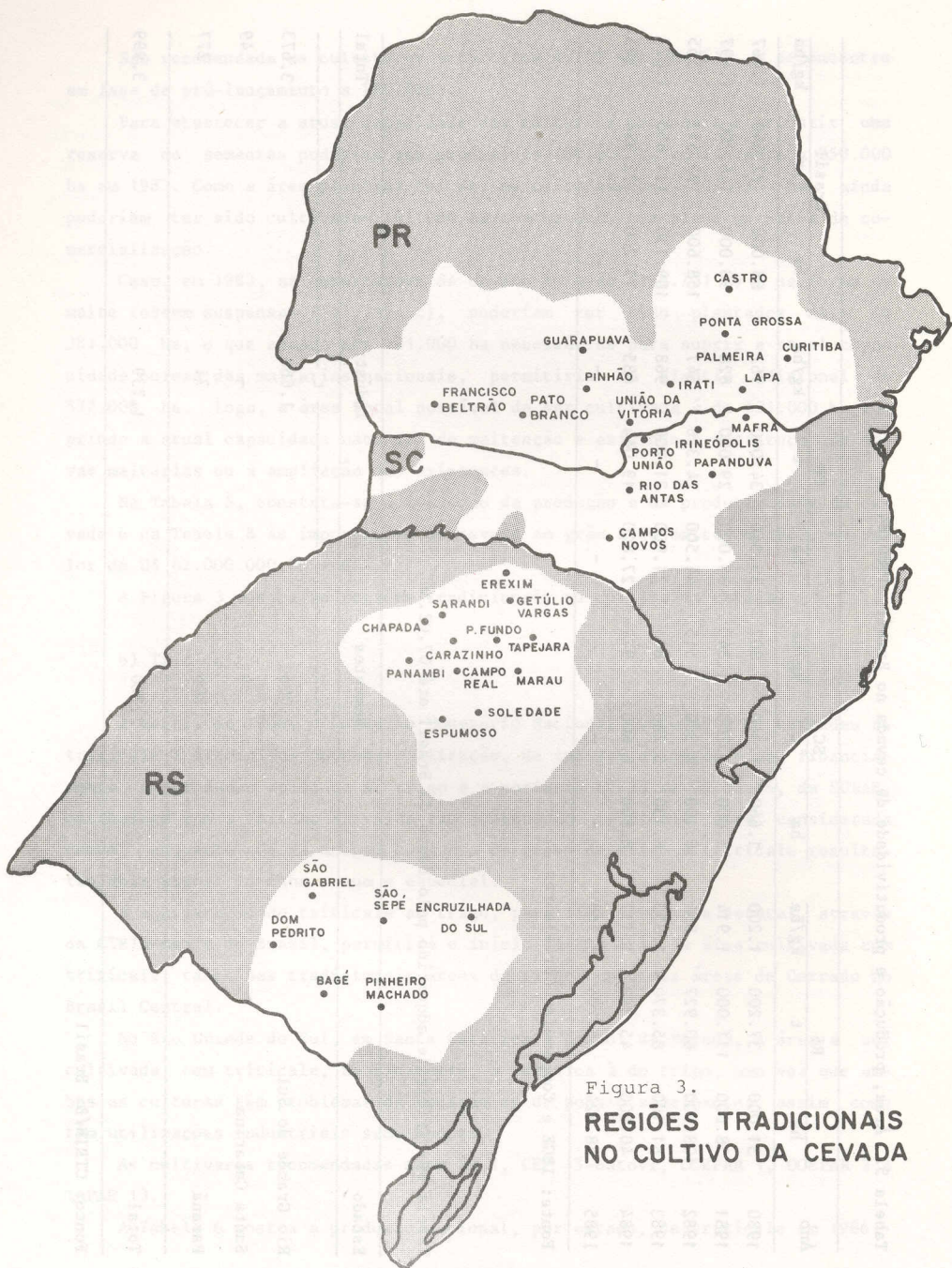


Figura 3.
**REGIÕES TRADICIONAIS
 NO CULTIVO DA CEVADA**

Em 1986, deverão ser plantadas 20.000 ha, que deverão produzir, aproximadamente, 34.000 t.

A Figura 4 mostra as principais regiões favoráveis ao triticale no Brasil.

c) Centeio

No Brasil, há muito pouca pesquisa com centeio. No CNPT/EMBRAPA, estão sendo desenvolvidos alguns trabalhos. No passado já houve pesquisas com este cereal, as quais foram encerradas, provavelmente, devido à 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 do Brasil, 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 tivesse sido retirado até o final de 1984, conforme era intenção do Governo Federal, ou caso o centeio tivesse recebido idêntico subsídio, o consumo de farinha de centeio teria aumentado.

Devido ao atual pequeno mercado, a área plantada é inferior a 10.000 ha em toda a região Sul do Brasil e no, Rio Grande do Sul, foi de 692 ha em 1985.

Não há recomendação de cultivares de centeio, sendo, normalmente, plantado o denominado centeio "comum".

d) Aveia


Na região Sul, a pesquisa com aveia está sendo conduzida pela Faculdade de Agronomia da Universidade de Passo Fundo e pela Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Para a produção de grãos, as cultivares mais utilizadas no Brasil são: Coronado, Suregrain, Entre Rios (Paraná), UFP 1, UFP 2, UFP 3, UFP 4, UFP 5, CTC 78B207, UFRGS 1, UFRGS 2.

Para produção de forragem são recomendadas as aveias pretas (*Avena strigosa*) pela resistência à ferrugem da folha, alta produção de matéria seca e precocidade na produção de forragem. As cultivares utilizadas são: Aveia preta comum, Aveia preta Argentina, Aveia preta Chilena e Saia.

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

O grão se destina à utilização industrial para alimentação humana, na forma de farinha ou de flocos e, por uma questão de hábito, tem um consumo

REGIÕES FAVORÁVEIS

 CERRADOS ELEVADOS DO BRASIL CENTRAL - IRRIGADO

 REGIÃO SUL



Fig. 4. PRINCIPAIS REGIÕES DE TRITICALE NO BRASIL

restrito basicamente à alimentação infantil da região Centro-Sul do Brasil (Floss 1982).

Na Tabela 7 constata-se a evolução da área, da produção e da produtividade de aveia, por estado produtor, no período 1973/84.

Em 1983, foram importados 17.195.300 kg de aveia com casca, 2.375.740 kg de grãos descorticados (Tabela 8).

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 às crianças, contribuindo para criar o hábito de consumo desta. O consumo animal é restrito a cavalos de corrida e, apesar do potencial, é pouco utilizada na formulação de rações.

e) Alpiste

Segundo Leal (1967), há cerca de 33 anos, o Rio Grande do Sul foi um grande produtor de alpiste. Já foram cultivados 13.000 ha nos municípios de Cangussu, Caçapava, Encruzilhada, São Lourenço e Bagé.

Atualmente, o alpiste é produzido em pequena quantidade no Brasil e, somente em 1983, foram importadas 17.141 t no valor CIF de US\$ 6.975.408,00 (Comércio... 1983) (Tabela 8). A crítica situação da balança de pagamentos do Brasil não permite que esta evasão de divisas continue ocorrendo, uma vez que o alpiste possui substitutos para a alimentação de aves. Devido ao seu alto custo, é muito provável que seja reiniciada a produção nacional, apesar da falta de dados de pesquisa sobre esta gramínea. Todavia, a total ausência de estrutura de comercialização é o maior fator que desestimula a produção.

Culturas complementares do trigo.

a) Colza

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

Em 1980, foram cultivados 2.500 ha, 20.000 ha em 1981 e, aproximadamente, 2.000 ha em 1982. Embora a área cultivada para produção de grão (1.500 ha) em 1986 esteja abaixo das previsões iniciais, a cautela dos agricultores é com-

Tabela 7. Evolução da área, produção e rendimento de grãos de aveia no Brasil, de 1973 a 1984

Ano	Rio Grande do Sul			Paraná			Santa Catarina			Brasil		
	Área (ha)	Prod. (t)	Rend. (kg/ha)	Área (ha)	Prod. (t)	Rend. (kg/ha)	Área (ha)	Prod. (t)	Rend. (kg/ha)	Área (ha)	Prod. (t)	Rend. (kg/ha)
1973	23.098	17.853	773	10.939	17.208	1.573	3.336	2.873	861	37.373	37.934	1.015
1974	23.064	17.918	776	8.020	13.186	1.644	3.520	2.627	746	34.604	33.731	974
1975	30.289	24.146	797	9.142	14.152	1.548	5.362	3.295	614	44.793	41.093	918
1976	23.000	22.158	964	10.200	15.300	1.500	3.000	1.500	500	36.205	38.962	1.076
1977	29.500	24.700	837	7.055	10.286	1.547	3.160	2.444	773	39.715	37.430	942
1978	41.800	39.800	952	3.197	6.245	1.953	10.555	7.902	748	55.552	53.948	971
1979	45.469	40.334	887	3.525	7.037	1.996	13.633	10.193	747	62.629	57.664	919
1980	51.394	47.942	932	7.674	14.785	1.926	16.415	12.824	781	75.483	75.551	1.001
1981	57.187	58.838	1.029	9.785	18.125	1.852	23.220	21.453	924	84.192	98.416	1.169
1982	59.438	35.071	590	16.401	14.022	855	18.556	12.099	652	94.395	61.192	648
1983	54.154	52.951	978	17.494	18.493	1.057	23.454	21.380	912	95.105	92.824	976
1984	60.557	60.543	1.000	21.277	28.036	1.318	38.748	44.580	1.151	120.582	133.159	1.105

Fonte: IBGE/FEE/RS/CACEX.

Tabela 8. Importação de trigo e de outras culturas de inverno concorrentes em 1983, por país de procedência

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dolares		Preço médio (US\$/kg)	
		FOB ¹	CIF ²	FOB	Final ³
<i>10.01.02.00 - Trigo sem casca</i>					
Canadá	1.489.383.000	293.160.678	320.129.280	196,8 -3	214,7 -3
Estados Unidos da América	2.617.276.000	422.695.872	472.755.804	160,8 -3	179,8 -3
França	75.370.000	10.753.211	11.997.699	142,2 -3	158,8 -3
Total da mercadoria	4.182.029.000	726.609.761	804.882.783	173,4 -3	191,9 -3
<i>10.03.01.00 - Cevada em grão, com casca</i>					
Argentina	24.912.820	5.101.486	5.627.362	204,7 -3	224,5 -3
Austrália	53.746.000	8.196.843	10.670.134	150,1 -3	257,7 -3
Chile	5.000.000	875.000	1.007.263	174,9 -3	201,4 -3
Suécia	26.000.000	3.879.250	4.751.891	148,8 -3	237,1 -3
Suiça	40.078.000	6.543.210	8.473.556	159,1 -3	274,3 -3
Uruguai	19.004.180	5.080.102	5.162.846	266,2 -3	270,9 -3
Total da mercadoria	168.741.000	29.675.891	35.693.052	173,2 -3	254,2 -3
<i>11.07.01.00 - Malte inteiro ou partido</i>					
República Federal Alemã	24.037.500	6.565.116	8.815.905	272,9 -3	402,6 -3
República Democrática Alemã	9.577.200	2.575.622	3.482.071	264,4 -3	411,8 -3
Argentina	16.272.000	6.037.258	6.037.258	369,7 -3	369,7 -3
Bélgica-Luxemburgo	7.764.550	1.858.076	2.534.127	237,7 -3	357,5 -3
Chile	9.524.000	3.373.840	3.976.304	354,6 -3	417,0 -3
Dinamarca	9.364.400	2.946.978	3.803.020	311,6 -3	445,4 -3
Estados Unidos da América	1.499.950	428.986	560.431	285,8 -3	410,8 -3
França	11.334.650	2.742.424	3.732.720	243,1 -3	361,9 -3
México	500.000	167.500	192.149	332,6 -3	381,5 -3
Polônia	2.699.150	782.457	1.044.371	290,2 -3	424,3 -3

Continuação

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dólares		Preço médio (US\$/kg)			
		FOB ¹	CIF ²	FOB	Final ³		
Portugal	512.000	164.812	219.169	321,3	-3	469,7	-3
Reino Unido	22.843.030	6.973.172	9.080.193	306,5	-3	435,3	-3
Tchecoslováquia	4.199.150	1.228.452	1.624.983	295,1	-3	423,3	-3
Uruguai	41.187.500	16.687.782	16.731.752	403,7	-3	404,5	-3
Total da mercadoria	161.315.080	52.532.475	61.834.453	325,4	-3	403,4	-3
<i>10.07.03.00 - Alpiste</i>							
Argentina	15.160.275	5.670.598	6.256.408	368,8	-3	412,4	-3
Chile	97.180	34.013	38.074	350,6	-3	390,8	-3
México	1.660.388	327.549	602.310	177,2	-3	361,0	-3
Paraguai	80.100	32.841	33.316	409,6	-3	415,5	-3
Uruguai	144.000	36.480	45.300	244,2	-3	313,7	-3
Total da mercadoria	17.141.943	6.101.481	6.975.408	348,8	-3	407,1	-3
<i>10.04.01.00 - Aveia em grão, com casca⁴</i>							
Argentina	17.195.300	1.668.378	2.668.226	95,58	-3	154,6	-3
Total da mercadoria	17.195.300	1.668.378	2.668.226	95,58	-3	154,6	-3
<i>10.04.02.00 - Aveia sem casca</i>							
Argentina	269.400	51.291	51.291	189,5	-3	189,5	-3
Uruguai	120.000	54.000	64.154	449,1	-3	533,5	-3
Total da mercadoria	389.400	105.291	115.445	279,3	-3	295,9	-3
<i>10.04.99.00 - Aveia em outras formas</i>							
Países baixos	5.001	4.348	5.846	866,1	-3	1,164	+0
Total da mercadoria	5.001	4.348	5.846	866,1	-3	1,164	+0

Continuação

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dólares		Preço médio (US\$/kg)			
		FOB ¹	CIF ²	FOB		Final ³	
<i>11.01.02.00 - Farinha de aveia</i>							
Estados Unidos da América	27.216	6.089	13.239	223,6	-3	486,3	-3
Total da mercadoria	27.216	6.089	13.239	223,6	-3	486,3	-3
<i>11.02.02.01 - Grãos descorticados de aveia</i>							
Argentina	1.326.080	393.845	402.944	299,0	-3	334,1	-3
Uruguai	1.049.660	308.846	341.991	290,2	-3	358,0	-3
Total da mercadoria	2.375.740	702.691	744.935	299,3	-3	343,8	-3
<i>10.02.01.00 - Centeio em grão, com casca</i>							
Argentina	293.000	59.957	76.480	204,1	-3	338,4	-3
Chile	118.500	38.235	47.712	323,9	-3	523,4	-3
Total da mercadoria	411.500	98.192	124.192	237,9	-3	391,2	-3

Fonte: Cacex

¹ Valor da mercadoria no local de embarque (porto, aeroporto, entreposto) do país exportador.

² Valor da mercadoria (FOB) importada, colocada no local de desembarque do país importador, acrescida do valor do frete e do seguro.

³ Sobre este valor devem ser adicionadas as taxas internas referentes a taxas e a despesas portuárias, desestiva e diversas outras taxas e comissões que, no caso do trigo, significam, aproximadamente, um acréscimo de 14 % sobre o preço médio CIF.

⁴ A aveia, embora sendo uma gramínea, segundo as recomendações da pesquisa para a safra de 1986, não é mais considerada uma cultura concorrente com o trigo.

Continuação

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dólares		Preço médio (US\$/kg)		
		FOB ¹	CIF ²	FOB	Final ³	
Portugal	512.000	164.812	219.169	321,3 -3	469,7 -3	
Reino Unido	22.843.030	6.973.172	9.080.193	306,5 -3	435,3 -3	
Tchecoslováquia	4.199.150	1.228.452	1.624.983	295,1 -3	423,3 -3	
Uruguai	41.187.500	16.687.782	16.731.752	403,7 -3	404,5 -3	
Total da mercadoria	161.315.080	52.532.475	61.834.453	325,4 -3	403,4 -3	
<i>10.07.03.00 - Alpiste</i>						
Argentina	15.160.275	5.670.598	6.256.408	368,8 -3	412,4 -3	
Chile	97.180	34.013	38.074	350,6 -3	390,8 -3	
México	1.660.388	327.549	602.310	177,2 -3	361,0 -3	
Paraguai	80.100	32.841	33.316	409,6 -3	415,5 -3	
Uruguai	144.000	36.480	45.300	244,2 -3	313,7 -3	
Total da mercadoria	17.141.943	6.101.481	6.975.408	348,8 -3	407,1 -3	
<i>10.04.01.00 - Aveia em grão, com casca⁴</i>						
Argentina	17.195.300	1.668.378	2.668.226	95,58 -3	154,6 -3	
Total da mercadoria	17.195.300	1.668.378	2.668.226	95,58 -3	154,6 -3	
<i>10.04.02.00 - Aveia sem casca</i>						
Argentina	269.400	51.291	51.291	189,5 -3	189,5 -3	
Uruguai	120.000	54.000	64.154	449,1 -3	533,5 -3	
Total da mercadoria	389.400	105.291	115.445	279,3 -3	295,9 -3	
<i>10.04.99.00 - Aveia em outras formas</i>						
Países baixos	5.001	4.348	5.846	866,1 -3	1,164 +0	
Total da mercadoria	5.001	4.348	5.846	866,1 -3	1,164 +0	

Continuação

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dólares		Preço médio (US\$/kg)			
		FOB ¹	CIF ²	FOB		Final ³	
<i>11.01.02.00 - Farinha de aveia</i>							
Estados Unidos da América	27.216	6.089	13.239	223,6	-3	486,3	-3
Total da mercadoria	27.216	6.089	13.239	223,6	-3	486,3	-3
<i>11.02.02.01 - Grãos descorticados de aveia</i>							
Argentina	1.326.080	393.845	402.944	299,0	-3	334,1	-3
Uruguai	1.049.660	308.846	341.991	290,2	-3	358,0	-3
Total da mercadoria	2.375.740	702.691	744.935	299,3	-3	343,8	-3
<i>10.02.01.00 - Centeio em grão, com casca</i>							
Argentina	293.000	59.957	76.480	204,1	-3	338,4	-3
Chile	118.500	38.235	47.712	323,9	-3	523,4	-3
Total da mercadoria	411.500	98.192	124.192	237,9	-3	391,2	-3

Fonte: Cacex

¹ Valor da mercadoria no local de embarque (porto, aeroporto, entreposto) do país exportador.

² Valor da mercadoria (FOB) importada, colocada no local de desembarque do país importador, acrescida do valor do frete e do seguro.

³ Sobre este valor devem ser adicionadas as taxas internas referentes a taxas e a despesas portuárias, desestiva e diversas outras taxas e comissões que, no caso do trigo, significam, aproximadamente, um acréscimo de 14 % sobre o preço médio CIF.

⁴ A aveia, embora sendo uma gramínea, segundo as recomendações da pesquisa para a safra de 1986, não é mais considerada uma cultura concorrente com o trigo.

preensível uma vez que esta é uma espécie em fase de introdução e com problemas de comercialização.

A área a ser plantada, em 1987, dependerá de fatores como o preço da soja, do trigo, do estabelecimento de Valor Básico de Custeio a ser definido, da comercialização e de resultados das pesquisas em andamento.

Em Santa Catarina e no sul do Paraná, a introdução da colza deve continuar sendo feita com cautela, pois é uma cultura praticamente desconhecida pelos agricultores.

A área máxima no Rio Grande do Sul, segundo as atuais recomendações, não deverá ultrapassar 1.285.000 ha (25 % da área de verão mecanizada), devido à necessidade de rotação de área no inverno.

b) Linho

O linho, para produção de óleo, é uma cultura tradicional no Rio Grande do Sul e pouco conhecida em Santa Catarina e no Paraná. Segundo o censo de 1980, o linho foi cultivado por somente 312 agricultores, em 5.218 ha, no Rio Grande do Sul e, em 1984, foram cultivados 29.827 ha e, em 1985, foram cultivados 21.197 ha com uma produtividade de 788 kg/ha.

A decisão de aumentar a produção de linho deve levar em consideração o problema de mercado. Há informações de que o mercado interno e externo poderia absorver, a curto prazo, até 100.000 t. Em 1983, foram importados 1.592 t de linhaça em grãos no valor de U\$ 100.560 CIF, 114.545 t de óleo purificado ou refinado no valor de U\$ 101.254,00 (Comércio... 1983) (Tabela 9).

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, reduziu as compras devido à retração na construção civil. Portanto, aumentar a produção de linho implica fundamentalmente o aspecto mercado.

No que se refere à pesquisa agrônômica, o CNPT multiplicou sementes importadas do Canadá, provavelmente, superiores às atualmente em uso (Tomasini 1983; Santos et al. 1983). Também foram conduzidas pesquisas de cultivares e épocas, além de multiplicações de linho nacional (Taperaju) e de cultivares (Noralta, Dufferin e Linnot) canadenses, multiplicando-se, inclusive, uma mistura destas três cultivares, denominada mistura Noduli. A maior parte da pesquisa está concentrada no Centro de Experimentação e Pesquisa-CEP da FECOTRIGO em Cruz Alta.

Em 1985, eram recomendadas as seguintes cultivares: Taperaju, Tape Paraná INTA, Paraná INTA, Conesa INTA, Tezanos Pinto Taragui, Alcorta INTA, Alfonso INTA e Linho Comum.

c) Tremoço

O tremoço é uma leguminosa de inverno que vem sendo cultivada no Sul do país com o objetivo de adubação verde. Segundo Alcover (1972), em 1947, o Instituto Agronômico de Campinas já distribuía sementes de tremoço.

A partir de 1980, no CNPT, foram iniciados esforços de pesquisa no sentido de tornar o tremoço uma cultura com aproveitamento comercial dos grãos. No Paraná, o Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR) desenvolveu um trabalho em cooperação com a German Agency For Technical Cooperation-GTZ, com o objetivo principal de conservação do solo, onde o tremoço também está sendo pesquisado para a produção de 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 aumentar a oferta interna de óleos comestíveis, com um óleo de características superiores à do óleo de soja.

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 (Tomasini 1982).

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, 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 indicaram uma área de 44.000 ha somente na área das cooperativas do Rio Grande do Sul. Devido a doenças fúngicas que causaram até perdas totais em 1982, desde então a área foi drasticamente reduzida, provavelmente, a menos de 1.000 ha em 1986, no Rio Grande do Sul.

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

Com o objetivo de incrementar as pesquisas com tremoço, o governo brasileiro, através do CNPT/EMBRAPA/MA, está efetuando trabalhos preliminares, podendo ser formalizado um convênio com a GTZ, órgão de cooperação técnica do governo da Alemanha Ocidental.

d) Beterraba açucareira ou forrageira

A pesquisa com beterraba açucareira ou forrageira é recente no Brasil, pois foi iniciada em 1979 pelo CNPT/EMBRAPA, com o apoio da Faculdade de Agronomia da Universidade de Passo Fundo (Tomasini et al. 1981).

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 dificulta o cultivo da cana-de-açúcar. Desta forma, haverá condições de produzir álcool ao nível de propriedade ou ao nível de cooperativas na região de maior concentração de máquinas agrícolas do País, enquanto que 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 microdestilaria, a UEPAE de Pelotas realizou testes de rendimento de álcool de beterraba açucareira, utilizando o sistema de difusor vertical. A nível de alimentação animal, o CNPT/EMBRAPA colabora com o Centro Nacional de Suínos e Aves-CNPSa da EMBRAPA e com a Associação Catarinense de Criadores de Suínos-ACCS, ambos localizados em Concórdia, SC. Estas instituições iniciaram, em 1981, testes com beterraba como alimento energético no período de terminação de suínos, com resultados incentivadores.

Em Passo Fundo, o CNPT/EMBRAPA colaborou com a Cooperativa Tritícola de Passo Fundo Ltda.-COOPASSO, que realizou um trabalho de alimentação de gado leiteiro com beterrabas.

Em 1983, como decorrência da proibição de importação de sementes, os experimentos ao nível de agricultor foram prejudicados. Caso não houvesse esta restrição, a área teria sido de 30 a 40 ha, em vez dos 8, implantados. Atualmente, a importação está liberada e são efetuadas importações de pequenas quantias, principalmente de beterraba forrageira.

As perspectivas de área cultivada no futuro com beterraba açucareira ou forrageira, para fins de álcool, estão diretamente correlacionadas ao desenvolvimento de miniusinas de álcool no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e nas regiões sujeitas a geadas no Paraná e também à possível inclusão em rações

de suínos, como substituta do milho, cultivada na propriedade do suinocultor.

e) Ervilha

A produção de ervilhas na Região Sul poderia ter sido ampliada, devido ao mercado potencial para a ervilha nacional. Em 1983, foram importados 12.095.595 kg de ervilha seca, mesmo descorticada ou partida, no valor de US\$ 6.312.088 CIF, ou seja, US\$ 0,67 CIF/kg (Comércio... 1983) (Tabela 9).

Considerando que esta ervilha é um produto de baixa qualidade, normalmente rehidratada antes de ser enlatada, é viável a sua substituição por produção nacional, de qualidade semelhante ou melhor. Devido ao alto custo do produto importado, deve ser incentivada a sua produção de ervilha.

Apesar da falta de resultados de pesquisa a nível de Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no sul do Paraná, devem ser realizadas tentativas de disseminar esta cultura.

No sul do Rio Grande do Sul, até 1985, foi produzido um tipo de ervilha de alta qualidade, colhida ainda verde e, imediatamente, industrializada, o que prova a viabilidade técnica de sua produção de ervilha, ao menos nesta região. Em 1980, foram cultivados 752 ha, por 376 agricultores, com uma produtividade de 1.986 kg/ha.

Na Região do Cerrado, segundo trabalhos do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, a ervilha tem apresentado boa produtividade e boa qualidade. A produção de ervilha na área de cerrado, sob irrigação, já em 1986, é a principal causa da drástica redução da ervilha no Rio Grande do Sul.

f) Lentilha

O Chile é o principal exportador de lentilhas para o Brasil, devido à alta qualidade deste produto, cuja maturação e colheita ocorrem em condições de baixa umidade e, também, devido à necessidade de manter um equilíbrio no comércio com o Brasil. Em 1983, no total, foram importados 2.496.349 kg, no valor de US\$ 1.675.372 CIF, no valor médio de US\$ 0,67 CIF/kg (Comércio... 1983). (Tabela 9).

Devido à elevada umidade na época da colheita na região Sul, a lentilha nacional, provavelmente, será de qualidade inferior à importada, a menos que sejam utilizados fungicidas. Neste caso, devido à falta de suficientes resultados de pesquisa, não se sabe se o custo final de produção não será superior ao importado.

g) Fava

A fava tem produção pequena no país, concentrada no Rio Grande do Sul. A importação, em 1981, foi pequena, somente 3.000 kg no valor de U\$ 4.708,0 CIF (Tabela 9). Devido à falta de hábito de consumo humano ou animal, atualmente, a fava é uma cultura pouco conhecida pelos agricultores e pelos industriais.

A ausência de informações de pesquisa tem sido um fator que tem impedido a disseminação dessa cultura. Trabalhos conduzidos no CNPT, em 1982, evidenciaram sérios problemas com doenças fúngicas.

h) Forrageiras de Inverno

A produção de sementes de alfafa é uma atividade altamente lucrativa e, inclusive, com possibilidade de exportação. A produção de feno de alfafa ou o pastoreio direto podem constituir um aproveitamento complementar na área destinada à produção de sementes.

Outras forrageiras de inverno, menos exigentes que a alfafa em fertilidade do solo, como as gramíneas anuais (aveia preta, centeio, azevém, capim lanudo), as gramíneas perenes (festuca, falaris), as leguminosas anuais (trevos, ervilhaca, chicharo) e as leguminosas perenes (trevo branco e cornichão), também são importantes fontes de renda através da produção de pasto e/ou de sementes.

A integração das atividades de lavoura com as de pecuária de corte ou de leite é um dos caminhos que os agricultores podem seguir, no sentido de melhor aproveitar a infra-estrutura de suas propriedades e de sua mão-de-obra, contribuindo para manter um fluxo de renda mais estável ao longo do ano agrícola. Esta integração, considerando a rotação de trigo com leguminosas e com aveia preta (no caso de não ocorrer podridão comum), será benéfica, uma vez que a produtividade do trigo aumentará.

Outros fatores importantes são o nitrogênio residual que o trigo ou a cevada aproveitarão nas áreas que, no inverno anterior, foram utilizadas com pastagens de leguminosas e a melhor estrutura do solo, decorrente da interação do complexo solo-pastagem-dejetos de animais-vida microbiana no solo.

Em Passo Fundo, Rio Grande do Sul, está sendo conduzida uma pesquisa sobre produção de grãos em campo bruto melhorado, visando integrar a agricultura e a pecuária (Tomasini 1986).

i) Ervilhaca

Como decorrência da nova ênfase que está sendo dada à conservação do solo e a necessidade de economizar nitrogênio na cultura de milho em sucessão com ervilhaca, esta cultura tem boas perspectivas de produção. As pequenas propriedades poderão utilizar a vantagem da mão-de obra familiar, principalmente na fase de arrancar, de amontoar e de trilhar esta planta.

Em 1983, foram importados 500 kg dos Países Baixos (Tabela 10).

J) Chicharo

É uma leguminosa utilizada para adubação verde, com objetivos semelhantes aos das ervilhaca e que está sendo bastante utilizada pela extensão rural em Santa Catarina. No Rio Grande do Sul, ainda é pouco conhecida.

k) Grão-de-bico

A cultura de grão-de-bico é, praticamente, inexistente na Região Sul. Ao nível de pesquisas foram realizados alguns experimentos. Coleções plantadas em Passo Fundo, no CNPT, praticamente, não produziram grãos, enquanto que, em Londrina, no Instituto Agronômico do Paraná-IAPAR, produziram razoavelmente.

Devido às qualidades nutricionais do grão-de-bico e do bom mercado interno, esta cultura merece maiores esforços da pesquisa federal e/ou da estadual, pois, pelas suas características, é uma cultura própria para o pequeno produtor.

Em 1983, foram importadas 2.441 t no valor de U\$ 1.521.589 CIF, ou seja, U\$ 0,62/kg CIF (Comércio... 1983) (Tabela 9).

l) Mostarda

Segundo a CACEX, em 1983, foram importados 223.943 kg de "sementes e frutos de mostarda" no valor de U\$ 150.858 CIF (U\$ 0,80/kg CIF (Comércio... 1983) (Tabela 9). Embora não se tenha informações sobre a característica e a finalidade do material importado, parece que esta é mais uma alternativa de inverno que merece ser estudada.

m) Nabo

Em 1981, foram importados 104.456 kg de óleo de nabo silvestre purificado, no valor de U\$ 20.664 CIF (U\$ 0,197/kg CIF) (Comércio... 1981).

Devido ao volume importado e, provavelmente, pelo fato de este tipo de óleo poder ser produzido a partir dos nabos considerados como invasoras na Região Sul, ou a partir de cultivares adaptadas, este mercado merece ser explorado.

n) Cártamo

O óleo de cártamo é considerado um óleo de superior qualidade sob o ponto de vista dietético.

O CNPT realizou testes com cártamo, em 1980 e em 1981, sem obter resultados incentivadores, devido ao clima e, talvez, devido às cultivares utilizadas.

Pastagens

Nas atuais áreas dedicadas à produção de trigo e de soja, a pecuária foi a atividade pioneira no processo de desenvolvimento agrícola.

Com a expansão do trigo, a pecuária começou a perder sua importância, o que foi acelerado a partir de 1970 com o rápido crescimento da área com soja. Conseqüentemente, a pecuária ficou restrita às áreas impróprias à formação de lavouras, perdendo seu significado econômico original.

Em virtude de diversos fatores, como anos de clima adverso para a soja e para o trigo, a queda no preço real da soja, uma melhor conscientização em relação à conservação do solo, a pecuária está retornando às atuais áreas de lavoura.

Sabe-se que, em vários países produtores de trigo, é recomendado o plantio de trigo e de outros cereais, em áreas em que, por 2 ou mais anos, foram utilizadas com pecuária.

Na Região Sul do Brasil, devido aos problemas de mal-do-pé e de podridão comum, ainda não há uma recomendação específica a respeito do plantio de trigo em áreas de pecuária com gramíneas e/ou com leguminosas.

Tabela 9. Importação de grãos e de derivados de culturas de inverno complementares ao trigo, em 1983, por país de procedência

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dólares		Preço médio (US\$/kg)	
		FOB ¹	CIF ²	FOB	Final ³
<i>12.01.13.00 - Sementes e frutos de colza</i>					
República Federal Alemã	50	109	272	2,184 +0	5,421 +0
Total da mercadoria	50	109	272	2,184 +0	5,421 +0
<i>12.01.05.00 - Sementes e frutos de linho (linhaça)</i>					
Argentina	1.592.466	355.916	404.251	222,8 -3	253,1 -3
Total da mercadoria	1.592.466	355.916	404.251	222,8 -3	253,1 -3
<i>15.07.01.08 - Óleo de linho (linhaça), em bruto</i>					
Argentina	151.200	100.650	100.650	665,1 -3	871,3 -3
Total da mercadoria	151.200	100.650	100.650	665,1 -3	871,3 -3
<i>15.07.02.08 - Óleo de linho (linhaça) purif. ou refinado</i>					
Uruguai	114.545	97.609	101.254	848,9 -3	905,2 -3
Total da mercadoria	114.545	97.609	101.254	848,9 -3	905,2 -3
<i>15.08.01.01 - Óleo de linho (linhaça) cozido ou oxidado</i>					
Estados Unidos da América	204	900	990	4,399 +0	8,555 +0
Total da mercadoria	204	900	990	4,399 +0	8,555 +0

Continuação

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dólares		Preço médio (US\$/kg)	
		FOB ¹	CIF ²	FOB	Final ³
<i>07.03.11.00 - Ervilhas em salmoura</i>					
Estados Unidos da América	1.300	1.896	2.646	1,455 +0	2,031 +0
Total da mercadoria	1.300	1.896	2.646	1,455 +0	2,031 +0
<i>07.05.01.01 - Ervilhas para semeadura</i>					
Dinamarca	30	38	62	1,268 +0	2,061 +0
Estados Unidos da América	266.000	213.183	275.560	800,9 -3	1,034 +0
França	6.000	7.476	9.739	1,243 +0	1,619 +0
Países baixos	10.876	10.234	13.419	939,1 -3	1,228 +0
Total da mercadoria	282.906	230.931	298.780	815,6 -3	1,054 +0
<i>07.05.01.99 - Qualq. outr. ervilh. seca, mesmo descort. ou part.</i>					
Argentina	1.809.240	1.058.998	1.134.435	582,1 -3	736,9 -3
Chile	288.400	127.832	153.268	444,2 -3	632,0 -3
Estados Unidos da América	9.997.955	3.383.256	5.024.385	337,6 -3	658,5 -3
Total da mercadoria	12.095.595	4.570.086	6.312.088	375,6 -3	673,8 -3
<i>20.02.10.00 - Ervilhas cons. sem vinagre e ácido acético</i>					
Chile	1.488	1.900	2.077	1,275 +0	2,133 +0
Total da mercadoria	1.488	1.900	2.077	1,275 +0	2,133 +0
<i>07.05.05.00 - Lentilhas secas, descorticadas ou partidas</i>					
Argentina	93.746	53.739	53.739	571,0 -3	571,0 -3
Chile	2.402.603	1.438.787	1.621.633	595,2 -3	673,0 -3
Total da mercadoria	2.496.349	1.492.526	1.675.372	597,3 -3	671,0 -3

Continuação

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dólares		Preço médio (US\$/kg)	
		FOB ¹	CIF ²	FOB	Final ³
<i>07.05.02.00 - Favas secas, descorticadas ou partidas</i>					
França	3.000	3.366	4.708	1,125 +0	1,565 +0
Total da mercadoria	3.000	3.366	4.708	1,125 +0	1,565 +0
<i>12.03.06.00 - Sement. de ervas dos prad. e pastos p/semead. (de inverno e de verão)</i>					
República Federal Alemã	35	102	479	2,885 +0	13,59 +0
Argentina	977.000	182.774	185.689	186,2 -3	189,4 -3
Austrália	1.000	2.543	2.854	2,525 +0	2,834 +0
Costa do Marfim	6.100	13.657	15.035	2,236 +0	2,462 +0
Dinamarca	300	1.155	1.381	3,843 +0	4,595 +0
Estados Unidos da América	63.241	148.054	167.736	2,358 +0	2,647 +0
Itália	1.000	15.000	15.345	14,99 +0	15,33 +0
Japão	350	3.157	3.451	8,949 +0	9,835 +0
Nova Zelândia	15.000	34.858	39.348	2,273 +0	2,614 +0
Países baixos	18	3.721	3.848	205,7 +0	212,8 +0
Portugal	1.000	1.393	2.520	1,387 +0	2,510 +0
Uruguai	284.340	258.247	262.030	908,4 -3	920,3 -3
Total da mercadoria	1.349.384	664.661	699.716	486,9 -3	517,8 -3
<i>07.05.07.00 - Sementes de ervilhaca da espécie Vicia faba</i>					
Países baixos	500	786	1.003	1,563 +0	1,997 +0
Total da mercadoria	500	786	1.003	1,563 +0	1,997 +0
<i>07.05.04.00 - Grãos-de-bico secos, descortic. ou partidos</i>					
Chile	835.332	556.150	647.153	664,6 -3	774,6 -3
México	1.605.741	713.909	874.436	442,8 -3	543,5 -3
Total da mercadoria	2.441.073	1.270.059	1.521.589	514,7 -3	620,6 -3

Continuação

País de procedência	Peso líquido (kg)	Valores em dólares		Preço médio (US\$/kg)	
		FOB ¹	CIF ²	FOB	Final ³
<i>12.01.12.00 - Sementes e frutos de mostarda</i>					
República Federal Alemã	206.863	106.332	133.711	512,6 -3	773,8 -3
Argentina	1.500	1.313	1.524	871,7 -3	1,214 +0
Estados Unidos da América	1.410	3.341	4.003	2,360 +0	2,838 +0
Países baixos	4.900	2.300	3.711	467,2 -3	904,5 -3
Polônia	7.770	4.040	6.114	516,6 -3	938,1 -3
Reino Unido	1.500	1.044	1.795	695,5 -3	1,434 +0
Total da mercadoria	223.943	118.370	150.858	522,9 -3	801,1 -3
<i>21.03.01.01 - Farinha de mostarda não preparada</i>					
Reino Unido	331	2.007	2.370	6,058 +0	17,52 +0
Total da mercadoria	331	2.007	2.370	6,058 +0	17,52 +0
<i>21.03.02.00 - Mostarda preparada</i>					
Estados Unidos da América	147	207	502	1,415 +0	3,406 +0
França	681	1.565	2.433	2,296 +0	10,17 +0
Japão	107	1.016	1.188	9,466 +0	11,05 +0
Países baixos	180	483	672	2,682 +0	10,63 +0
Reino Unido	46	227	278	4,940 +0	17,18 +0
Total da mercadoria	1.161	3.498	5.073	3,089 +0	8,061 +0

Fonte: Cacex

¹ Valor da mercadoria no local de embarque (porto, aeroporto, enteposto) do país exportador.

² Valor da mercadoria (FOB) importada, colocada no local de desembarque do país importador, acrescida do valor do frete e do seguro.

³ Sobre este valor devem ser adicionadas as taxas internas referentes a taxase a despesas portuárias, desestiva e diversas outras taxas e comissões que, no caso do trigo, significam, aproximadamente, um acréscimo de 14 % sobre o preço médio CIF.

NECESSIDADE DE NOVOS INVESTIMENTOS

A) Ao nível de propriedade

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

As máquinas, atualmente em uso pelos agricultores, embora com restrições, são adequadas às culturas de inverno ou requerem pequenas adaptações.

Somente no caso da adoção da tecnologia do plantio direto, serão necessário novos investimentos em semeadeiras.

b) Ao nível de armazenagem

Ao nível de armazenagem serão necessárias modificações na tecnologia adotada nos diferentes sistemas de silos atualmente utilizados. A estrutura de armazenamento de Região Sul está fundamentada no volume e nos requerimentos técnicos de armazenagem para trigo e soja, constituída, basicamente de armazéns graneleiros convencionais que não permitem a guarda de diferentes produtos ao mesmo tempo.

Algumas modificações foram implantadas, como a armazenagem para cevada cervejeira, que requer condições específicas.

Devido à crescente produção de novas culturas de inverno nos últimos anos e ao crescimento esperado para os próximos, certamente, serão necessários novos investimentos em equipamentos de armazenagem e na adaptação ou na construção de novos silos e armazéns.

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

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

c) Ao nível de indústria

Em relação às oleaginosas, o aumento da produção de colza e de linho, assim como a possível produção de tremoço, de nabo e de cârtamo, não deverão originar investimentos vultosos nas atuais plantas extratoras de óleo com solvente. Apesar de pequenos ajustes, a tecnologia e o equipamento deverão ser, praticamente, os utilizados na atualidade.

Aumentos de produção de trigo, de centeio, de triticale, de cevada e de aveia serão absorvidos pela atual capacidade ociosa dos moinhos e das maltarias.

A industrialização de ervilha, fresca ou rehidratada, talvez não apresente problemas, uma vez que a produção nacional poderá utilizar as instalações que, atualmente, operam com produto importado.

Vários produtos necessitam somente de um pequeno beneficiamento, como o alpiste, a lentilha, o grão-de-bico, a fava e sementes de forrageiras de inverno.

COMERCIALIZAÇÃO DAS CULTURAS DE INVERNO

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

Medidas Gerais

- A presença do Governo Federal, no processo de comercialização, deverá restringir-se à política de apoio através da Comissão de Financiamento da Produção-CFP, na forma de preço mínimo, Empréstimo do Governo Federal (EGF) e Aquisição do Governo Federal (AGF), devendo ser evitada a política de tabelamento (com exceção do trigo);

- através das estruturas oficiais e privadas de comércio exterior, da comercialização interna e da divulgação de produtos agrícolas, o Governo Federal auxiliado pela iniciativa privada, deverá incentivar a substituição de similares importados, assim como promover contatos que viabilizem a exportação de produtos que poderão ter sua produção iniciada ou incrementada;

- produtos sem tradição no mercado interno como ervilha, lentilha, grão-de-bico, fava, alpiste, centeio, tremoço, ervilhaca, chicharo, sementes de forrageiras de inverno, mostarda e nabo deverão ser comercializados de pre-

ferência através das cooperativas de produtores, preferencialmente através de centrais de compras, o que permitirá uma melhor remuneração ao produtor via menores custos gerais de comercialização.

Medidas específicas para as principais culturas.

a) Trigo

- Manter a atual estrutura de compra e venda através da CTRIN-Banco do Brasil S/A, modificando o sistema de cotas por moinhos. A política de cota por moinho somente é justificável, com restrições, enquanto o grão de trigo entregue aos moinhos for subsidiado. No momento em que esta forma de subsídio for retirada, o que deveria ter ocorrido em 1984, não mais se justifica a moagem do trigo nacional e importado por um grupo fechado de moinhos. A médio e longo prazo, é aconselhável que seja permitida a industrialização por novos moinhos nas áreas tradicionais ou não, estabelecendo a livre concorrência neste setor.

b) Triticale

- Com a equiparação ao trigo, em 1986, da política de comercialização, de industrialização e de financiamento, valem para o triticale idênticas medidas específicas sugeridas para o trigo;

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

c) Centeio

Caso o subsídio ao trigo não for retirado, pode-se 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 às camadas de maior renda da população devido ao seu alto preço (sem subsídio).

d) Aveia

- Comprar e distribuir farinha de aveia branca ou amarela, na rede escolar componente da merenda escolar subsidiada pelo Ministério da Educação e

Cultura;

- procurar ampliar as exportações de produtos industrializados.

e) Colza

- Não interferir na comercialização interna ou externa, como aconteceu em 1981, devido à ação do Governo Federal, de forma a não perturbar o processo de livre formação de preço;

- incentivar a exportação de grãos ou de óleo e de farelo, resguardando os interesses estratégicos, como óleo combustível (transegrificado) incluindo no PROÓLEO.

f) Linho

- Procurar desincentivar a utilização de derivados de petróleo nos casos em que estes possam ser substituídos por óleo de linho, como no caso de tintas para automóveis.

MEDIDAS POLÍTICAS E TÉCNICAS DE APOIO À DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS DE INVERNO

Para que se permita manter ou incrementar o desenvolvimento das diferentes culturas de inverno, são sugeridas as seguintes medidas:

Medidas Gerais

a) Incrementar as pesquisas agrônômicas com trigo, cevada, triticale, centeio, aveia, colza, tremoço, linho, beterraba, forrageiras de inverno, ervilhaca,

b) iniciar pesquisas agrônômicas com alpiste, grão-de-bico, mostarda, nabo, cârtamo, chicharo, ervilha, lentilha, fava;

c) vincular o crédito de custeio à obrigatoriedade de plantio em área com rotação ou pousio de inverno, de acordo com as recomendações de pesquisa, na cultura de trigo e nas culturas concorrentes (cevada, triticale, centeio);

d) vincular o crédito de custeio à obrigatoriedade de plantio em área com rotação ou pousio de inverno, se houver recomendações de pesquisa, no plantio de culturas que não sejam gramíneas consideradas como complementares do trigo (colza, linho, tremoço, beterraba, ervilha, lentilha, trevo, alfafa, ervilha-

ca, grão-de-bico, mostarda, nabo, cártamo);

e) incentivar as pesquisas visando à integração da pecuária nas atuais áreas de lavoura

Medidas específicas por cultura.

a) Trigo

- O preço mínimo do trigo nacional deverá ser o necessário para cobrir o custo de produção, mais o lucro, independente do custo do trigo importado (CIF);

- não permitir que o trigo importado represente mais de 30 % do consumo total.

b) Cevada

- Incrementar a participação de produtores e de cooperativas na produção e na recepção de sementes;

- o preço da cevada deverá continuar a ser semelhante ao do trigo nacional.

c) Triticale

- Continuar difundindo a cultura nas áreas tradicionais de trigo e nas novas áreas de cevada.

d) Centeio

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

e) Aveia

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

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

f) Colza

- Incrementar pesquisas de armazenagem;
- incrementar pesquisa sobre colheita mecanizada;
- incluir a colza na política de preço mínimo;
- estabelecer Valor Básico de Custeio (VBC);
- incrementar importações em regime de "draw back", com o objetivo de permitir à indústria nacional um melhor domínio da extração de óleo e de farelo de colza e criar tradição no mercado externo, de forma a permitir uma melhor colocação das futuras safras nacionais.

g) Tremoço

- Iniciar pesquisas de aproveitamento industrial para alimentação humana e animal;
- financiar o tremoço amargo com adubação verde, nas operações de crédito de custeio para milho e para sorgo, como fonte de nitrogênio (o Conselho Monetário Nacional aprovou este financiamento em fevereiro de 1986).

h) Linho

- Estabelecer Valor Básico de Custeio (VBC);
- incluir na política de preço mínimo;
- estudar novos mercados de exportação de óleo e de farelo.

i) Beterraba açucareira ou forrageira

- Incrementar pesquisas para utilização como alimento para suínos e para pecuária de leite;
- incrementar pesquisas sobre rendimento de álcool em miniusinas.

j) Ervilha, lentilha e grão-de-bico

- Por serem produtos não essenciais à alimentação humana, a sua importação deveria receber uma maior taxação, como forma de incentivar, via preço, a produção interna;
- incentivar as pesquisas na Região Sul.

k) Pastagens

- Financiar pastagens de leguminosas em áreas que serão utilizadas para rotação com trigo, com cevada ou com centeio, como forma de aumentar a produtividade destas culturas, via programa de rotação de culturas no inverno;

- desde que a pesquisa julgue não ser prejudicial, também poderão ser financiadas pastagens somente de gramíneas (azevém, aveia, centeio...) ou destas consorciadas com leguminosas.

l) Ervilhaca

- Financiar a ervilhaca como cultura para adubação verde ou protetora do solo na operação de crédito de custeio para plantio convencional ou direto de milho (o Conselho Monetário Nacional aprovou este financiamento em fevereiro de 1986).

CONCLUSÕES

1) A diversificação de culturas, no período de inverno, no Estado do Rio Grande do Sul e na região centro-sul do Estado do Paraná, é um imperativo agrônomo, econômico e social, uma vez que a monocultura da soja, no verão, e a monocultura do trigo, no inverno, implica elevado risco de produção e de renda, altamente prejudiciais aos médios e pequenos produtores.

2) No Rio Grande do Sul, a área de verão mecanizada com soja, milho, feijão e com sorgo, nas regiões tritícolas, foi estimada, em 1980, em 4.863.578 ha, sendo que, considerando os plantios destas culturas a partir de setembro, ficam 1.847.551 ha disponíveis para culturas de inverno.

3) Considerando a recomendação de rotação ou de pousio de inverno por um período de 3 anos, após a cultura de trigo ou outras culturas concorrentes (cevada, centeio, triticales), a área mecanizada máxima a ser cultivada, no Rio Grande do Sul, com estas culturas, é de 1.215.894 ha, considerando áreas cultivadas no verão, em 1980. Conseqüentemente, restam 631.657 ha para serem utilizados com as culturas complementares (colza, linho, tremoço, etc.).

4) Considerando que na área disponível para gramíneas de inverno (1.215.894 ha), além de trigo, outras culturas são normalmente cultivadas, a área disponível para trigo é de, aproximadamente, 1.000.000 ha. Esta área, tecnicamente, poderá ser aumentada nas áreas mecanizadas através de nova reco-

mendação da pesquisa que reduza para 02 (dois) anos o intervalo entre plantios sucessivos de culturas concorrentes, o que aumentaria a área para 1.612.192 ha. Todavia, até a safra de 1986, esta redução não é considerada viável.

5) Na região centro-sul do Estado do Paraná, em virtude de ainda não haver recomendação oficial de rotação ou de pousio de inverno e considerando a área mecanizada nas regiões tritícolas (1.507.872 ha), em 1980, ficaram 603.148 ha disponíveis para culturas de inverno.

6) A curto prazo, o linho é a cultura que pode expandir a área, sem problemas tecnológicos, embora tenha um mercado limitado. A médio e a longo prazo, a colza é a cultura que apresenta as melhores perspectivas, apesar de problemas de colheita e de comercialização, para ocupar a maior parte dos 631.657 ha segundo dados de 1980, que não podem ser ocupados por trigo e outras culturas concorrentes no Rio Grande do Sul. As demais culturas complementares não têm o mesmo potencial da colza, devido a maiores problemas de mercado e/ou a restrições tecnológicas a curto prazo.

7) Nas regiões tritícolas do Rio Grande do Sul e do centro-sul do Paraná, o trigo é, e continuará sendo, a cultura mais importante no inverno. Outras culturas como cevada, triticale, centeio, alpeste, aveia amarela, colza, tremçoço, linho, beterraba, lentilha, grão-de-bico e fava deverão contribuir para sistemas de produção que visem diversificar a cultura de grãos no período de inverno.

8) A integração das atividades de lavoura com as da pecuária será benéfica para ambas, devido à possibilidade de aumento de produtividade, com redução de custos.

9) A diversificação de culturas de inverno não implica, obrigatoriamente, investimentos a nível de propriedade. Todavia, haverá casos em que serão necessários investimentos na área de armazenagem.

10) A presença do Governo Federal no processo de comercialização deverá restringir-se à política de apoio, através do preço mínimo, EGF e AGF, devendo ser evitada a política do tabelamento, com exceção do preço de compra e de venda do trigo.

11) Com a retirada do subsídio ao consumo de trigo, é recomendável que o atual sistema de cotas por moinho seja reestudado.

12) O crédito de custeio, mesmo no caso de ser concedido a taxas de mercado, deve ser condicionado à obrigatoriedade de plantio em área com rotação ou com pousio de inverno, para as culturas concorrentes ou complementares.

O que fazer no inverno? A adequada resposta a esta pergunta, formulada por milhares de produtores com terra, com máquinas e com mão-de-obra ociosas, é fundamental para o futuro das atuais regiões tritícolas da Região Sul do

Brasil.

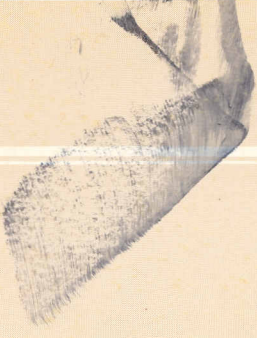
Embora este trabalho tenha se restringido a cálculos sobre áreas mecanizadas, os comentários sobre problemas e sobre soluções são válidas para todos os produtores, independente da área da propriedade. Sob o aspecto social, é importante que o pequeno produtor não-mecanizado seja motivado a, gradativamente, reiniciar o plantio de algumas culturas de inverno, em sistemas de produção adequados às peculiaridades das pequenas propriedades.

LITERATURA CITADA

- ALCOVER, M. **Carta Circular** - Lupinus. Capão Bonito, Estação Experimental, 1972. 2p. (C.B. 151/72 - Circular).
- ÁRIAS, G. A cultura de cevada no Brasil. In: MOLESTINA, C.J., ed. **Diálogo XII**; Primeira Reunião de Especialistas Nacionais em Aveia, Cevada e Triticale. Montevidéu, IICA, 1986. p.79-94.
- BAIER, A.C. & NEDEL, J.L. A cultura de triticale no Brasil. In: MOLESTINA, C.J., ed. **Diálogo XII**; Primeira Reunião de Especialistas Nacionais em Aveia, Cevada e Triticale. Montevidéu, IICA, 1986. p.155-62.
- COMÉRCIO EXTERIOR DO BRASIL; Importação. Brasília, CIEF, v.10, t.2, 1981.
- COMÉRCIO EXTERIOR DO BRASIL; Importação. Brasília, CIEF, v.10, t.1, 1983.
- DIEHL, J.A. **Doenças de raízes de trigo**, Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1982. 15p. (EMBRAPA-CNPT. Circular Técnica, 3).
- FLOSS, E.L. **A cultura da aveia**. Passo Fundo, UPF. Faculdade de Agronomia, 1982. 52p. (UPF. Faculdade de Agronomia. Boletim Técnico 1).
- FLOSS, E.L.; CALVETE, E.O.; EICHLER, L.; GOELLNER, C.I.; REICHERT, J.L. & SEVERO, J.L. A cultura de aveia no Brasil. In: MOLESTINA, C.J., ed. **Diálogo XII**; Primeira Reunião de Especialistas Nacionais em Aveia, Cevada e Triticale. Montevidéu, IICA, 1986. p.27-52.
- O GRANDE universo dos pequenos produtores. **Agric. & Coop.**, Porto Alegre, 6(67):8-10, 1981.
- LEAL; J.C. Alpiste. In: _____ . **Plantas da lavoura sul-rio-grandense**; fitotecnia (1ª cadeia). Porto Alegre, UFRGS. Faculdade de Agronomia e Veterinária, 1967. p.83-6.
- MONTOYA, L. **A área não mecanizada no Estado do Paraná**. Comunicação Pessoal. Curitiba, 1983.

- PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura. Departamento de Economia Rural. Comissão Estadual de Planejamento Agrícola do Paraná. **Bases preliminares para uma estratégia de programação de culturas de inverno no Paraná.** Curitiba, 1980. 2v.
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 18, Chapecó, SC, 1986. **Recomendações da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo para o ano de 1986.** Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT/EMPASC, 1986. 76p.
- SANTOS, H.P. dos; LHAMBY, J.C.; REIS, E.M. & AMBROSI, I. Avaliação de cultivares de linho (*Linum usitatissimum* L.) em diferentes épocas de semeadura. In: REUNIÃO ESTADUAL DE PESQUISA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO LINHO, 2, Cruz Alta, RS, 1983. **Linho**; resultados de pesquisa 1982. Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1983. p.27-39. (6 ref.).
- TASCA, I. Trigo tem sido o bode expiatório do inverno. **Correio do Povo**, Porto Alegre, 4 jul. 1982. p.22.
- TOMASINI, R.G.A. Aspectos e perspectivas da auto-suficiência de trigo. In: REUNIÃO ANUAL CONJUNTA DE PESQUISA DE TRIGO, 8, Ponta Grossa, PR, 1976. **Economia.** Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1976. v.3, p.1-70. (37 ref.).
- TOMASINI, R.G.A. Multiplicação de sementes de linho canadense. In: REUNIÃO ESTADUAL DE PESQUISA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO LINHO, 2, Cruz Alta, RS, 1983. **Linho**; resultados de pesquisa 1982. Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1983. p.4-8. (3 ref.).
- TOMASINI, R.G.A. **Necessidade de pesquisa econômica das culturas alternativas ou complementares de trigo na região Sul.** Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1979. 9p. (não publicado).
- TOMASINI, R.G.A. **Plano de diversificação de culturas de inverno na região tritícola do Sul do Brasil no período 1982-1985.** Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1981. 44p. (dat.).
- TOMASINI, R.G.A. Tremoço na região Sul do Brasil. **Lav. Arroz.**, Porto Alegre, 5(20):21-4, mar. 1982.
- TOMASINI, R.G.A.; FLOSS, E.L. & SANTOS, H.P. dos. O cultivo da beterraba açucareira para produção de álcool ou forragem na região Sul do Brasil. In: REUNIÃO NACIONAL DE BETERRABA AÇUCAREIRA, 1, Pelotas, RS, 1981. **Contribuição do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo.** Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1981. p.16-31. (6 ref.).
- TOMASINI, R.G.A.; VELLOSO, J.A.R. de O.; AMBROSI, I.; PEREIRA, L.R. & AMANTINO, J.K. Produção de grãos em campo bruto melhorado. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL, 14, Chapecó, SC, 1986. **Soja**; resultados de pesquisa 1985-1986. Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1986. p.87-93. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 9).
- TONELADA de trigo custará US\$ 240. **Jornal de Brasília**, Brasília, 1986. n.p.
- TRIGO pode ter subsídio diferenciado. **Correio Braziliense**, Brasília, 1986. n.p.

/nrs



63
T6
19
2.