



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE ANÁLISE AMBIENTAL
E DINAMICA TERRITORIAL

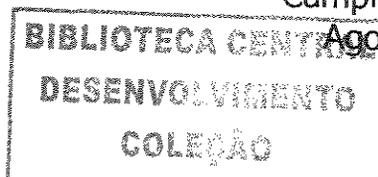
Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO
E NOVOS USOS DO TERRITÓRIO BRASILEIRO.
UMA ANÁLISE A PARTIR DO
ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE RISCOS CLIMÁTICOS DA
SOJA**

FABIANO BIUDES

Orientador: Ricardo Castillo (IG/Unicamp)
Co-Orientador: Eduardo Assad (Embrapa Informática Agropecuária)

Campinas, São Paulo
Agosto de 2005



Este exemplar corresponde
redação final da tese defendida
por Fabiano Biudes
e aprovada pela Comissão Julgadora
em 29/08/2005

RA
ORIENTADOR

UNIDADE	BC		
Nº CHAMADA	UNICAMP 85492		
V	EX		
TOMBO BC/	66668		
PROC.	16.123.06		
C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	11,00		
DATA	12/1/05		
Nº CPD			

**Catlogação na Publicação elaborada pela Biblioteca
do Instituto de Geociências/UNICAMP**

lib - id 374593

85492 Biudes, Fabiano

Tecnologias da informação e novos usos do território brasileiro: uma análise a partir do zoneamento agrícola de riscos climáticos para a soja / Fabiano Biudes.-- Campinas,SP.: [s.n.], 2005.

Orientador: Ricardo Abid Castillo, Eduardo Delgado Assad
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas,
Instituto de Geociências.

1. Tecnologias da informação. 2. Território nacional -Brasil. 3. Zoneamento.
4. Soja. 5.Agricultura.I. Castillo, Ricardo Abid. II. Assad, Eduardo Delgado.
III.Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. IV. Título.

Título em inglês: Technologies of the information and new uses of the brazilian territory: an analysis from the agricultural zoning climatic risks of the soy.

Keywords: Technologies of the information;
Domestic territory (Brazil);
Agricultural zoning.

Área de concentração: Análise Ambiental e Dinâmica Territorial

Titulação: Mestre em Geografia

Banca examinadora: Ricardo Abid Castillo;
Ricardo Mendes Antas Junior;
Maria Mónica Arroyo

Data da defesa: 29/08/2005.



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA ANÁLISE AMBIENTAL E DINÂMICA
TERRITORIAL**

AUTOR: FABIANO BIUDES

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E NOVOS USOS DO TERRITÓRIO
BRASILEIRO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE
RISCOS CLIMÁTICOS PARA A SOJA**

ORIENTADOR: Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo

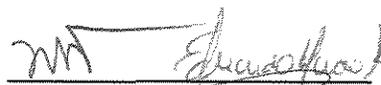
Aprovada em: 29 / 08 / 2005

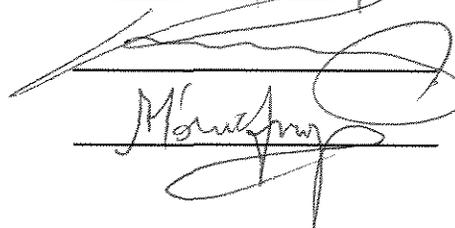
EXAMINADORES:

Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo

Prof. Dr. Ricardo Mendes Antas Junior

Profa. Dra. Maria Mónica Arroyo

 - Presidente



Campinas, 29 de agosto de 2005

2006010016

Dedico este trabalho
à Brígida, minha esposa,
a Alexandre e Gustavo, meu filho e meu irmão,
a Vanildo e Leonice, meus pais,
pelo amor, carinho e companheirismo.

Agradecimentos

A Deus, o norte de minha vida.

Aos professores Ricardo Castillo e Eduardo Assad pelos ensinamentos, confiança e orientações a mim dedicados.

À Val e Edinalva, do Instituto de Geociências, e à Martha e Marilene, da Embrapa Informática Agropecuária, pelo apoio diante dos tramites acadêmicos e burocráticos que são necessários.

À Universidade Estadual de Campinas, pela oportunidade de entrar em contato com diversas instâncias e profissionais do conhecimento, particularmente, ao Instituto de Geociências, que mesmo diante de alguns obstáculos apóia e incentiva a pós-graduação em Geografia.

À Embrapa Informática Agropecuária, que me abriu novos horizontes sobre a pesquisa agrícola, mais particularmente sobre o zoneamento agrícola de riscos climáticos do Brasil, durante o estágio que realizei.

Aos pesquisadores Luis A. Rosseti e Paulo Schubnell, pelo apoio em Brasília, durante o trabalho de campo, e em outras oportunidades no decorrer da pesquisa. Também agradeço ao Balbino Evangelhista, pelo socorro na última hora.

Aos Srs. Ângelo Gemignani e Roberto Azevedo da Gerenseg, aos Sr. Marcelo Monteiro da Aliança do Brasil e ao Sr. Antônio Gimenes da Cosesp, que em suas especialidades contribuíram para elucidar a importância desse zoneamento agrícola para o país.

À toda minha família, pelo apoio e compreensão em todos os momentos. Em especial, aos meus tios, Valdeir e Regina, e as minhas primas, Fabrícia e Marília, que me acolheram nesta cidade no início de minha jornada acadêmica.

Agradeço também a todos os colegas que fizeram parte do meu cotidiano acadêmico e que, as vezes, me auxiliaram na reflexão sobre a importância deste trabalho, particularmente, ao Marcel (Anaconda), ao Herbert (Kiko) e ao Alexandre (Véio).

“Na verdade, porém, não é a conscientização que pode levar o povo a “fanatismos destrutivos”, pelo contrário, a conscientização que lhe permite inserir-se no processo histórico, como sujeito, evita os fanatismos e o inscreve na busca de sua afirmação” (FREIRE, P., 1987: 24).

SUMÁRIO

Índice do texto

SIGLAS	XII
Resumo	XIII
Abstract	XV
Introdução	1
Capítulo 1: A modernização recente da agricultura brasileira	11
O complexo agroindustrial (CAI) – anos 1960 e 1970	15
A década de 1980 e as condições para uma mudança estrutural	17
A passagem do CAI à corporação em rede	19
A reorganização territorial corporativa	21
Capítulo 2: As tecnologias da informação e a agricultura brasileira	24
Os sistemas técnicos e suas aplicações	26
O gerenciamento das informações agrícolas a partir do SIG	29
Os sistemas técnicos e o zoneamento agrícola	31
Monitoramento agrícola e as novas tecnologias da informação	32
Capítulo 3: O zoneamento e o monitoramento agrícola	39
A evolução técnica no atual modelo de zoneamento agrícola	42
Descrição técnica e metodológica do zoneamento agrícola	48
O PROAGRO e o zoneamento de riscos climáticos como instrumento de regulação da atividade agrícola	54
Regionalizando os riscos	60
O zoneamento agrícola de riscos climáticos e a reorientação da agricultura	64
A consolidação do zoneamento agrícola pelo PROAGRO	67
A reorientação agrícola	71

Capítulo 4 : O zoneamento agrícola e algumas implicações na política de crédito e seguro agrícola	75
Evolução do crédito rural no Brasil	76
A situação atual do crédito rural no Brasil	80
O financiamento da agricultura	82
A securidade agrícola brasileira	89
O seguro agrícola frente ao zoneamento	93
O exemplo da cultura da soja	100
Conclusão	114
Bibliografia	122
Sítios consultados	128
Anexos	129

Índice de mapas, figuras, tabelas, quadros e gráficos:

MAPAS

Mapa 1: Áreas homogêneas de precipitação do Brasil	45
Mapa 2: Produtividade de soja por município em 2002 (kg/ha)	107

FIGURAS

Figura 1: Esquema das etapas do processo de monitoramento na cultura da soja	35
Figura 2: Organograma do sistema de informações do zoneamento agrícola	51

TABELAS

Tabela 1: Taxas de sinistralidade (%)	57
Tabela 2: Relação entre o prêmio e o sinistro suportável	57
Tabela 3: Eventos sinistrantes no Brasil, média das safras 1991/92 e 1992/93	58
Tabela 4: Eventos Sinistrantes no Brasil, por região e safra (1991/92 e 1992/93)	59
Tabela 5: Percentagem de sinistros na safra 1991/92 e 1992/93, conforme a época e a região	60
Tabela 6: Percentagem de sinistros nas safras 1991, 1992 e 1993 para o Brasil e para o Nordeste	61
Tabela 7: Alíquotas vigentes do PROAGRO(%)	66
Tabela 8: Evolução das comunicações de perdas no PROAGRO a partir da implantação do zoneamento agrícola (1996 a 2003)	67
Tabela 9: Crédito agrícola, por agente financeiro para lavoura com adesão ao PROAGRO entre as safras agrícolas de 2001/2002 a 2002/2003	69

QUADROS

Quadro 1- Culturas zoneadas pelo MAPA para o Brasil	72
---	----

Quadro 2: Ranking dos agentes financeiros para crédito agrícola de investimento, via BNDES: 1994 – 2001	83
Quadro 3: Participação agrícola dos bancos em relação ao seu volume total de recursos (inclusive PRONAF)	84

GRÁFICOS

Gráfico 1: Gráfico 1: Evolução dos contratos de soja, por região	103
Gráfico 2: Área financiada de soja (ha)	109
Gráfico 3: Área plantada de soja no Brasil (ha)	111

ANEXOS

Anexo 1: Exemplo de uma portaria para a cultura da soja no Estado do Mato Grosso	129
Anexo 2: Portarias normativas que deram origem ao zoneamento agrícola de riscos climáticos no anos safra de 1995 / 96	136
Anexo 3: Exemplos de barreiras às exportações brasileiras	139
Anexo 4: Comparação de custos de produção do Brasil com EUA:	141
Anexo 5: Lei nº 8.929, de 22 de agosto de 1994 – A instituição da CPR	142
Anexo 6: Custo de produção da soja em quatro estados brasileiros	145
Anexo 7: Resolução 46/01, alterada pela resolução 95/02:	149
Anexo 8: Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro 1966	152

SIGLAS

ANA (Agência Nacional de Águas)

ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica)

APDC (Associação de Plantio Direto no Cerrado)

ASPLAN (Assessoria de Planejamento)

Bacen (Banco Central do Brasil)

BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social)

CEPAGRI (Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas aplicadas à Agricultura)

CER (Comissão Especial de Recursos)

CMN (Conselho Monetário Nacional)

COSESP (Companhia de Seguros do Estado de São Paulo)

CPR (Cédula de Produto Rural)

DNAEE (Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica)

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)

FERS (Fundo de Estabilidade do Seguro Rural)

IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas)

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento)

PROAGRO (Programa de Garantia da Atividade Agropecuária),

PROCERA (Programa de Crédito Rural Especial para a Reforma Agrária)

PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar)

STN (Secretaria do Tesouro Nacional)



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE ANÁLISE AMBIENTAL
E DINÂMICA TERRITORIAL**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E NOVOS USOS DO TERRITÓRIO
BRASILEIRO. UMA ANÁLISE A PARTIR DO ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE
RISCOS CLIMÁTICOS DA SOJA**

Fabiano Biudes

RESUMO

Este trabalho aborda o uso das tecnologias da informação na formulação de um conhecimento aprofundado sobre o território brasileiro. Diante da amplitude do tema, analisar-se-á a produção do zoneamento agrícola de riscos climáticos a partir de bases técnico-científicas modernas, que permitem o desenvolvimento de um instrumento racionalizador para os usos possíveis e permitidos de cada área zoneada.

O objetivo principal do zoneamento é reduzir as perdas agrícolas decorrentes de práticas inadequadas, obtendo resultados que vão além desse campo, como as modificações que ocorreram no sistema normativo e no mercado financeiro agrícola.

A especialização produtiva do território foi alcançada a partir da definição de produtos, culturas e datas específicas para cada cultura e região, aprofundando cada vez mais a seleção dos lugares conforme suas aptidões agrícolas. Esta situação pode ser analisada mais diretamente por meio da evolução da soja no Brasil, principalmente a partir da década de 1970 / 80.

A soja conquistou grandes áreas no Centro-Oeste e foi alvo de intensas pesquisas, que hoje concentra grande parte dos seus resultados nas portarias do zoneamento agrícola de riscos climáticos.

O zoneamento agrícola de riscos climáticos trouxe segurança razoável a um ambiente marcado por incertezas e exposto às intempéries climáticas. Por isso, todo o conjunto de agentes e ações envolvidos teve que se reestruturar para não perder a competitividade ou para apenas se manter neste ramo.

Enfim, este tipo de zoneamento agrícola tem se mostrado bastante condizente às demandas do mercado e a situação tecnológica deste período. Tanto os agentes modernos quanto os recalcitrantes têm a sua disposição um modelo de planejamento que rompeu com o paradigma produtivo que vigorava até então. Embora o zoneamento foi desenvolvido para salvar a pequena produção, as alianças entre este novo sistema de produção e os recursos financeiros agrícolas aprofundou ainda mais algumas desigualdades, conforme pode-se ver comparando os crescentes custos de produção.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE ANÁLISE AMBIENTAL
E DINÂMICA TERRITORIAL**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E NOVOS USOS DO TERRITÓRIO
BRASILEIRO. UMA ANÁLISE A PARTIR DO ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE
RISCOS CLIMÁTICOS DA SOJA**

Fabiano Biudes

ABSTRACT

This work approaches the use of the technologies of the information in the formularization of a knowledge deepened on the Brazilian territory. Ahead of the amplitude of the subject, it will be analyzed production of the agricultural zoning of climatic risks from modern technician-scientific bases, that allow the development of a pointer instrument for the possible and allowed uses of each studied area.

The main objective of the zoning is to reduce practical the decurrent agricultural losses of inadequate, getting resulted that they go beyond this field, as the modifications that had occurred in the normative system and agricultural the financial market.

The productive specialization of the territory was reached from the definition of products, specific cultures and dates for each culture and region, going deep each time more the election of the places in agreement its agricultural aptitudes. This situation can more directly be analyzed by means of the evolution of the soy in Brazil, mainly from the decade of 1970/80.

The soy conquered great areas in the Center-West and was white of intense research, that today great part of its results concentrates in would carry them of the agricultural zoning of climatic risks.

The agricultural zoning of climatic risks brought reasonable security to an environment marked for climatic uncertainties and displayed to climatics oscillations. Therefore, all the set of agents and involved actions had that to reorganize itself not to lose the competitiveness or for only remaining itself in this branch.

At last, this type of agricultural zoning if has shown sufficiently adjusted to the demands of the market and the technological situation of this period. As much the modern agents how much the recalcitrant people have its disposal a planning model that breached with the productive paradigm that invigorated until then. Although the zoning was developed to save the small production, the alliances between this new system of production and the great financial resources agricultural deepened some inequalities still more, as it can yourself be seen comparing the increasing costs of production.

Introdução

O desenvolvimento e a difusão de sistemas técnicos capazes de gerar ação e conhecimento à distância vieram para transpor dificuldades decorrentes do uso e ocupação do território brasileiro, marcado por uma extensão continental, grande diversidade natural e desigualdades técnicas.

Mas, o acesso a tais avanços é seletivo. Os sistemas de intervenção no território foram desenvolvidos com base nas novas tecnologias da informação, que se expandiram especialmente a partir da década de 1970, quando as configurações e potencialidades tecnológicas ultrapassaram as fronteiras militares e chegaram ao cotidiano civil. Desde então, um conjunto de instituições dedicou-se às pesquisas para trazer as aplicações desses sistemas modernos à sociedade, sempre visando fins específicos, como, por exemplo, para as pesquisas agrícolas.

Atualmente, o produtor agrícola tem a necessidade de informações sobre as melhores condições técnicas e ambientais de produção para competitivos ou mesmo para apenas se manterem em sua atividade produtiva.

Servindo nesse objetivo, os estudos de zoneamentos são instrumentos dinâmicos que tornam indispensáveis à agregação contínua de novas informações para que não se desatualizem e, por isso, percam sua funcionalidade. Eles devem agregar tantos os dados técnicos sobre seus elementos quanto atender a demanda social que se faz deles.

Na busca por cumprir as exigências do atual contexto é preciso conciliar a atividade produtiva com as preocupações por um uso mais racional dos recursos técnicos e elementos naturais dispostos aos produtores, tanto para evitar usos equivocados quanto desperdícios.

Nesse sentido, os conceitos de zoneamento agroambiental ou zoneamento ecológico-econômico abordam a necessidade de se correlacionar os elementos naturais e os elementos técnicos para delimitar as unidades territoriais com características agroecológicas homogêneas (clima, vegetação, solo), conciliadas com os respectivos usos possíveis, ou seja, trata-se da definição das aptidões agrícolas do lugar estudado.

Mas, devido ao próprio período técnico e econômico atual não basta apenas definir as aptidões, é preciso também avaliar o risco quanto ao cultivo de cada tipo de lavoura nos lugares onde eles se desenvolverem. Diante da grande importância em se definir o risco de perdas devido a sinistros climáticos surge o "zoneamento de risco agroclimático" coordenado pelo MAPA.

Este estudo define as melhores épocas de plantio para determinadas culturas, considerando as exigências específicas de cada tipo de planta e as características pedo-climáticas do lugar onde serão cultivadas. Dessa forma, é possível diminuir as perdas decorrentes de sinistros climáticos e do desconhecimento das características fenológicas das plantas. O zoneamento também possibilitou o aumento de produtividade, pois o produtor se viu obrigado a incorporar tecnologias e sistemas de manejo mais racionais diante da necessidade de se manter um padrão de competitividade.

Então, o programa de zoneamento agrícola de riscos climáticos do MAPA, pautado no modelo de zoneamento agroclimático, é uma ferramenta de política agrícola voltada a diminuir as perdas agrícolas e a atender, principalmente, os campos do crédito e seguro agrícola para que sejam mais viáveis e atrativos a investimentos técnico-financeiros.

Frente a esta situação, o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO), estabelecido em 1973 pelo Banco Central do Brasil (Bacen), solicitou ao Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAPA), no início dos anos 1990, um estudo minucioso sobre as potencialidades agrícolas brasileiras a partir do uso dessas possibilidades técnicas vigentes, que culminou em um levantamento dos riscos climáticos do Brasil.

Este levantamento foi denominado de "zoneamento de riscos climáticos do Brasil" e a partir do ano safra 1995/96 tornou-se a base científica e metodológica da agricultura, ampliando a cada ano as culturas zoneadas e a eficiência dos seus sistemas de zoneamento e monitoramento, conforme a demanda dos produtores e do mercado. Para efeito de compreensão dessa dissertação, o referido

zoneamento de riscos climáticos será chamado de zoneamento agrícola, visto que esse foi o “nome fantasia” adotado pelo MAPA em 1993.

O zoneamento agrícola resultante configura-se em um programa que busca reduzir as perdas relacionadas aos riscos climáticos mais recorrentes, às doenças e aos manejos inadequados que podem afetar o rendimento da agricultura. Dessa forma, se pretende tornar a agricultura uma atividade mais regular e racional, sendo atrativa os investimentos, inclusive do mercado financeiro.

Atualmente, o zoneamento agrícola de riscos climáticos oficial contempla as culturas da soja, algodão, feijão, arroz, milho, trigo, sorgo e maçã, abrangendo as unidades federativas de maior potencial agrícola para tais produtos.

Este trabalho irá focar a cultura da soja e as implicações impostas pelo zoneamento de riscos climáticos ao desenvolvimento das políticas de crédito e seguro agrícolas para esta cultura, que é uma importante fonte de recursos financeiros para o país e um produto fundamental na cadeia alimentar humana e animal.

Tanto o financiamento quanto a securidade tiveram suas bases redefinidas a partir do advento deste zoneamento, no ano safra de 1995/96, pois este instrumento técnico ofereceu à sociedade uma alternativa satisfatória para se evitar ou reduzir as altíssimas perdas que assolavam a agricultura brasileira.

Uma modalidade do mercado financeiro que evoluiu a partir do zoneamento agrícola e que une tanto o crédito quanto o seguro agrícola é a cédula de produto rural. Aliás, alguns analistas do mercado financeiro agrícola atribuem a este viés de investimento um importante papel no futuro do agronegócio e do próprio mercado agrícola.

Para desenvolver este zoneamento agrícola ‘moderno’, os recursos técnicos disponibilizados pelas Novas tecnologias da informação foram essenciais. Um conhecimento sistemático dos solos brasileiros, do comportamento climático e / ou meteorológico e do desenvolvimento de novas cultivares pôde ser produzido e correlacionado em maior quantidade e com melhor qualidade por sistemas cada vez mais eficientes.

O funcionamento do zoneamento se dá por meio de uma rede de cooperação entre diversas instituições de pesquisa agrícola espalhadas pelo território brasileiro, denominada de "rede nacional de agrometeorologia". Esta rede é coordenada pela Embrapa, a quem cabe formular as metodologias e sintetizar os dados que darão o embasamento para a edição das portarias normativas¹ com as indicações do zoneamento agrícola (vide anexos 1 e 2). Estas portarias são divulgadas pelo Bacen e atingem todo o mercado agrícola.

Basicamente, estas portarias normativas oferecem indicações sobre o quê plantar, onde, como e quando, trazendo ao produtor maiores possibilidades de controlar os eventos sinistrantes e reduzir as perdas.

A indicação mais precisa sobre quais as melhores culturas e cultivares para cada lugar, as melhores datas de plantio, conforme a cultivar / região, e as melhores técnicas de manejo marcaram o fim do zoneamento de potencial agrícola e o advento do zoneamento de riscos climáticos. Dessa forma, as indicações passaram a ser feitas a partir da probabilidade de sucesso de um evento, em oposição à situação anterior, quando a indicação era baseada apenas na potencialidade, sem índices mais refinados.

A racionalidade advinda com este zoneamento possibilitou normatizar e regular os diversos setores ligados à agricultura, redirecionando a disponibilidade de recursos técnico-financeiros aos períodos mais adequados, segundo cada fase do processo produtivo. Isso potencializou a produção, reduziu perdas e reorganizou o mercado como um todo, desde a pré-produção até o consumo final. Dessa forma, o zoneamento agrícola passou a influenciar cada vez mais as ações que organizavam e regulavam os usos agrícolas que se faziam do território brasileiro.

Assim, terminava definitivamente um período de expansão 'aleatória' e de crédito fácil, que se iniciou na década de 1960 e perdurou até meados dos anos

¹ As portarias normativas são documentos administrativos, que contém regras acerca de leis ou regulamentos sobre um fim proposto.

1980, tornando-se inconcebível diante das crises fiscais severas pelas quais o sistema financeiro nacional passava.

Envolto neste contexto, estava em curso a modernização agrícola, mesmo diante da total falta de gerenciamento dos recursos, das fraudes e desvios que ajudaram a comprometer o sistema e a concentrar seus resultados em poucas culturas e regiões.

O PROAGRO, a principal política de financiamento agrícola do Brasil, estava desacreditado. Por isso, precisou de um instrumento técnico-normativo para revitalizar suas bases e desenvolver um modelo de gerenciamento que o tornasse viável, mesmo diante da escassez de recursos, resguardando o produtor brasileiro, principalmente o pequeno. Um programa de planejamento como este zoneamento agrícola serviria para tal propósito, pois resolveria o maior problema do sistema: a falta de operacionalidade devido ao desconhecimento do próprio objeto de trabalho.

A efetivação do zoneamento agrícola a partir da safra 1996/97 marca o fim de um paradigma produtivo e abre um novo horizonte ao país e à agricultura, que tornou-se mais pragmática e condizente às necessidades atuais. Não eram mais suportáveis as políticas de incentivos (subsídios) semelhantes ao passado e tampouco o descompromisso com o gerenciamento agrícola.

Mas, devido ao descrédito do PROAGRO, a implantação inicial do zoneamento agrícola foi marcada por questionamentos sobre sua eficácia; porém, a partir do primeiro teste (ano safra 1995/96) o programa se fortaleceu, pois os resultados esperados e os obtidos se equipararam satisfatoriamente e o PROAGRO foi sendo revitalizado juntamente com a maior difusão do zoneamento agrícola.

O zoneamento agrícola de riscos climáticos é um poderoso sistema de gerenciamento que usa o sistema de informações geográficas para operacionalizar seu banco de dados, que contém informações agrometeorológicas, climatológicas, pedológicas, atuariais, de cultivares e os outros insumos agrícolas, sendo então, este zoneamento, uma demanda e um produto do período técnico atual,

denominado por SANTOS (1996:190) de técnico-científico e informacional, altamente dependente da conjugação entre técnica e ciência.

Diante dessa realidade, este trabalho visa ser uma contribuição à análise sobre as implicações do zoneamento agrícola no uso, na organização e na regulação do território, permeado por esta forte racionalidade instrumental. Para demonstrar uma parte de sua potencialidade será analisada a soja, por tratar-se de uma cultura fundamental para o agronegócio e por ter dado dinamismo à agricultura nacional, impulsionando o desenvolvimento de outras, principalmente grãos.

Este produto ganhou notoriedade conforme foram sendo observadas as condições climáticas e fisiográficas favoráveis do Brasil, o alto valor protéico dessa oleaginosa e os preços internacionais promissores. A soja pode ter usos diversos, perpassando a indústria de ração animal e alimentação humana, a indústria de cosméticos, indústria química, entre outras aplicações que justificam os altos investimentos realizados.

O Brasil está entre os maiores produtores e exportadores de soja e, mesmo o mercado internacional passando por um ajuste dos preços, as características brasileiras ainda tornam este produto atrativo. As vantagens competitivas e comparativas do Brasil (que culminam em um custo de produção baixo) continuam atraindo fortes investimentos.

Esta forma de planejamento agrícola é pioneira no mundo, ainda mais por ser um instrumento que foi adotado como política pública para tornar a agricultura brasileira como um todo competitiva e inserida nos ditames dos mercados internacionais, através de uma forma *sui generis* de regulação.

O zoneamento agrícola é exemplo do potencial de organização que o atual período permite, expresso em um planejamento regido por técnicas e normas que 'comandam' o território nacional via um sistema unificado. O zoneamento produz e é produzido a partir de técnicas e normas que conciliam as demandas do mercado global com as demandas da agricultura, tendo como produto os zoneamentos de culturas representativas dos interesses do mercado, tanto o interno quanto o de

exportação. Por isso, este zoneamento agrícola deve ser entendido como uma ruptura com os modelos antigos.

O avanço deste programa somente foi possível porque surgiram e uniram-se modernos sistemas técnicos; um agente nacional difusor das normas e um agente financeiro que exigiu seu cumprimento, o Bacen. Também marcou a unificação do desenvolvimento das metodologias e pesquisas pela Embrapa, que posteriormente divulga os resultados por meio das portarias normativas.

A evolução e confiabilidade desse zoneamento atingiram tal ponto, que o seu uso foi estendido e tornou-se obrigatório também para o mercado de crédito e seguro agrícola privado². A proliferação dos modelos de crédito e dos agentes financiadores no mercado agrícola devem ser correlacionados ao zoneamento agrícola e ao êxito do agronegócio brasileiro na última década, especialmente nas culturas destinadas à exportação e / ou de grande demanda no mercado interno, como é o caso da soja.

A equacionalização e organização das pesquisas agrícolas, meteorológicas e atuariais foram passos fundamentais para que os formuladores do PROAGRO pudessem oferecer uma garantia mínima de 80% de sucesso das culturas zoneadas. As orientações da CER (Comissão Especial de Recursos) / PROAGRO dão maior exatidão a esta atividade, que é marcada naturalmente por diversos fatores de incerteza.

A CER é quem emite as orientações sobre os quatro passos fundamentais na agricultura: o quê, onde, como e quando plantar, racionalizando o uso dos benefícios para o custeio agrícola, público e privado, acabando com o mau uso dos recursos creditícios por parte dos produtores. Para isso, se buscou desenvolver meios para minimizar as duas principais causas de perdas agrícolas: a seca e a chuva excessiva.

O PROAGRO visa atender ao pequeno produtor, que não consegue capital para acompanhar as modernizações e os ditames da agricultura contemporânea,

² A Lei que torna o mercado privado obrigado a seguir o zoneamento é a Resolução 46/01 (alterada pela Resolução 95/02) do Ministério da Fazenda.

tanto que, cerca de 90% dos seus recursos são destinados aos 'pronafricanos'³, que apresentam tetos de financiamentos bem baixos e não atingem o limite do PROAGRO, que é de R\$ 150 mil. Mesmo essa quantia é considerada muito baixa para as culturas mais expressivas do mercado brasileiro. A soja, por exemplo, consome em média R\$ 900,00 (novecentos Reais) a R\$ 1.000,00 (mil Reais) por hectare. Mas, cabe ainda ao poder público oferecer mais instrumentos que permitam aos produtores que fiquem de fora possibilidades de participar de uma política pública de inclusão.

Com base no uso planejado do solo, que destaca os conceitos de otimização do espaço e da produção, e da preservação da situação ambiental, a agricultura torna-se uma "atividade rígida". As principais etapas de financiamento do custeio agrícola, o crédito e o seguro, se vinculam aos requisitos técnico-normativos do zoneamento, que têm por finalidade selecionar os lugares do território onde a produtividade de uma cultura / cultivar é maior e as perdas são menores.

É a partir da constatação dessa aceleração do tempo e das inúmeras possibilidades autorizadas pelo instrumental técnico atual, que se verifica a peculiaridade desse momento histórico, marcado por uma produção diferenciada e hierarquizada de informações sobre os acontecimentos cotidianos que nos circundam (SANTOS, 2000). O resultado desse movimento é um território mais rígido e corporativo, pois os usos permitidos já estão previamente definidos. Então, cabe à Geografia oferecer seus instrumentos de análise para um estudo aprofundado sobre a configuração territorial resultante desse processo, destacando algumas implicações dos caminhos escolhidos e de outros possíveis.

Dessa forma, os lugares são equipados com objetos técnicos e sistemas de engenharia que servem ao desenvolvimento de atividades específicas, enrijecendo o território com objetos e ações que também podem ser alheios ao lugar, com o propósito de possibilitar os volumes e os fluxos atualmente exigidos.

³ São os agricultores vinculados aos programas do PRONAF.

Mesmo considerando que a especialização produtiva dos lugares sirva, principalmente, ao grande capital, ela foi, ou ainda é, financiada pela ação direta ou indireta do próprio Estado. Dessa forma, o território é permeado por um planejamento direcionado aos usos mais rentáveis, em grande parte, atrelados às demandas externas.

Então, o objetivo central desse trabalho é analisar os propósitos e as implicações do zoneamento agrícola de riscos climáticos da soja no território brasileiro, por meio das políticas de crédito e seguro agrícolas e da reorganização no uso e regulação deste compartimento político normativo.

O trabalho que se segue está dividido em quatro capítulos. O primeiro, aborda uma periodização da modernização da agricultura brasileira e demarca a passagem do COMPLEXO AGROINDUSTRIAL para a organização em rede, com todas as suas implicações. O segundo capítulo aborda os sistemas técnicos modernos que realizam as operações de monitoramento e produzem os dados que alimentam o zoneamento agrícola. O terceiro capítulo descreve a composição técnica do zoneamento agrícola e explicita seu potencial de produção do conhecimento. Por fim, o último capítulo trata do zoneamento agrícola como norma, que produz as bases para a revitalização do crédito e seguro agrícola e uma refuncionalização do território em bases contemporâneas. Também traz uma análise do comportamento da soja diante deste contexto.

Capítulo 1

A modernização recente da agricultura brasileira

Embora a grande importância da agricultura para a economia justifique remontar aos primeiros períodos de exploração do território, renunciamos a fazê-lo tanto pela enormidade da tarefa, quanto pela objetividade que buscamos neste capítulo: delinear o contexto no qual se insere o zoneamento de riscos climáticos.

O atual período técnico tem a informação, mediada por objetos altamente sofisticados, como o seu elemento motriz. Seu papel assume valor ímpar quando comparado a qualquer outro período ou elemento da história. Todas as operações dependem da informação precisa e a pedem em maior quantidade e qualidade.

Os eventos de hoje são derivados das tecnologias convergentes⁴ e marcam o surgimento de uma nova fase do desenvolvimento econômico e social.

O uso ordenado da informação permitiu que o paradigma produtivo da agricultura fosse totalmente reestruturado a partir do novo paradigma tecnológico que se instalou no campo brasileiro nos anos 1980.

Se, nos anos 1960 / 70 o sistema produtivo que imperou na agricultura foi o complexo agroindustrial, com grande desenvolvimento no setor de grãos, em especial da soja, já nos anos 1980 / 90, devido a todas as mudanças que ocorreram no mundo, o paradigma produtivo apontava para a necessidade de um sistema que fosse altamente tecnificado e pautado pelas tecnologias da informação.

Diante desse contexto, o paradigma do complexo agroindustrial, como modelo explicativo da modernização agrícola, perdeu espaço para o sistema de organização em rede (MAZZALI, 2000), pois novas dinâmicas surgiram no campo demandando novas tecnologias capazes de coordenar e comandar todas as atividades.

A atual aceleração contemporânea já dominava as relações no mundo desde o princípio da década de 1980 e, por isso, a velocidade na produção, tratamento e

⁴ Definida por SANTOS (1996:146) como um tipo de tecnologia derivada da junção de duas mudanças tecnológicas ocorridas nos anos noventa, uma baseada na mecânica, eletromecânica e na primeira fase da eletrônica e a outra, baseada na microeletrônica que é a base da informatização. Essas mudanças afetam diretamente as relações de trabalho e produção, gerando desemprego e desenvolvimento econômico a custo da valorização do setor terciário.

transmissão das informações eram indispensáveis. Surgiam cada vez mais dados nos sistemas de informação que regulavam as atividades sociais. Na agricultura não foi diferente. Diversos atributos foram inseridos ao sistema produtivo, exigindo uma comunicação mais efetiva e mais rápida entre os agentes relacionados.

A necessidade de aumentar a velocidade e a quantidade de informações, assim como sua transmissão, criou um ambiente propício ao desenvolvimento e à incorporação das tecnologias da informação dentro do escopo agrícola.

A logística da produção e da circulação no campo foi revitalizada pelas novas demandas e possibilidades criadas com a organização em rede. As Novas tecnologias da informação permitiram e exigiram a racionalização de todo o processo produtivo para que houvesse maior eficiência desde as fases pré-produção até as fases pós-produção.

O mercado da soja foi um exemplo, pois novas cultivares foram desenvolvidas para superar as dificuldades de sua produção em áreas não endêmicas e para darem conta do novo paradigma produtivo que exigia maior produção e produtividade, além de novos produtos derivados.

Nesse sentido, o zoneamento de riscos climáticos configura-se em um instrumento normativo para atender esta demanda, fornecendo à agricultura dados estatísticos sobre as possibilidades de sucesso, segundo o lugar, a cultura, a cultivar e o período. Foi com esta racionalização que a soja se transformou no principal e mais rentável produto do campo brasileiro. Hoje, ela é a cultura mais pesquisada, com técnicas e insumos criados para atender à lógica do mercado.

O zoneamento agrícola surge, neste contexto, como um sistema importante que agrega diversas informações produzidas a partir das novas tecnologias da informação, ou revitalizadas por elas, e que são gerenciadas por Sistemas de informações geográficas, permitindo sua difusão e imprimindo a racionalidade pretendida em todos os lugares, do mesmo modo e ao mesmo tempo.

Este programa brasileiro deu origem a um sistema que engloba diversos tipos de informações sobre vários atributos ligados à agricultura. A sua operacionalidade possibilitou o tratamento das características peculiares de cada etapa da atividade

agrícola. Isso ocorreu a partir da integração de todos os sistemas de informações que estavam dispersos e desconexos pelo país nas instituições de pesquisas agrícolas.

A unificação das linguagens / metodologias e a capacidade de tabular uma grande quantidade de dados exigiram sistemas técnico sofisticados, que pudessem trabalhar todas as informações e colocá-las a serviço da racionalidade agrícola vigente.

Conforme adverte CASTILLO (1999), o desenvolvimento técnico da sociedade não só possibilita como exige uma nova percepção de tempo. O computador é o marco dessa nova lógica de pensamento. Ele é o instrumento capaz de apresentar os fatos de uma maneira mais simplificada, buscando sempre a homogeneidade pelo agrupamento das semelhanças e a exclusão da diferença para que seja possível atingir uma noção sintética da configuração geográfica.

Ao mesmo tempo, torna-se possível construir uma nova inteligibilidade de cada porção do espaço, através de estatísticas sobre as características e o comportamento das paisagens (CASTILLO, 2002).

O zoneamento se vale justamente desta 'simplificação' da paisagem. Os mapas de ISNA (índice de satisfação da necessidade de água), dos tipos de solo, da distribuição das chuvas e retenção de água procuram classificar o território conforme as homogeneidades para gerar recortes espaciais onde são associados determinados conjuntos de informações que visam reduzir as chances de perdas e, conseqüentemente, aumentar a produção.

Dessa forma, o conhecimento digital tem grande potencial de agrupar e reorganizar dados, permitindo conhecer melhor cada porção do território. Um maior conhecimento dos lugares pode significar sua inclusão ou exclusão do zoneamento agrícola.

Embora seja sabido que a EMBRAPA é uma empresa pública que busca desenvolver o conhecimento e a pesquisa sobre diversas culturas, ao mercado importa incentivar, sobretudo, aquelas que dão maiores rentabilidades. É por isso que a soja recebe tanto investimento e esforço no seu desenvolvimento e coloca-

se como o carro-chefe do zoneamento agrícola.

O complexo agroindustrial – anos 1960 e 1970

O início da apropriação do campo brasileiro por uma agricultura moderna e competitiva remonta à década de 1960, quando as primeiras tentativas de modernização agrícola começaram a mostrar resultados. A incorporação de terras para esse fim foi feita por meio de um processo denominado de “expansão da fronteira agrícola”, que pode ser compreendido como a constituição de um espaço onde os trabalhadores e o capital produtivo foram orientados para produção de alguns produtos selecionados (SILVA, 2003).

Segundo o mesmo autor, o conceito de fronteira agrícola, ressalta a expansão agrícola, a concentração fundiária, as alterações nas relações de reprodução do capital e do espaço, os conflitos fundiários, a modernização da base técnica, a implantação de novas redes de fixos e fluxos, a extensão da fronteira urbano-industrial e a reorganização territorial dos grupos sociais existentes. São todos estes elementos em conjunto que vão remodelar o território e definir novas configurações geográficas.

Os sinais produzidos por estas alterações são vistos nos latifúndios modernizados e na indução para que as pequenas e médias propriedades se insiram no padrão de acumulação atual. Outros reflexos são notados nos conflitos pela apropriação da terra, tanto na posse quanto no direito de trabalhá-la.

Na década de 1960, o complexo agroindustrial se forma a partir da integração entre as indústrias fornecedoras para a agricultura, agricultura moderna e as agroindústrias processadoras, todas amparadas por fortes incentivos governamentais, realizados setorialmente. O complexo agroindustrial conciliou os interesses da indústria e da agricultura, redefinindo e remodelando a base técnica de ambas.

Esse contexto resultou em forte concentração geográfica e centralização de

capitais, a partir dos quais se deu a modernização agrícola. Esses processos foram excludentes, beneficiando principalmente alguns grandes e médios produtores do Centro-Sul (SILVA, 1996). Já os pequenos produtores foram marginalizados e tiveram que ficar à mercê do processo, sem a possibilidade de acompanhar os avanços tecnológicos. Aliás, acompanhar os avanços tecnológicos é algo que tende a ficar cada vez mais custoso, aumentando ainda mais a dificuldade para o pequeno produtor se inserir nos mercados, seja nacional ou internacional.

Na década de 1970 ainda houve a acelerada urbanização no Centro-Oeste, que reorganizou a dinâmica espacial regional. Foi o período da *revolução verde*, da crise energética mundial e das políticas territoriais estatais de estímulo aos produtos exportáveis.

O padrão de acumulação

O padrão de acumulação agrícola dos anos 1960 apoiou-se na modernização, na diversificação e no aumento da produção com vistas à elevação das exportações agroindustriais e primárias.

As mudanças na base técnica da agricultura foram feitas a partir da introdução das inovações mecânicas, físico-químicas e biológicas, que por seguir os princípios técnicos da "revolução verde" eram altamente exigentes de adubação química e irrigação. No fim da década de 1960, o complexo agroindustrial consolidou-se a partir da implantação dos setores industriais, que imprimiam o desenvolvimento e a modernização da agroindústria por meio de sistemas de produção mais específicos.

O complexo agroindustrial uniu os interesses de setores da agricultura e da indústria, tanto à montante quanto à jusante da produção agrícola, aprofundando a desigualdade espacial, social e tecnológica dos agricultores. Ainda houve um acirramento maior dessa desigualdade quando a agricultura integrou-se ao mercado de capitais e promoveu a fusão dos setores industrial, comercial e bancário.

O Estado assumiu, nesse contexto, a função de regular as 'novas' formas de reprodução do capital por meio de uma política fiscal-financeira e de fomento tecnológico. O financiamento agrícola era o principal eixo da intervenção estatal e propiciou a mudança das bases técnicas ao mesmo tempo em que firmava o papel de cada grupo social no processo.

A década de 1980 e as condições para uma mudança estrutural

Nos anos 1980, as estruturas da agroindústria passaram por grandes mudanças em sua organização. Enquanto o mundo enfrentava sucessivas crises no modo de produção capitalista desde os anos 1970, emergiam inovações nos processos produtivos e na organização da produção. No âmbito nacional, o Estado enfrentava crises fiscais severas que abalaram fortemente o modelo de desenvolvimento via complexo agroindustrial.

As mudanças que ocorreram a partir da década de 1980 ratificaram o que SANTOS (1996) definiu como aceleração contemporânea e refuncionalização dos lugares. A internacionalização da economia acirrava as relações entre os países e contribuiu para o aprofundamento da divisão territorial do trabalho.

A necessidade de reorganizar a produção, distribuição e comercialização no mercado mundial exigia a adoção de inovações tecnológicas para atender um mercado mais exigente de rapidez, versatilidade e diversidade de produtos.

Assim, ocorria paralelamente a reorganização e a renovação dos ramos industriais juntamente com o aperfeiçoamento da microeletrônica e dos novos meios de comunicação. Esses eventos foram essenciais para aumentar o controle e a coordenação das atividades.

O novo papel do Estado

O novo ambiente institucional fez com que o Estado cedesse parte do poder de regulação que exercia sobre a agroindústria no Brasil desde a implantação do complexo agroindustrial, por meio dos recursos financeiros e da conciliação dos interesses setoriais.

Tanto MAZZALI (2000) quanto SILVA (2003) destacam que o complexo agroindustrial deve ser analisado como uma etapa de um processo histórico em curso, no qual consolidou-se um pacote tecnológico apoiado na quimificação, na mecanização e no crédito público farto, resultando na formação de cadeias setoriais fortes e ligadas aos alimentos finais.

Mas, a década de 1980 abalou essa estrutura e efetivou um novo paradigma de desenvolvimento, que contava com um mercado de capitais mais sólido e não dependia mais do Estado na formulação de estratégias para equilibrar as diversidades tecnológicas. O Estado deixou à iniciativa privada a gerência das articulações entre os agentes, que definiram um outro tipo de relação entre si, apoiado no mercado e com menos intervenções diretas.

O modelo de desenvolvimento surgido gerou uma nova ordem estrutural e tecnológica no mundo, marcada pela relação instável entre a produção e a comercialização. As estratégias empresariais tinham que atender a novos ditames da competitividade capitalista, na qual a inovação tecnológica permanente e a flexibilização tornaram-se instrumentos fundamentais para responder a esta reestruturação.

A passagem do complexo agroindustrial à corporação em rede

A reestruturação ocorrida no campo brasileiro a partir dos anos 1980 modificou as relações de produção, as formas de regulação e a articulação entre os agentes característicos do complexo agroindustrial. A convergência entre, por um lado, o discurso e a prática neoliberais e, por outro, a difusão das Novas tecnologias da informação no campo, formaram a base para os novos parâmetros de competitividade impostos à produção agrícola.

O complexo agroindustrial, tal como se consolidou no Brasil, não conseguiu assimilar as transformações rápidas e volumosas ocorridas no período e, por isso, tornou-se insuficiente como modelo explicativo. Frente a isso surgiu um novo paradigma produtivo, no qual foram consideradas as novas relações sócio-espaciais que caracterizam a agricultura de hoje (MAZZALI, 2000). Foram instaladas no território uma competição tecnológica e uma nova organização territorial com vistas à garantia das vantagens competitivas e comparativas. Isso implantou novas formas de gestão e articulação territorial.

Nessa nova situação ocorrem a centralização das estratégias e a ampliação das articulações com os fornecedores e clientes, além de buscas por alianças estratégicas com os concorrentes e por novas formas de financiamento e comercialização da produção. Assim, ganham maior presença no território nacional os grupos multinacionais, as *tradings* e as empresas de insumos agrícolas.

A nova dinâmica do campo brasileiro leva alguns autores, como PAULILLO (2000), MAZZALI (2000) e SILVA (2003), a pensar as relações entre os agentes agroindustriais por meio de redes devido à distribuição territorial dos diversos setores segundo as vantagens competitivas e comparativas de cada lugar. A emergência de sistemas técnicos capazes de operacionalizar essas redes foi uma demanda e tornou-se uma condição para a continuidade dessas relações.

O zoneamento agrícola é um instrumento técnico normativo típico desse novo período, pois funciona a partir de uma organização em rede que busca destacar as vantagens comparativas de cada lugar e, ao mesmo tempo, salienta a necessidade de novas infra-estruturas que vão complementar a configuração territorial e tornar estes lugares condizentes a receber os investimentos nesse período de intensa racionalidade produtiva.

O zoneamento agrícola também pode e deve ser analisado com base nos conceitos de horizontalidades e verticalidades propostos por SANTOS (1994; 1996). Pois, este programa, ao mesmo tempo que implanta uma racionalidade científica pautada nas tecnologias e sistemas mais modernos, também permite que o conhecimento e uso deste sistema técnico-normativo sejam o mais amplo possível junto aos produtores, independente do seu porte ou classe social. Nesse sentido, este zoneamento agrícola pretende ser um catalisador do processo de modernização dos pequenos e médios produtores, principalmente, já que os grandes sempre tiveram acesso às inovações.

Dessa forma, pode-se dizer que o território torna-se fluído a partir das relações entre todos agentes e o poder político-econômico das empresas e do Estado. Forma-se um território permeado por relações de poder onde o Estado busca amenizar os conflitos surgidos entre os agentes envolvidos, mesmo diante de uma situação na qual o seu poder de regulação é reduzido.

O sistema que reúne e operacionaliza todas as informações do zoneamento agrícola é a *rede nacional de agrometeorologia*, que oferece as condições para a produção e disponibilidade do zoneamento agrícola.

Enfim, a abordagem de organização em rede justifica-se e torna-se necessária, pois destaca a interdependência entre todas as esferas envolvidas, desde o financiamento pré-lavoura até os canais para o escoamento e comercialização das produções. As inovações tecnológicas tornaram-se inerentes ao sistema e transformaram a unidade produtiva no lugar onde os conjuntos de ações e de objetos interagem e se transformam continuamente, ampliando o escopo da agricultura para além da produção propriamente dita.

A conquista do Cerrado

A expansão da fronteira agrícola para o Cerrado e o grande desenvolvimento da soja, principalmente, seguiram, a partir da segunda metade dos anos 1980, as diretrizes oriundas da chamada organização em rede.

O processo de conhecimento verticalizado e a demanda por novos usos do Cerrado foram desenvolvidos a partir de diversas pesquisas para o detalhamento do potencial agrícola regional.

Desde meados dos anos 1960 começou a ocorrer a intensificação dos estudos para ampliar o conhecimento do potencial agrícola nacional. Foram compilados diversos relatórios sintetizando os resultados e sugerindo algumas ações. Mas, nenhum estudo obteve tamanha abrangência e racionalidade como este atual zoneamento agrícola. Nele houve a junção das potencialidades locais e a indicação do aparato técnico-normativo a serem usados nas culturas indicadas.

A reorganização territorial corporativa

À organização em rede corresponde uma nova divisão territorial do trabalho, marcada pela especialização regional produtiva. Um sinal desse movimento no Cerrado foi a atuação de grandes grupos empresariais que estabeleceram uma complexa relação de cooperação e competição entre si nos lugares de interesse. Esse processo todo dependeu fortemente do investimento estatal no preparo do território e, embora hoje a intervenção estatal seja menor, ela não é nula e nem pode ser desconsiderada.

O zoneamento agrícola é um produto derivado de relações como essas e foi fundamental para seleção dos lugares mais adequados a receberem investimentos. Os produtores e as empresas ligadas à agricultura tiraram vantagens dessa nova forma de regular o território nacional. As empresas de crédito e seguro, assim

como as de insumos agrícolas, puderam desenvolver produtos regionalizados ou direcionados conforme o tipo de cultura.

A cadeia da soja foi reestruturada fortemente, desde os tipos de sementes e cultivares utilizadas até os serviços complementares, como assistência técnica e financiamento ou seguro, que ainda são constantemente reformulados a partir do zoneamento indicado.

Como a soja é um produto que está presente desde a modernização da agricultura nacional na década de 1960, houve muitos avanços no seu conhecimento, o que possibilitou o advento de novas cultivares e produtos específicos usados para darem conta da competitividade que domina seu circuito produtivo.

As empresas que atuam neste circuito reestruturaram suas formas e meios de atuação. A necessidade de pesquisa constante para atender ao mercado fez com que muitas empresas montassem uma estrutura capaz de assimilar todas as atividades do setor.

Mas, como as estruturas de poder são distintas em cada porção do território, podem ocorrer integrações territoriais distintas e seleção de lugares conforme as relações de poder firmadas em cada caso. MAZALLI (2000) salienta que os agentes hegemônicos utilizam de seu poder de intervenção no território para controlar conexões que podem ampliar a interação e a integração de lugares e agentes selecionados.

A cadeia da soja e derivados

A cadeia da soja foi reorganizada na medida de seu direcionamento para o Centro-Oeste, onde a estrutura administrativa, as relações de trabalho e as alianças necessárias dentro da cadeia produtiva tiveram que ser adaptadas à nova situação geográfica, inclusive contando com a participação de empresas estrangeiras que atuam no setor ou que passaram a tê-lo como uma opção de investimento.

MAZALLI (2000) aponta que a atuação das empresas do setor soja / óleo estabeleceu redirecionamentos em seus canais de atuação, exemplificados pela produção de bens diferenciados e de produtos externos à cadeia alimentar, como detergentes e cosméticos, sendo este mais um sinal de rompimento com o complexo agroindustrial.

A gestão interna passou por uma reestruturação administrativa, que foi refletida na reorganização dos processos produtivos, nas relações de trabalho e na condução das atividades a partir da gestão de qualidade e da flexibilização (idem).

É a flexibilidade para se reorganizar com rapidez que amplia a escala de atuação dos agentes. É um atributo importante em um contexto marcado por incertezas. Por isso, o zoneamento agrícola é um produto que foi constituído a partir de um sistema técnico capaz de receber atualizações constantes, disponibilizadas prontamente à orientação dos agentes envolvidos no agronegócio.

Capítulo 2

As tecnologias da informação e a agricultura brasileira

A implantação do zoneamento de riscos climáticos somente tornou-se possível a partir do estágio de desenvolvimento tecnológico alcançado no período vigente. As tecnologias da informação aplicadas à coleta, ao armazenamento, ao tratamento e à transmissão das informações possibilitaram o desenvolvimento e aperfeiçoamento de sistemas de controle e comando.

Dizer que a informação é o motor do atual período histórico não significa concluir que ela não ocupava papel de destaque em períodos anteriores e que tampouco foi importante em outras revoluções. Na verdade, o que se quer destacar é a singularidade que a informação obteve a partir das mudanças marcantes que ocorreram em seus meios de produção, tratamento e circulação.

No período atual, a informação produtiva / estratégica é necessariamente mediada por objetos técnicos muito sofisticados, a que poucos têm acesso, e serve de base às ações hegemônicas. Os avanços técnicos alcançados pela revolução informacional (LOJKINE, 1995), ao mesmo tempo que trouxeram benefícios sociais inegáveis, também serviram para reforçar desigualdades e hierarquias entre os agentes da política e da economia.

Conforme o poder de cada agente, ele pode acionar um conjunto de objetos e ações que irão circunscrever as suas reais possibilidades de intervenção no espaço. As transformações que ocorreram modificaram totalmente a estrutura de organização da sociedade a partir do 'uso diferenciado' das informações.

As tecnologias da informação "referem-se a um conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação, abrangendo das redes de computadores às centrais telefônicas inteligentes, fibras ópticas e comunicação por satélites" (BEAL, A., 2003). São recursos técnicos que permitem um novo nível de intervenção e hierarquia sócio-espacial.

Há um consenso entre as diversas áreas científicas, de que as organizações mais desenvolvidas do futuro serão definidas a partir da capacidade em lidar com um fluxo intenso de informações, conforme já pode ser observado hoje. As tecnologias da informação vêm ao encontro dessa necessidade, pois elas

reorganizam todo o processo produtivo, desde a produção, distribuição, transporte, financiamento, comercialização até o consumo final.

O uso crescente das tecnologias da informação tem conduzido a uma crescente racionalidade instrumental, inclusive do cotidiano, e seus elementos fazem parte hoje, das paisagens, tanto do campo quanto da cidade (SANTOS, 1996:150). Essa transformação reorganizou a função de porções selecionadas do espaço e alguns territórios mais produtivos do que outros, servindo mais ou menos ao capital contemporâneo.

As tecnologias da informação possibilitam a produção, o tratamento e a transferência de enormes quantidades de dados, aplicados aos mais diversos setores. O zoneamento agrícola é diretamente tributário desse conjunto de recursos digitais. Constantemente surgem novos insumos e técnicas de manejo que visam aumentar a produtividade e reduzir as perdas. O zoneamento agrícola é o instrumento técnico-normativo que melhor sintetiza e apresenta essas modificações, mas sem o potencial de realimentação e trocas de dados entre todos os agentes envolvidos e de difusão do resultado final (portarias normativas), o sistema não teria atingido o mesmo êxito. Por isso, é pertinente destacar a peculiaridade desse zoneamento agrícola. Trata-se de um sistema de informações de acesso público que reúne características tanto de sistemas comuns e banais quanto de sistemas modernos e corporativos. A partir disso e conforme a distinção entre sistemas técnicos proposta por BERNARDES (2001), o zoneamento agrícola serviria para reorganizar a sociedade em bases modernas, mesmo levando em conta que ele é composto por produtos de diversas idades e tecnologias.

Os sistemas técnicos e suas aplicações

Uma das mais importantes características do período atual é o aumento expressivo da quantidade e qualidade dos dados gerados e tratados. Esta situação

advém da necessidade em se trabalhar os problemas de maneira mais minuciosa, tornando a captação de dados detalhados fundamental.

Para cumprir essa tarefa foram desenvolvidos sistemas técnicos especializados. Os anos 1980 marcaram o desenvolvimento de diversas técnicas de processamento de imagens e computação gráfica associados aos Sistemas de informações geográficas⁵, "uma tecnologia que automatiza as tarefas realizadas manualmente e facilita a realização de análises complexas através da integração de dados de diversas fontes e da criação de um banco de dados geocodificado" (ASSAD & SANO, 1993:41).

Dentre os principais objetivos do SIG, destacam-se, segundo FELGUEIRAS & CÂMARA, apud ASSAD & SANO (1993:42): formação de uma base de dados unificada com informações espaciais coletadas pelos mais diversos sistemas técnicos (atualmente, as Novas tecnologias da informação tem sido um recurso interessante no provimento de tais dados); combinação das informações por meio de algoritmos específicos e; reprodução, visualização e mapeamento dos dados georreferenciados.

A produção de informações diferenciadas

Tomando a distinção, analisada por BERNARDES (2001), entre informação banal e informação produtiva / estratégica⁶, pode-se considerar esta última como de uso privilegiado pelos agentes hegemônicos da política e da economia. Diante desta tipologia, pode-se dizer com toda a segurança que o zoneamento agrícola tem como um de seus objetivos transformar a informação produtiva / estratégica,

⁵ "O sistema de informações geográficas é um banco de dados geográficos que permite adquirir, armazenar, combinar, analisar e recuperar informações codificadas espacialmente" (ASSAD & SANO, 1993:41).

⁶ BERNARDES destaca dois tipos de informação, as banais e as produtivas (ou estratégicas). O primeiro tipo seria relativo às informações que são de domínio público, onde o sigilo e a ação inédita não são elementos fundamentais. Já as informações produtivas, têm um caráter estratégico definido, onde o sigilo e o uso corporativo e controlado da informação são fundamentais, pois os seus detentores esperam alcançar uma vantagem para dominar o mercado pretendido.

elaborada por meio de sofisticados objetos técnicos, em duas formas de manifestação: 1) informação banal, já que sua publicidade entre os agentes da produção e do financiamento é um dos alicerces do programa, e 2) ordem, uma vez que a liberação de crédito e seguro agrícolas, oficiais e privados, está atrelada a obediência ao que postula o zoneamento a cada safra. Teoricamente, a racionalidade produtiva decorrente do zoneamento, como técnica e como norma, beneficia todos os tipos de produtores. Na prática, ainda há um longo caminho pela frente para que os pequenos produtores descapitalizados e vulneráveis (por volta de quatro milhões de agricultores) possam se beneficiar da mesma forma que os grandes produtores, as *traddings* e os agentes financeiros.

A questão da ampla difusão e uso é fundamental para o zoneamento, pois juntamente com a sua base estatística, que é mais precisa e atualizada, o novo modo de produção, tratamento e difusão diferenciados da informação é que faz a diferença. A difusão contemporânea das normas definidas nas portarias do zoneamento supera qualquer outra em escala espacial e de interesses (políticos, econômicos, corporativos), tal é o instrumental tecnológico vigente.

As normas do zoneamento agrícola guardam características peculiares, pois, ao mesmo tempo em que se referem a um banco de dados resultante de pesquisas científicas pioneiras e estratégicas diante do contexto do mercado agrícola e atuarial também buscam espalhar-se para o maior número possível de agentes, dado o caráter público de sua concepção e organização.

É por meio da difusão concreta das normas e pelo 'convencimento' de sua funcionalidade e eficácia que se pretende atingir os objetivos definidos previamente para o zoneamento, destacando-se a redução das perdas agrícolas causadas por incompetência ou pelo desconhecimento do produtor sobre os eventos mais sinistrantes.

Embora a origem do zoneamento esteja na demanda dos pequenos agricultores (PROAGRO), que precisavam de um sistema de produção mais confiável para reduzir as perdas, foram alcançados avanços tão significativos que

os grandes produtores e o mercado financeiro agrícola se convenceram e aderiram ao sistema frente aos resultados demonstrados.

O zoneamento trilhou um caminho oposto ao que se tornou convencional no período atual. Hoje, é mais comum a imposição das ordens que surgem dos agentes hegemônicos atuantes no mercado internacional; já no caso do zoneamento, ocorreu o inverso, pois o PROAGRO carecia de uma metodologia técnico-normativa e atuarial que sanasse os problemas recorrentes ao programa desde sua implantação.

O gerenciamento das informações agrícolas a partir do sistema de informação geográfica

Um gerenciamento considerado eficiente do setor agrícola é altamente dependente de um fluxo constante de informações e de uma atualização permanente dos bancos de dados que lhe dão sustentação. Dados sobre tamanho de propriedade, tipo de solo, vegetação original, relevo, clima, entre outros (ASSAD & SANO, 1993), além das culturas e da distribuição espacial de todas essas variáveis de forma integrada e de fácil interpretação, exigem uma ferramenta informacional adequada.

Para alcançar esse nível de sistematização das informações surge o SIG, um instrumento técnico poderoso, alternativo aos procedimentos tradicionais, oferecendo aos seus usuários mais versatilidade e precisão.

O SIG permite integrar os dados espaciais e seus atributos, decorrendo disso a simulação, a modelagem e a visualização das informações já associadas aos mapas das áreas de cultivo em interesse. Assim, o SIG surge como um instrumento na tomada de decisões.

As operações de gerenciamento agrícola

O sistema de informação geográfica é um sistema adequado para se tratar grandes quantidades de dados. Uma das vantagens mais atraentes no uso deste sistema é a possibilidade de aperfeiçoamento constante sem a necessidade de modificar a estrutura central do banco de dados. Esses bancos de dados podem ser ajustados conforme as características do empreendimento e do período em questão, permitindo rapidez e precisão no tratamento dessas informações. (ASSAD & SANO, 1993: 127).

O sistema de informação geográfica, além de ser um sistema capaz de lidar com os diversos usos do solo, também pode identificar rapidamente as alterações desses usos. As técnicas empregadas no SIG permitem um acompanhamento espaço-temporal bastante satisfatório (ASSAD & SANO, 1993: 179).

Dessa forma, os agricultores, independentemente do seu grau de organização, podem usar esse sistema de dados para planejar o período e o tipo de manejo mais conveniente para a produção e as etapas decorrentes. Mesmo a agricultura sendo uma atividade sazonal, ou seja, com concentração de operações em determinada época do ano, há atividades que são rotineiras e ocorrem o tempo todo.

A implantação do sistema de informação geográfica exige que as informações relativas aos atributos da propriedade sejam cruzadas com dados que englobem escalas mais abrangentes, para que dessa forma possam ocorrer o cruzamento e a transferência de informações, tornando o sistema de informação geográfica, de fato, um sistema operacional.

A agilidade e maior precisão do sistema de informação geográfica em todas as etapas de produção, tratamento e disposição das informações lhe confere supremacia em relação aos métodos convencionais de tratamento dos dados (manuais e analógicos). O sistema agrícola, por sua própria estrutura, exige uma rápida tomada de decisões, para que não haja prejuízos na produção.

A evolução constante dos atributos contidos na produção agrícola, tais como área plantada, produtividade e cultivares usadas, justificam o uso do SIG, pois ele pode simular rapidamente as variações na combinação desses e de outros elementos e oferecer melhores alternativas.

O uso combinado do sistema de informação geográfica com as tecnologias da informação, como o GPS (*Global Positioning System*), por exemplo, que coleta dados atualizados de diversas partes do planeta, é o que permite as atualizações instantâneas. Talvez a maior vantagem do sistema de informação geográfica seja essa possibilidade de adaptação permanente às transformações das variáveis envolvidas.

Os sistemas técnicos e o zoneamento agrícola

Os sistemas técnicos que produzem e gerenciam as informações do zoneamento agrícola são oriundos de momentos e níveis tecnológicos distintos, pois os parceiros que formam a rede nacional de agrometeorologia possuem sistemas de vários períodos. Um exemplo é a rede de estações de coleta de dados da ANEEL, que é composta por plataformas convencionais, de leitura manual, e por plataformas automáticas.

Os programas utilizados para gerenciar o zoneamento e gerar o monitoramento também são de diferentes períodos, sempre acompanhando as inovações que surgem, tal como a reformulação dos Sistemas de informações geográficas, que constantemente exige que as máquinas sejam trocadas por outras com maior capacidade de memória e conseqüentemente maiores possibilidades de desenvolver os algoritmos e as metodologias que são incorporados ao sistema.

A evolução tecnológica também transforma os setores paralelos à produção. Uma série de variáveis deve ser considerada juntamente com os atributos básicos do zoneamento para que ele seja o mais abrangente possível.

Os novos insumos, produtos de seguro, modalidades de crédito e financiamento, são apenas algumas das variáveis que devem ser ponderadas juntamente com o tipo de cultura / cultivar, de solo, de manejo, local e data do plantio, pois todas são afetadas, distintamente, pela evolução tecnológica.

Os mapas resultantes dos Sistemas de informações geográficas estão cada vez mais detalhados e precisos, pois aumentaram a qualidade e a quantidade dos dados produzidos pelos sensores, especialmente os remotos, mais precisos, flexíveis e velozes.

Os sensores atuais podem coletar, transmitir e tratar os dados de maneira mais ágil, para depois usá-los na compilação dos mapas de indicação. Assim, justifica-se também o uso de satélites⁷ com maiores resoluções espacial e espectral para prover e analisar as imagens e fornecer previsões climáticas mais confiáveis e com maior repetitividade.

O GPS também é um instrumento que serve enormemente às atividades de controle e fiscalização das áreas, pois permite precisão e confiabilidade na localização da ocorrência dos eventos.

Os computadores potentes permitem que sejam feitas grandes quantidades de cruzamentos e tabulações em tempos bem reduzidos. Com isso, a publicação das portarias foi dinamizada. Antes delas serem editadas são intensamente testadas para verificar sua viabilidade e segurança.

Monitoramento agrícola e as novas tecnologias da informação

Basicamente, há duas formas de se realizar o levantamento de informações para traçar o planejamento agrícola usando programas de zoneamento. Pelo

⁷ Os satélites que são usados para amparar as operações do zoneamento agrícola atualmente são: as 'famílias' NOAA, GOES e METEOSAT.

sistema convencional (analógico) e pelo sistema baseado nas Novas tecnologias da informação.

No primeiro, que era mais usado e gerou a maior parte dos bancos de dados existente no Brasil, eram formulados questionários respondidos pelos próprios produtores e enviados para o órgão encarregado de tabular as informações. Os questionários eram específicos em três fases: na intenção de plantio, no acompanhamento da safra e na colheita.

Como a abrangência do sistema era nacional e as culturas têm comportamento diferenciado conforme a região, o tipo, entre outras características, era fixado um mês base para começar o trabalho de aplicação dos questionários. O mês era setembro devido à grande importância do volume de produção e área plantada nesse mês.

A partir dos anos 1990, outro método passou a ser utilizado pelas instituições que fornecem subsídios para as tomadas de decisão dos agricultores, um método mais dependente dos recursos das Novas tecnologias da informação. Dentre estas instituições, destacam-se duas, a CONAB e o IBGE, que puderam aumentar a eficiência e a repetitividade dos levantamentos realizados, tornando mais acessíveis os dados que tabulavam e que são de grande interesse aos bancos, cooperativas e demais agentes envolvidos com o agronegócio.

Este segundo método tornou-se mais usado e desde sua concepção mostrou-se mais vantajoso e versátil do que o método convencional, que é demorado, custoso e subjetivo.

O uso do sensoriamento orbital também ganhou espaço, pois ele é um meio de fornecimento de dados mais rápido, preciso, mais fácil de ser atualizado e a um custo relativamente baixo (ASSAD & SANO, 1993:159). O próprio zoneamento agrícola atual depende da conciliação de informações obtidas pelos satélites e por outros sensores remotos com as séries históricas válidas e significativas.

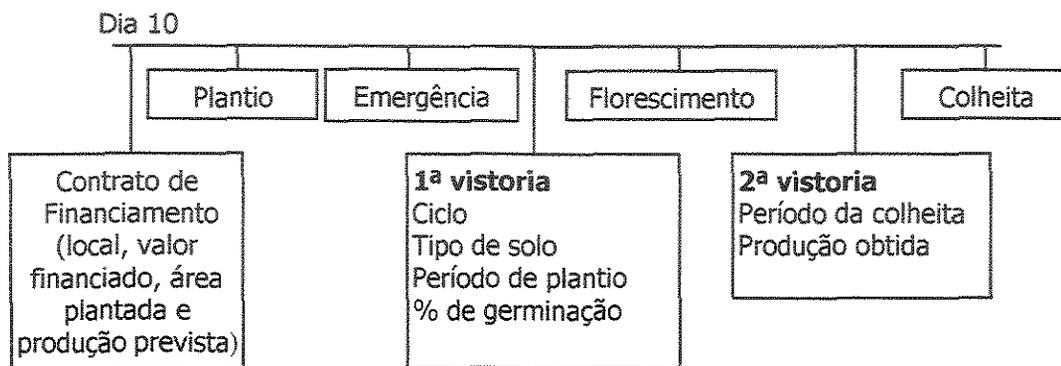
A cooperação técnica para a formulação do zoneamento agrícola

O MAPA isoladamente não teria todos os recursos necessários para desenvolver o zoneamento de riscos climáticos, mas amparado na cooperação obtida pelas parcerias técnicas, foram criadas as condições para o sistema tornar-se operacional e revitalizar-se a partir dos modernos sistemas de coleta, transmissão e tratamento de dados que foram surgindo e sendo incluídos.

Um exemplo é a fiscalização em campo realizada pelos bancos que, apesar de tudo, são os maiores fornecedores de dados neste quesito⁸. A fiscalização nas datas pré-determinadas (conforme exemplo abaixo), é feita por amostragem e / ou quando é declarado algum sinistro. Como o quadro de técnicos da CER é bem reduzido e os bancos têm altos investimentos no setor, são os vistoriadores dos bancos, mesmo que de forma insuficiente para o que seria preciso para o funcionamento do sistema, que fazem a fiscalização e fornecem os dados.

⁸ Aliás, os bancos recebem 10% do prêmio recolhido pelo PROAGRO para realizar as visitas de campo e alimentar o banco de dados do PROAGRO, juntamente com as informações básicas dos contratos. Esta atividade seria fundamental para refinar o sistema a partir de uma massa maior de informações. Porém, a maior parte dos dados não chega aos bancos devido ao 'custo operacional elevado' para realizar tal atividade. Então, os dados que chegam à CER são apenas aqueles referentes aos sinistros, que tem que ser obrigatoriamente comunicados, e os próprios bancos perdem a oportunidade de alimentar corretamente o banco de dados e também gozar dos benefícios auferidos.

Figura 1: Esquema das etapas do processo de monitoramento na cultura da soja⁹:



Quando um SIG é instalado e sua operacionalidade e eficácia são comprovadas, sua continuidade dependerá apenas da realimentação com os dados. O zoneamento agrícola segue este mesmo padrão e, por isso, as informações técnicas recolhidas são tão importantes para a atualização dos sistemas operacionais que geram o programa.

O aprimoramento das técnicas utilizadas

Além das etapas de manutenção dos SIG's utilizados, também são desenvolvidas técnicas para o aprimoramento das operações do setor financeiro e pesquisas para desenvolver novos sistemas de coleta dos dados referentes às ocorrências climáticas e outros atributos integrantes da base do zoneamento, como solo e temperatura.

Dentre os instrumentos técnicos que serviram grandemente às operações de monitoramento está o GPS, que potencializou o gerenciamento das propriedades por meio do georreferenciamento exato dos pontos selecionados (como os limites de uma área segurada) juntamente aos SIG's. A junção desses dois produtos

⁹ Adaptado de ROSSETI (2001). Todo dia 10 de cada mês são recebidos pelo agente financeiro os contratos firmados no período anterior. Estimativa das fases: Emergência – 7 dias; Floração – 60 dias e Colheita – 120 dias.

contemporâneos permitiu sistematizar melhor o histórico da propriedade e do proprietário, fazer as simulações mais eficientemente e identificar quais os maiores riscos e potencialidades de cada propriedade. Além de confirmar com exatidão a localização, a extensão e o período da ocorrência dos sinistros.

São as simulações que definem os parâmetros que regulam o zoneamento e vão definir as datas de plantio, cultivares, tipos de solo, de manejo e condições climáticas indicados para cada cultura analisada. Outros atributos do zoneamento também são definidos a partir das simulações, tais como a divulgação das normas, os recursos e a assistência técnica mais indicados, entre outros.

A associação entre o GPS e os SIG's desenvolveu outras técnicas modernas de se praticar a agricultura, tal como a agricultura de precisão¹⁰, que é a junção desses dois sistemas às máquinas que estão em campo e que executam determinadas funções automaticamente, diminuindo os custos de produção.

O sistema PCD / SCD (plataforma de coleta de dados e sistema de coleta de dados) também é um sistema técnico moderno, que coleta automaticamente informações climática e meteorológica e as disponibiliza para uma central de gerenciamento, que vai tratar estes dados e apresentá-los já espacializados (BIUDES, F., 2001).

Os dados meteorológicos e climatológicos são oriundos, em grande parte, do extinto DNAEE (atualmente ANA), provenientes de estações telemétricas, formadas por PCD's tradicionais e automáticas, além de dados de outras instituições que analisam estes mesmos eventos e que também contam com suas redes de PCD's.

O sensoriamento remoto é fundamental porque permite o acompanhamento de determinadas operações à distância. Por exemplo, o levantamento de informações sobre alguma lavoura ou o acompanhamento de uma atividade no campo sem a necessidade da presença física do agente fiscalizador. Tudo realizado com o apoio indispensável dos satélites e dos sistemas informacionais modernos.

Outro recurso importante é a possibilidade de localização exata dos eventos e a capacidade de trabalhá-los por sistemas de georreferenciamento, que além de

aumentar a eficiência das operações de campo, dá maior exatidão às operações de fiscalização sobre as áreas de ocorrência dos eventos, evitando fraudes.

Estas inovações foram necessárias e exigidas pelo zoneamento agrícola, que constantemente é revitalizado pelas próprias exigências que o sistema cria às Novas tecnologias da informação para conseguir trabalhar com um vasto conjunto de informações complexas e variadas.

Este zoneamento agrícola é exemplo da integração entre diversos sistemas técnicos funcionando sob uma mesma lógica. As informações já existiam, mas sob outra metodologia de produção, dispersas e despadronizadas, impedindo a possibilidade de um uso sistematizado, ocorrido somente agora.

A organização das informações e a formulação de metodologias unificadas foram importantes para a diminuição das perdas agrícolas. As decisões sobre as melhores datas e usos dos recursos técnicos (máquinas e insumos, sementes, irrigação) foram tomadas para racionalizar a agricultura e terminar com a ocorrência de "erros grosseiros", que podem ser evitados.

Os sistemas atuais de produção das informações permitem previsões climáticas e outros pareceres em menores intervalos temporais, aumentando a possibilidade de tomar decisões. As previsões melhoraram sensivelmente nos últimos anos, com qualidade e credibilidade para intervalos temporais cada vez maiores.

Um dos maiores imperativos do mundo contemporâneo é a ação em tempo real (SANTOS, 2000), pois a informação que circula rapidamente permite ações mais efetivas. A partir daí surge uma organização diferenciada do trabalho e do espaço, exigindo maior fluidez material e imaterial.

É essa nova possibilidade que o Banco Central usa para divulgar por todo território nacional as portarias normativas que regulam o zoneamento agrícola e que são produtos das tecnologias atuais. É por isso que se abre a possibilidade de uma atuação mais racional das empresas de crédito e seguro agrícola. Por

¹⁰ Para maiores detalhes sobre a agricultura de precisão, consultar CASTILLO (1999) e IBAÑEZ (2003).

exemplo, uma seguradora com atuação agrícola que tenha acesso à informações mais precisas pode orientar-se melhor e redefinir suas bases para compor uma carteira mais vantajosa.

Esta ação reorganiza a própria disponibilidade das culturas sobre o território, pois determinadas culturas só recebem financiamento quando são cultivadas nos lugares definidos pelo zoneamento, onde as chances de retorno são maiores e os riscos de perdas são menores.

SANTOS (2001) evidencia a necessidade de relacionar o conhecimento do lugar ao conhecimento produzido no lugar, para que os agentes locais também possam usufruir do conhecimento produzido e não fiquem marginalizados na nova divisão territorial do trabalho. Desse modo, é preciso um tipo de conhecimento que solidifique a coesão espacial do lugar com todos os agentes e elementos agindo por um objetivo comum e justo.

Então, o zoneamento agrícola deve ser analisado como um programa que produz e difunde um conhecimento verticalizado sobre alguns lugares. Por isso, cabe ao Estado formular políticas públicas que possibilitem a todos os produtores gozarem desses benefícios.

No caso da soja, observa-se que as dificuldades são ainda maiores, pois trata-se de uma cultura de larga escala, que obriga a pequena produção a se readequar aos níveis de produtividade exigidos para não serem excluídas do processo.

O ponto diferencial desse zoneamento é a possibilidade de amplificação do uso das informações. Antes, poucos agentes podiam usar informações bem formuladas e confiáveis, mas com a ampla divulgação, o uso passou a ser possível até a produtores estrangeiros, como é o caso de sojicultores norte-americanos que plantam soja no Brasil para aproveitar as vantagens comparativas daqui (ZAFALON, 2002).

Capítulo 3

O zoneamento e o monitoramento agrícola

Conforme define a lei federal 9.985/00, o conceito de zoneamento ambiental refere-se a definição de setores ou zonas em uma *unidade de conservação* com objetivos voltados ao manejo e a normas específicas que visam a harmonia entre todos os elementos constituintes da área em questão.

Ainda, segundo FREIRE (1957: 5265), "zona refere-se à extensão de um território submetido a um regime especial, definido por normas específicas" e, segundo HOUAISS & VILLAR, o termo zoneamento "é a divisão de uma área, região ou país em unidades individualizadas, segundo suas características específicas (de ordem ecológica, econômica, política, social, etc.)".

Partindo dessas definições, oriundas de fontes diversas, torna-se factível que a classificação do território brasileiro a partir dos riscos climáticos e de uma divisão pedológica configura-se em um zoneamento de fato. Embora seja evidente que a classificação pedológica é o quesito que mais precisa ser refinado no zoneamento agrícola, isso não significa que esta classificação seja inválida ou que os outros elementos já atingiram o seu desenvolvimento máximo.

Um programa de zoneamento eficiente precisa de atualização constante, realimentação de dados e melhorias técnicas conforme o período histórico permita. Assim sendo, o zoneamento de riscos climáticos é um programa que aborda diversos riscos que atingem a agricultura e que foi desenvolvido com o propósito de diminuir as altas taxas de sinistralidade agrícola para que as operações financeiras voltadas ao setor fossem viáveis e se pusessem como um elemento a mais na melhoria das condições do produtor brasileiro.

Desde fins dos anos 1980 e início dos anos 1990 foram desenvolvidos e testados *softwares* voltados à atividade agrícola, que juntamente aos novos objetos técnicos que surgiram permitiram o aumento vigoroso da precisão e da racionalidade nas atividades agrícolas.

Já a partir de 1995, a Embrapa e o MAPA firmaram uma parceria cujo resultado final foi a implantação do "*projeto de redução de riscos climáticos na agricultura*". Esse projeto foi o início do que viria a ser o programa de zoneamento agrícola (a partir dos riscos climáticos) no Brasil.

A metodologia do programa baseia-se em estudos de regionalização dos sinistros climáticos no Brasil, para que possam ser minimizadas as perdas na agricultura a partir da disponibilidade aos produtores das técnicas desenvolvidas pelo programa. Com essas técnicas e outras metodologias (programas estatísticos e atuariais, por exemplo) foi possível indicar o quê, como, onde e quando plantar, com probabilidade de 80% de bom desempenho das culturas.

Em outras palavras, o zoneamento agrícola pode ser entendido como a identificação de áreas com condições edafoclimáticas que permitem às culturas melhor aproveitamento das suas potencialidades genéticas, apresentando ganhos de produtividade aliado à redução de perdas. As técnicas do zoneamento, com base em informações do solo, da planta e do clima possibilitam a definição dos ambientes mais favoráveis para que as culturas / cultivares potencializem suas características agronômicas.

Como o zoneamento é um trabalho conjunto de diversas instituições de pesquisas agrometeorológicas do país, públicas e privadas, todas elas remetem seus resultados e contribuições a EMBRAPA, que por meio do MAPA, centraliza, tabula e distribui as informações a todos os agentes envolvidos. Atualmente, o zoneamento agrícola conta com a cooperação de mais de 20 instituições em todo o país, além do envolvimento de várias unidades da EMBRAPA.

Desde que o zoneamento de riscos climáticos foi criado, vários pontos ineficientes da agricultura foram reestruturados. SILVEIRA PINTO¹, afirma que a eliminação das áreas menos produtivas e o uso de variedades mais adequadas resultaram em um aumento de produtividade da ordem de 20%, proporcionando ao país economizar recursos destinados ao seguro rural. Somente via PROAGRO, o governo federal, segundo o Bacen, economizou a partir de 1995 / 96 cerca de R\$ 150 milhões ao ano.

Outros resultados relacionados ao zoneamento podem ser observados a partir da abertura de novas frentes agrícolas, das melhorias nos sistemas de tratamento e prevenção de pragas / doenças, incentivo para um maior

detalhamento da pedologia do país, melhoria da situação ambiental devido ao uso mais racional dos insumos agrícolas e dos próprios elementos naturais, além de outros setores que indiretamente foram beneficiados.

O zoneamento agrícola configura-se em um instrumento adequado para conciliar as demandas do desenvolvimento econômico às necessidades dos produtores e as exigências contemporâneas pela preservação ambiental.

A evolução técnica no atual modelo de zoneamento agrícola

Segundo ROSSETI (1998), o objetivo inicial do zoneamento agrícola era o *"desenvolvimento de estudos de regionalização dos sinistros climáticos no Brasil, visando minimizar as perdas na produção agrícola, disponibilizando ao produtor rural técnicas que permitiriam fugir de riscos climáticos oriundos do regime de chuva"*.

Esse objetivo inicial foi alcançado e, a partir das tecnologias atuais, ele é constantemente revitalizado. Os eventos identificados como os mais significativos para a redução da produção agrícola no Brasil, segundo o estudo de GÖPFERT, H., et al., 1993, estavam relacionados à disponibilidade hídrica e ao clima, com destaque para a seca, a chuva excessiva e a geada, mas principalmente os dois primeiros.

Então, devido à importância da água e diante das condições fisiográficas do país, foram formulados vários estudos regionalizados sobre a disposição da chuva e da temperatura pelo território brasileiro. Alguns estudos já existiam, mas eram pontuais e dispersos, só se unificando a partir desse zoneamento de riscos climáticos. Este sistema unificado integrou, por exemplo, os dados de 8.500

¹ Entrevista ao jornal da UNICAMP (edição 204 - 24/2 a 9/3 de 2003).

estações pluviométricas e meteorológicas do Brasil, das quais 3.000 possuíam séries históricas diárias de até 15 anos.

A tabulação desses dados originou a delimitação estatística de seis áreas homogêneas de precipitação, que por sua vez foram divididas em 25 zonas, constituindo um mapeamento detalhado do regime de chuvas do Brasil, desarticulado até então. Com base nesse mapa, que será apresentado no próximo item, foi possível refinar o atual zoneamento agrícola brasileiro.

● **As regiões pluviometricamente homogêneas no Brasil**

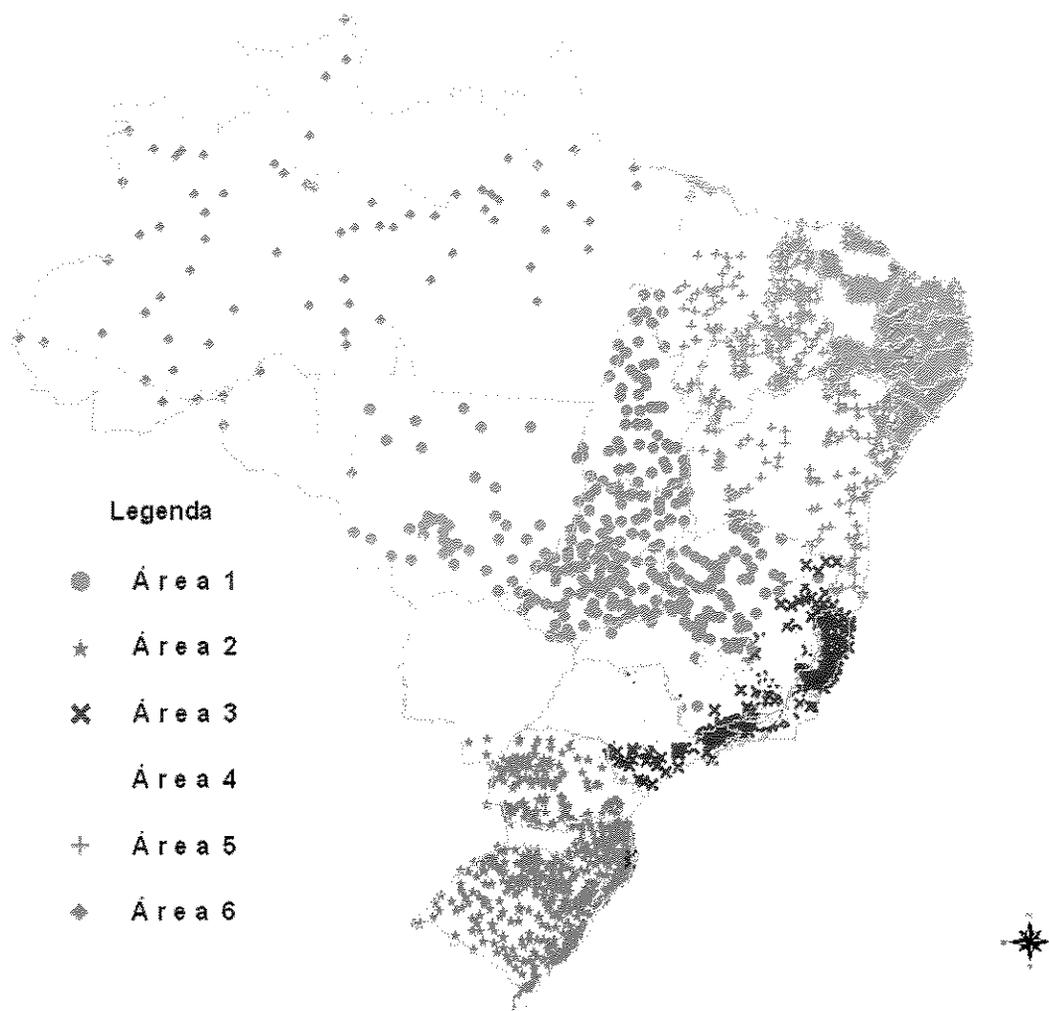
O programa de zoneamento agrícola é um dos instrumentos onde pode-se notar mais diretamente as transformações e a reestruturação da agricultura baseada no uso intensivo das novas tecnologias da informação e de outros avanços técnico-científicos que permearam a sociedade. Com o intuito de reduzir os riscos climáticos e, conseqüentemente as perdas agrícolas, foi instituído pelo governo federal o projeto de "redução dos riscos climáticos na agricultura", redefinindo o programa de zoneamento agrícola em bases mais confiáveis, conforme sintetiza KELLER F^o, et al. (2005).

A quantificação dos fatores climáticos adversos para definir a probabilidade de sucesso das culturas em cada lugar (região e zona pluviométrica) e as épocas de plantio foram feitas com base, principalmente, na disponibilidade de chuvas. Para que fosse possível a aplicação do método probabilístico - quantitativo, mais exato, ao invés do qualitativo que marcou os outros tipos de zoneamento agrícola no Brasil, foi necessária a delimitação das áreas e zonas homogêneas de precipitação.

O objetivo da regionalização pluviométrica do Brasil foi identificar as regiões homogêneas quanto à probabilidade de distribuição de chuvas para que fosse possível evitar os riscos climáticos na agricultura (GÖPFERT, H., et al., 1993). Utilizando-se de operações estatísticas foram identificadas seis áreas homogêneas inicialmente.

Esta primeira classificação era muito geral e diante das particularidades do território brasileiro (relevo, extensão, etc) deveria ser refinada para que pudesse representar mais 'precisamente' a distribuição das chuvas no Brasil. O refinamento das informações originou as zonas homogêneas de precipitação.

Mapa 1: Áreas homogêneas de precipitação do Brasil



Fonte: KELLER et al. (2005).

Sinteticamente, KELLER et al. (2005) destaca que a área 1 está quase toda nos Cerrados brasileiros e o seu posicionamento latitudinal resulta em uma divisão mais homogênea entre os períodos secos e chuvosos. Mas, as zonas resultantes apresentam variações na duração dos períodos chuvosos determinadas pelos sistemas atmosféricos resultantes.

A área 2 está quase toda situada na região Sul, onde predomina o clima subtropical úmido. Nessa região atuam sistemas atmosféricos complexos que vão justificar a necessidade da subdivisão nas zonas homogêneas. Quando

consideram-se as condições de relevo salientam-se as explorações agrícolas diferenciadas.

A área 3 é caracterizada pela transição entre climas quentes em latitudes baixas e climas mesotérmicos em latitudes médias. A variação pluviométrica nesta região é alta, principalmente no litoral norte paulista. Não há uma estação seca bem definida no litoral paulista e há zonas chuvosas localizadas, principalmente, no centro leste da região.

A área 4 abrange grande parte do estado de São Paulo, sul e sudeste de Minas Gerais e a parte central do Mato Grosso do Sul. Os sistemas atmosféricos que atingem esta área são oriundos de correntes perturbadas do Sul, fator marcante na explicação para a definição das zonas homogêneas e para a variação de temperatura e precipitação.

A área 5 abrange quase toda a região Nordeste e é marcada pela presença dos climas tropical, tropical semi-áridos e litorâneo úmido, onde ocorre a interação entre características atmosféricas e oceânicas. O resultado é uma grande complexidade na distribuição e intensidade das chuvas. A forte instabilidade na distribuição e intensidade das precipitações é atribuída à influência da zona de convergência intertropical.

A área 6 compreende a região norte e apresenta forte precipitação com influência bem marcante das linhas de instabilidade que originam estações secas bem definidas em algumas zonas. O principal fator que influencia o regime de chuvas é a atuação da zona de convergência intertropical, pois ela altera o centro de convecção regional.

As áreas homogêneas têm comportamentos climáticos bem distintos entre si, ainda mais em relação aos veranicos (os períodos mais recomendados para o plantio). A existência de poucos postos de coleta de dados de chuva, principalmente no Cerrado, foi contornada pelas simulações estatisticamente desenvolvidas e que prosperaram fortemente neste período. Por isso, esta é uma classificação territorial válida e funcional.

O zoneamento agrícola ainda conta com informações sobre estudos de sementes, tipos de solo, aptidão das culturas, épocas de plantio, necessidade hídrica da planta em cada fase fenológica e oferta hídrica em todas as regiões de cultivo. Em alguns casos, as informações possuíam séries históricas, de entidades de pesquisa públicas e privadas, que remontavam há 20 anos. Foi a partir de informações tão diversas como estas que se compilou um diagnóstico das condições necessárias para a prática de uma agricultura segura, organizada pelo zoneamento de riscos climáticos.

A existência do mapeamento das áreas e zonas homogêneas de precipitação, a parceria entre os vários centros de pesquisa agrícola espalhados pelo país, a existência de outros estudos refinados de estatística e atuária e a cooperação (fundamental) dos agentes financeiros, materializou um instrumento de planejamento territorial inédito: *a tábua de riscos climáticos da agricultura brasileira*.

Descrição técnica e metodológica do zoneamento agrícola

Os parâmetros técnicos definidos como fundamentais para a afirmação do zoneamento agrícola estavam ligados à questão das datas de plantio, a identificação das pragas e doenças que afetavam cada cultura e ao conhecimento dos solos. Quando foi possível tecnicamente formular mapeamentos considerando cultivo, clima, tipo de solo, área / local e técnica de cultivo, o zoneamento estava pronto.

Para definir a data de plantio foram usados os chamados “índices integradores”, que são expressos a seguir:

- $ISNA = ETR / ETM$, onde, ISNA é índice de satisfação da necessidade de água; ETR é evapotranspiração real; e ETM é evapotranspiração máxima.
- probabilidade de geada

- probabilidade de excesso de chuva na colheita
- déficit hídrico

Assim, foi concluída a primeira fase do programa, Istoé, a constituição da base climatológica contendo a precipitação pluviométrica, a temperatura e o déficit hídrico para as regiões e culturas selecionadas.

É importante destacar que a escolha das culturas foi e é decorrente da frequência e da demanda por recursos, tanto de financiamento quanto de securitização.

Após a definição da disponibilidade pluviométrica de cada lugar, o passo seguinte foi delimitar os períodos sem chuva dentro das estações chuvosas, ou seja, a identificação dos veranicos para minimizar a ocorrência dos sinistros climáticos. Foi realizada uma análise pluviométrica detalhada e identificaram-se os veranicos de 10, 15 e 30 dias, para todo território nacional.

O reconhecimento dos veranicos, aliado à capacidade de retenção de água no solo, ao ciclo da cultura / semente permitiu o refinamento dos melhores períodos de plantio, onde fosse menor o risco para cada tipo de semente.

Com isso, as culturas selecionadas contavam com indicação de períodos de plantio, tipos de semente ou cultivares, tipos de solo e locais 'indicados'. A racionalização da agricultura alcançada com o zoneamento desde o início reduziu o desperdício dos recursos de crédito agrícola público. Logo em seguida, também orientou as seguradoras no fechamento dos contratos de seguro agrícola e na estimativa da demanda futura por produtos nas empresas processadoras e nos outros setores ligados.

Um exemplo do êxito desse instrumento normativo foi o caso do algodão baiano, que ultrapassava os 60% de perdas e após a implantação do zoneamento praticamente zerou as perdas e começou a gerar excedentes, colaborando para que o país passasse de importador a exportador de algodão em apenas dois anos.

Para os municípios que não eram mais propícios ao cultivo de algodão, a disponibilidade de crédito estava condicionada ao redirecionamento da atividade

agrícola para uma cultura ou atividade indicada pelo programa. Onde não for indicado o plantio, o crédito e seguro não são liberados.

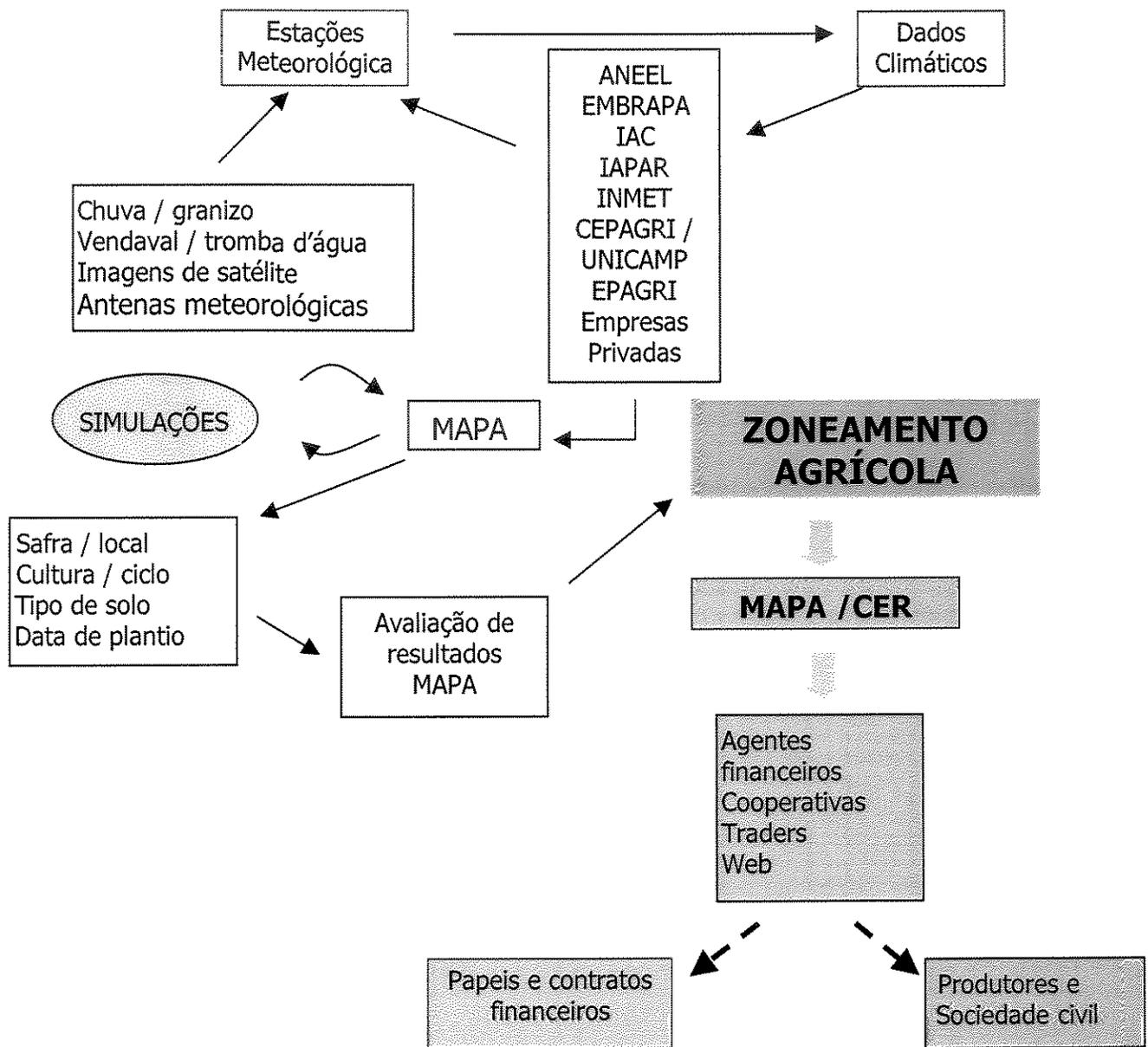
O zoneamento efetivou-se como um dos pilares das políticas públicas devido à redução dos riscos de perdas e ao conseqüente aumento de produção nas culturas zoneadas. O Brasil começou a apresentar sinais de competitividade inclusive em culturas nas quais não havia tradição, como nos casos do arroz e do trigo, que vêm se beneficiando grandemente com o avanço do zoneamento para suas cultivares.

Outras culturas também apresentaram melhorias devido ao zoneamento, por exemplo, a castanha de caju, a mamona, o maracujá, a cana-de-açúcar e a laranja, culturas que contam com densos estudos regionais. Os produtos indicados pelo zoneamento abrangem todos os tipos de produtos, dos grãos à fruticultura, fornecendo todos os dados técnicos específicos para cada cultura.

Com relação as indicações para a emissão de uma portaria, primeiro é emitida uma norma pelo Conselho Monetário, baseada nos estudos do MAPA; esta decisão é divulgada no Diário Oficial da União e pelo Bacen a todos os agentes financeiros oficiais.

Abaixo, apresenta-se o organograma do sistema de informações do zoneamento agrícola.

Figura 2: Organograma do sistema de informações do zoneamento agrícola



Fonte: Organizado pelo autor

Base de dados do zoneamento de riscos climáticos

A base de dados do zoneamento agrícola, segundo seu sistema de funcionamento, é organizada a partir dos seguintes passos: coleta, análise e tabulação de informações pluviométricas do DNAEE (ANEEL) e do INMET; desenvolvimento de análise freqüencial e espacialização dos dados; formulação e divulgação de mapas contendo a ocorrência de *veranicos*; tabulação das análises freqüenciais de chuvas para períodos de 10, 15 e 30 dias com as freqüências de 20%, 50% e 80% para identificar os *veranicos* e disponibilizar mapas; avaliação e regionalização das chuvas de maior intensidade no país (para evidenciar as melhores datas de plantio); estabelecimento dos cálculos de evapotranspiração potencial para as estações meteorológicas; coleta e atualização de informações agronômicas das culturas a serem zoneadas; cálculo da capacidade de retenção dos principais solos cultivados; simulação do modelo de balanço hídrico para as culturas escolhidas em nove datas de plantio diferentes, em três ou quatro tipos de solo e para os ciclos precoce, normal e tardio; espacialização dos resultados do balanço hídrico e, por fim, disponibilização dos mapas com as datas de plantio para todas as culturas zoneadas.

Para a definição dos índices de risco climático foram feitas simulações baseadas nos seguintes parâmetros: precipitação pluviométrica, coeficiente de cultura (K_c), duração do ciclo e das fases fenológicas das cultivares, retenção de água no solo e evapotranspiração potencial, para então, definir o ***ISNA***, como foi mostrado.

A já mencionada rede nacional de agrometeorologia é composta por 25 Instituições e Centros de Pesquisa, dos quais destacam-se o INMET, a ANEEL, o IAPAR - PR, a EPAGRI - SC, o PESAGRO - RJ e a UNICAMP / CEPAGRI. A coordenação do sistema é feita pela CER / PROAGRO / MAPA e a verificação e o controle de qualidade das portarias normativas é feito pela EMBRAPA e pelo MAPA.

Como já ressaltado anteriormente, esta parceria permitiu uma sistematização dos dados para que fosse possível analisar o país como um todo, podendo oferecer

indicação bastante precisa dos períodos e lugares mais propícios à prática das culturas zoneadas.

A implantação desse plano de desenvolvimento agrícola veio a atender uma demanda do Governo Federal de fomentar uma agricultura tecnificada e de boa produtividade (inicialmente via PROAGRO). A intenção, de fato, era reduzir os gastos com a sustentação de uma agricultura inadequada, com grandes índices de perdas e com baixos níveis de tecnificação e produtividade no PROAGRO.

A melhor maneira de fazer isso foi por meio de um estudo aprofundado sobre os riscos climáticos em cada região, para que o próprio Governo Federal pudesse redirecionar os investimentos para as áreas consideradas de maior vocação agrícola, segundo o tipo de produto / cultura. Posteriormente, poder-se-ia se ampliar e despertar o interesse de outros agentes ligados à agricultura, como de fato ocorreu.

O PROAGRO e o zoneamento de riscos climáticos como instrumento de regulação da atividade agrícola

Em 1973 surgiram, ao mesmo tempo, o seguro privado e o PROAGRO, por meio da Lei nº 5.963, que previa “o ressarcimento do produtor rural que perdesse seu empreendimento por ocasião de fenômenos naturais, pragas e doenças que afetassem seus bens, rebanhos e plantações”. O órgão responsável pela regulação desse sistema seria o Conselho Monetário Nacional (CMN), executado pelo Banco Central do Brasil.

O PROAGRO cobriria até 80% do financiamento do custeio ou investimento concedidos. As comprovações dos sinistros ficariam a cargo das entidades técnicas credenciadas e os recursos para sustentar esse sistema seriam provenientes do adicional de 1% sobre os empréstimos rurais, além de dotações do orçamento da União. Por isso, essa fase do PROAGRO foi de caráter estritamente deficitário, pois

se o risco fosse de 10%, o produtor pagaria apenas 1% e o restante ficaria a cargo da União.

Em 1975 o programa começou a operar e, em 1979, já ocorreu a primeira mudança em sua legislação básica, feita pela Lei nº 6.685. A contribuição do produtor que antes era fixada em 1% passou a ser definida pelo CMN e a cobertura, que era de 80%, passou a ser de 100%. Os recursos para sustentar este sistema eram provenientes dos prêmios recolhidos pelos próprios produtores e somente em casos de sinistros generalizantes haveria a intervenção da União.

A partir de 1987, os Decretos-Lei nºs 94.444 e 95.364 passaram a administração dos fundos de programas de crédito do Bacen à Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Com a unificação dos orçamentos fiscais e de seguridade social das empresas estatais e com a criação da Lei de Diretrizes Orçamentárias, a administração do PROAGRO passou a ser dividida entre o Bacen e a STN, ficando à segunda, as principais funções gestoras.

Em 1988, a operacionalização dos recursos do PROAGRO destinados ao pagamento de coberturas começou a apresentar problemas. Em 1989, o Banco do Brasil parou de recolher os adicionais ao Bacen para quitar parte da dívida que a STN tinha com este banco. A dívida foi construída pelo pagamento das coberturas aos produtores e o não ressarcimento desse custo por parte da STN.

Nesse processo, em 1990, o Banco do Brasil suspendeu o pagamento das indenizações aos produtores rurais, pois a situação agravara-se e o Tesouro Nacional não repassara nenhum recurso aos agentes do PROAGRO.

Em 1991, o Governo tentou recuperar o Programa pagando metade do débito com os produtores rurais. Nesse ano a Lei Agrícola nº 8.171 alterou o PROAGRO, definindo que ele seria custeado prioritariamente por recursos provindos dos produtores rurais, além de outros recursos que viessem a ser alocados ao programa oriundos de aplicações financeiras e outras fontes. O PROAGRO cobriria, parcial ou integralmente, os financiamentos de custeio rural, inclusive aqueles feitos com recursos próprios do produtor. Os recursos da União seriam aplicados somente nos casos de adversidades climáticas generalizadas.

O novo modelo de funcionamento do PROAGRO, segundo ROSSETI (1998), estabeleceu que:

a) a administração do PROAGRO caberia ao BACEN, a partir de normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Política Agrícola (CNPA) e aprovadas pelo CMN. Às instituições financeiras do Programa e aos agentes caberia a apuração das perdas e o pagamento das coberturas que teria avaliação e acompanhamento feitos por uma comissão permanente. Por fim, ficaria a essa comissão especial a análise dos recursos sobre os pedidos de coberturas recusados inicialmente;

b) seria tarefa dos agentes do PROAGRO enquadrar as operações, fiscalizar os empreendimentos garantidos e examinar os pedidos de cobertura do produtor rural após o levantamento dos dados necessários, expedidos pelas entidades de assistência técnica regulares;

c) no caso de algum laudo duvidoso, o agente ainda poderia recorrer à Comissão Especial de Recursos (CER), a quem caberia a última palavra sobre os pedidos de cobertura recusados inicialmente.

A reformulação do PROAGRO

A reformulação do PROAGRO foi feita com base no levantamento feito por GÖPFERT, H., et al., (1993), que foi solicitado por um Comitê de estudos do PROAGRO, endossado pela portaria interministerial nº 227/93. Os dados eram referentes às safras 1991/92 (verão), 1992/92 (inverno) e 1992/93 (verão).

Desse estudo em parceria com o IPEA, o MAPA identificou os principais eventos sinistrantes que afetavam a agricultura nacional e sistematizou-os para que fossem desenvolvidas e implementadas as medidas mais cabíveis para corrigir as distorções. Com o estudo foram delimitadas as principais bases para que o zoneamento fosse um programa eficiente.

Abaixo segue uma síntese dos índices de perdas agrícolas apontadas no referido relatório de 1992/93:

Tabela 1: Taxas de sinistralidade (%)

	SP	BA	NE
Arroz	30	34	46
Feijão	21	34	41
Milho	16	37	70
Soja	16	29	-
Soja Irrigada	-	-	32
Algodão	22	22	-
Algodão Herbáceo	-	-	81
Mamona	-	-	87

Fonte: Adaptado de ROSSETI (2001).

Em um programa como o PROAGRO, é preciso definir dois índices fundamentais, segundo AZEVEDO (2001): 1º) o prêmio que o segurado pagará para vincular-se ao seguro, calculado a partir da taxa de perda e da taxa de juros vigentes no contrato de seguro, e 2º) o fundo de equilíbrio financeiro ou de estabilidade, que contém o máximo valor de perda esperado. Então, a taxa do prêmio é a seguinte:

$$\text{prêmio \%} = \text{taxa de perda \%} / (1 + i)^n$$

□ onde, 'i' = taxa mensal de juros e 'n' = nº dos meses em que os recursos dos prêmios são aplicados.

Considerando ainda que o prêmio pago pelos produtores não deveria ser superior a 8% sobre o financiamento de custeio realizado, as respectivas taxas de sinistros seriam as descritas na tabela 2, que destaca uma taxa máxima de sinistro suportável de 12%:

Tabela 2: Relação entre o prêmio e o sinistro suportável

Prêmio sobre o custeio (%)	Sinistros suportáveis (%)
6	9,10
7	10,61
8	12,13

Fonte GÖPFERT, H., et al., 1993.

O PROAGRO como indutor de tecnologia

O levantamento de GÖPFERT, H., et al., (1993) definiu a seca e as chuvas excessivas como os maiores eventos sinistrantes da agricultura nacional. Por isso, o PROAGRO deveria firmar medidas que combatessem a vulnerabilidade a esses eventos. A irrigação é um exemplo de medida preventiva contra a seca, por isso, uma lavoura irrigada não deve pagar o mesmo prêmio que outra sem irrigação, porque o seu risco é menor.

As tabelas 3 e 4 destacam os eventos sinistrantes apontados por GÖPFERT, H., et al., (1993). Os dados são discriminados por safra na tabela 3 e por região na tabela 4.

Tabela 3: Eventos sinistrantes no Brasil, média das safras 1991/92 e 1992/93

Eventos	Safra de Verão (%)	Safra de Inverno (%)
Chuva Excessiva	3,18	5,48
Geadas	0,22	2,27
Granizo	0,29	0,27
Seca	12,02	10,32
Tromba D'água	0,07	0,03
Vento Frio	0,05	0,06
Vento Forte	0,04	0,06
Varição Exc. Temp.	0,09	0,13
Enchentes	0,07	0,02
Doenças ou Pragas	0,20	0,05
Outros Fenômenos	0,04	0,01
Total	16,27	21,64

Fonte: GÖPFERT, H., et al., 1993.

Tabela 4: Eventos Sinistrantes no Brasil, por região e safra (1991/92 e 1992/93)

a) Safra de Verão (%)

Eventos	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Chuva Excessiva	1,82	9,84	2,90	5,55	1,57
Geadas	-	-	0,08	0,01	0,27
Granizo	-	0,01	0,05	0,26	0,44
Seca	15,68	29,12	10,19	7,12	8,36
Tromba D'água	-	-	0,13	0,28	0,05
Vento Frio	-	-	-	0,04	0,06
Vento Forte	0,10	-	0,06	0,05	0,05
Varição Exc. Temp.	-	0,05	0,05	0,18	0,09
Enchentes	0,18	0,09	0,02	0,19	0,08
Doenças ou Pragas	0,05	0,41	0,68	0,56	0,21
Outros Fenômenos	0,05	0,19	-	0,03	0,01
Total	18,83	39,71	14,16	14,27	11,19

Fonte: GÖPFERT, H., et al., 1993.

b) Safra de Inverno (%)

Eventos	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Chuva Excessiva	0,93	0,40	8,87	6,82	5,67
Geadas	-	0,01	3,92	0,48	2,52
Granizo	-	0,01	3,16	0,86	0,25
Seca	0,62	43,87	3,01	7,10	4,96
Tromba D'água	-	-	0,07	0,18	-
Vento Frio	-	-	0,12	0,50	0,01
Vento Forte	-	-	0,04	0,25	0,05
Varição Exc. Temp.	-	0,03	0,08	0,29	0,14
Enchentes	-	0,04	-	0,04	0,01
Doenças ou Pragas	5,28	1,89	3,31	1,93	3,35
Outros Fenômenos	-	-	0,02	-	0,01
Total	6,83	46,25	19,76	18,45	16,99

Fonte: GÖPFERT, H., et al., 1993.

No PROAGRO, como em qualquer outro ramo de seguro, cabe aos produtores adotar medidas que reduzam os riscos. Para isso, os segurados contam com escritórios locais de assistência técnica com medidas específicas conforme o local. Mas, a principal ação desses escritórios é formular laudos periciais para atestar os sinistros ou as perdas que ocorrerem.

Os escritórios também são os difusores diretos das tecnologias definidas pelas portarias, mas sua principal função é mesmo a fiscalização, que já é bem limitada devido ao tamanho e diversidade do país. As simulações e metodologias

que definiram o zoneamento são feitas pela EMBRAPA / MAPA, que assim, torna-se o primeiro difusor do zoneamento às outras instâncias.

Um exemplo de atuação da EMBRAPA é o caso do veranico no Centro-Oeste. A Embrapa usou um vasto banco de dados climatológicos e montou diversos ensaios de campo que desenvolveram técnicas simples de prevenção à seca: definiu-se a cultivar e a época de plantio e foi recomendado um preparo do solo mais profundo, para que o sistema radicular conseguisse buscar umidade em camadas mais profundas do solo.

Regionalizando os riscos

O estudo realizado apontou que a regionalização dos riscos é fundamental para a definição mais coerente do prêmio, conforme o risco regional.

A tabela 6 aponta o Nordeste como a região com riscos mais constantes e as outras regiões como áreas que merecem atenção conforme a safra, pois há variações significativas entre o inverno e o verão, como no caso da região Norte. Também é preciso analisar quais são as culturas plantadas em cada período e região, pois a adaptação das mesmas às especificidades regionais influi no rendimento e no sucesso do plantio.

Tabela 5: Percentagem de sinistros na safra 1991/92 e 1992/93, conforme a época e a região

	Safra Verão (%)	Safra Inverno (%)
Norte	18,33	6,83
Nordeste	39,71	46,25
Centro-Oeste	14,16	19,76
Sudeste	14,27	18,45
Sul	11,19	16,95
Brasil	16,27	21,64

Fonte: GÖPFERT, H., et al., 1993.

Quando se faz um levantamento para o Brasil com e sem a região Nordeste, tem-se os seguintes índices de sinistros:

Tabela 6: Percentagem de sinistros nas safras 1991, 1992 e 1993 para o Brasil e para o Nordeste

	1991/92	1992/92	1992/93
Região Nordeste	37,16%	46,25%	45,01%
Demais Regiões	14,49%	17,56%	9,36%

Fonte: GÖPFERT, H., et al., 1993.

Por esses dados fica evidente que é inviável um programa de garantia agrícola nos moldes em que vinha sendo executado o PROAGRO, sem a regionalização das áreas agrícolas, segundo os riscos e tecnologias empregadas pelos produtores. Por isso, na reformulação do PROAGRO estes fatores foram considerados para redefinir os prêmios a serem recolhidos.

A existência de um programa como este dá ao país a possibilidade de auferir ganhos em diversos campos, pois os setores paralelos também podem melhorar seu desempenho, como é o caso do ramo de crédito e seguro agrícola e de sementes certificadas. A partir do zoneamento, as culturas têm maiores chances de êxito e podem ser beneficiadas com uma política atuária mais justa, conforme foi melhorada a definição dos riscos.

Indicações regionais para o PROAGRO a partir das safras de 1991 e 1992

Segundo o estudo de GÖPFERT, H., et al., (1993), para que o PROAGRO se tornasse um programa viável seriam necessárias algumas reorientações de uso e manejo agrícolas conforme a vocação de cada região brasileira. Nesse sentido, foram feitos alguns apontamentos, sintetizados a seguir:

Região Norte

Nesta região ocorre uma agricultura em escala restrita, normalmente voltada para a subsistência e com o predomínio do extrativismo vegetal. A U.F. mais significativa é o Tocantins (devido a sua ligação a Goiás e a ocorrência do Cerrado em seus limites). A região possui safra de inverno com menor sinistralidade comparando-se à média das outras, além de boa parte de sua área ser de reserva ambiental.

• *Região Nordeste*

É a região de maior incidência de sinistros. Na safra 1991/92, 87% de suas lavouras tiveram taxas de risco entre 30,19% e 68,85%. Na safra de verão 1992/93, 77% de suas lavouras tiveram os índices entre 31,98% e 86,79%. Até mesmo as lavouras consorciadas apresentaram sinistros elevados. Dessa forma, observa-se que a securidade agrícola nesta região é uma atividade de alto risco e que, por isso, cabe ao zoneamento agrícola apresentar opções de culturas e as seguradoras devem seguir estas recomendações para que o seguro agrícola seja viável.

• *Região Centro-Oeste*

Como os produtores são obrigados a adotar as recomendações técnicas e tecnológicas da EMBRAPA, a securidade agrícola na região torna-se uma atividade viável. O uso de irrigação diminui ainda mais os riscos.

• *Região Sudeste*

Assim como a região Centro-Oeste esta região é apta à prática agrícola, desde que sejam tomadas medidas preventivas.

• *Região Sul*

É a região de menor risco, onde se concentram mais de 50% das lavouras financiadas e garantidas pelo PROAGRO. Isso pode ser explicado pela longa

tradição regional na prática da agricultura familiar e pela presença atuante de cooperativas ou outras organizações de produtores.

Quando não se faz a diferenciação regional das taxas de prêmios, sempre há um desequilíbrio entre o prêmio recolhido e a indenização paga, pois um país com a extensão, diversidade e desigualdade do Brasil, não pode homogeneizar qualquer política nacional desconsiderando as diferenças. Toda política de compensação feita tem que ser justa e distribuir tanto os custos quanto os ganhos conforme a suportabilidade de cada região.

Quando ocorre a homogeneização, uma região sempre cobre os custos de outra, podendo ocasionar desinteresse geral. Uma será punida por pagar o prejuízo e outra será prejudicada pela insustentabilidade regional, que antes ou depois irá manifestar-se e revelar os reais prejuízos que esse produtor teve diante do subsídio que a taxa mascarada representava.

As mudanças técnicas necessárias para aderir ao PROAGRO

Para o produtor ter direito aos benefícios do PROAGRO tornou-se indispensável seguir rigorosamente todas as recomendações técnicas do zoneamento agrícola e somente assim a cobertura será efetivada e reconhecida. Para que haja a obrigatoriedade no seguimento das normas técnicas, é preciso que elas sejam definidas, aprovadas e divulgadas previamente, com tempo hábil para que o produtor adapte-se às suas recomendações.

Uma outra prerrogativa que dá maiores garantias ao programa é o fato da vigência de suas garantias só começar a partir da germinação da semente, pois a não germinação é decorrência de tecnologia inadequada ou incompetência no manejo, por isso, este evento não deve ser alvo de cobertura, exceto se a não germinação ocorrer em virtude de uma tromba d'água.

A obrigatoriedade do produtor em comunicar todas as ocorrências a CER / PROAGRO é um procedimento técnico que dá dinâmica e viabilidade ao programa. O produtor é obrigado a comunicar todas as ocorrências no empreendimento, desde

eventos sinistrantes, fundamentalmente, até o percentual de germinação, a época exata da colheita e a produção obtida. A vistoria destas fases é feita por amostragem e o conhecimento fenológico de cada cultivar permite o acompanhamento remoto do andamento da cultura.

O zoneamento agrícola de riscos climáticos e a reorientação da agricultura

O zoneamento orienta o agricultor a utilizar as melhores tecnologias e insumos, atendendo às especificidades de cada microrregião, com orientações específicas para todas as fases da planta. O direcionamento para uma agricultura 'mais racional' é importante para o uso do crédito e seguro agrícola, pois esta racionalidade diminui as perdas e reduz os gastos inadvertidos, mesmo considerando que o custo de produção em si aumenta devido ao emprego de mais tecnologia. Ocorre melhor uso dos recursos técnicos e maior adequação às especificidades de cada lugar.

É importante salientar que a formulação e implantação do zoneamento agrícola de riscos climáticos é um sistema de planejamento agrícola onde o Brasil é pioneiro no contexto mundial. O êxito e a organização deste instrumento de é reconhecido mundialmente e tem atraído a atenção de instituições e agentes internacionais interessados em conhecer mais detalhadamente o seu funcionamento.

Outra decorrência da implantação do zoneamento agrícola foi o aumento da produção, visto que a garantia mínima de sucesso do programa já assegurava ao produtor 80% de chances de obter êxito em sua atividade, com isso a própria redução de perda resultou em um aumento direto da produção. Aliado a este ambiente de maiores certezas está a possibilidade do produtor de executar maiores investimentos em melhorias já que o risco de não haver retorno diminui.

O estudo de GÖPFERT, H., et al., (1993) somente veio a corroborar com as análises do setor de seguros agrícolas. No mesmo período, as seguradoras detectaram que 95% do pagamento de seguros foi decorrente de problemas climáticos.

À EMBRAPA e aos seus parceiros técnico-científicos cabe desenvolver, testar e implantar as metodologias que identificam as áreas agrícolas conforme o risco de sinistros. Assim que vão sendo desenvolvidas as tecnologias afins, amplia-se a difusão espacial de sua aplicação e aprimoram-se as previsões meteorológicas.

Todo o corpo técnico de suporte desenvolve estudos de regionalização dos sinistros climáticos por meio de simulações e projeções que indicam com maior precisão as épocas de ocorrência dos eventos sinistrantes, permitindo aos agentes ligados à produção, o planejamento de suas ações para fugir dessas intempéries.

As alíquotas beneficiadas com o PROAGRO

As alíquotas do PROAGRO foram desenvolvidas para os produtores rurais mediante adesão ao zoneamento agrícola oficial (Res. BACEN nº 2294, de 28/06/96). Embora o zoneamento agrícola seja obrigatório para a liberação de recursos públicos para o custeio agrícola, se não houver um estudo destes formulado ou uma contra-indicação para determinado lugar, o agricultor poderá pedir a cobertura do PROAGRO com todas as garantias que existem para os produtos / lugares zoneados. Por isso, é interesse da CER ampliar cada vez mais o número de culturas zoneadas para que haja maior garantia no investimento dos recursos públicos investidos neste setor.

Conforme foi ocorrendo a expansão do programa, sua abrangência também foi se estendendo, envolvendo novas culturas e lugares.

A Resolução nº 2422, de 10/09/97, enquadrava ao PROAGRO tradicional (abrangendo empreendimento não contemplado com o zoneamento agrícola) às operações advindas dos "programas especiais", como o PRONAF, o PROCERA e os Fundos Constitucionais / "Programa da Terra" (Resolução nº 2422/97, art. 1º,

parágrafo único) com mais uma redução de alíquotas. Os produtores da região Centro-Sul que aderissem ao zoneamento agrícola oficial (Res. BACEN nº 2294, de 28/06/96) também teriam a redução das alíquotas.

Segundo o Ministério da Fazenda, o valor do prêmio pago ao PROAGRO após a implantação do zoneamento de riscos climáticos foi o seguinte:

Tabela 7: Alíquotas vigentes do PROAGRO (%)

Produto	Pré-zoneamento	Pós-zoneamento
Trigo	11,7	5,0
Arroz e feijão	11,7	6,7
Algodão, milho e soja	7,0	3,9
Maça	3,5	3,5
Sorgo	9,4	5,5
Programas especiais	alíquota única de 2,0	
Programas especiais com irrigação	alíquota única de 1,70	

Fonte: Ministério da Fazenda.

A fim de incentivar o *plantio direto*², o limite de cobertura para esse tipo de manejo foi para 100% e, à exceção dos produtores beneficiários 'especiais' (alíquota única de 2%), houve redução de 1% nas alíquotas das lavouras de feijão, milho, soja e trigo (todas não irrigadas) (Res. 2422/97, art. 35/III). Mas, na existência de zoneamento para a região / cultura, a incidência da alíquota de 2% estaria condicionada à adesão ao referido zoneamento.

A exceção que o PROAGRO abre para a cobertura de culturas não zoneadas é exclusiva. Os agentes privados que também adotam o zoneamento, somente liberam os recursos caso haja o zoneamento ou um estudo técnico equivalente.

² O Sistema Plantio Direto (SPD) surgiu, primeiramente, com o objetivo de combater a erosão que resulta das enxurradas da chuva e para atender aos ditames da preservação do meio ambiente e da agricultura sustentável. O sistema consiste no cultivo sem o revolvimento do solo, mantendo em sua superfície uma camada de resíduos (palha) ou de vegetação para protegê-lo (APDC).

A consolidação do zoneamento agrícola pelo PROAGRO

O PROAGRO, conforme já exposto, passou a ser condicionado ao zoneamento de riscos climáticos, pois estes estudos são desenvolvidos de forma contínua, com atualização anual feita por técnicos capacitados, conforme estabelecido no cronograma geral de atividades do programa. As metodologias e os outros produtos específicos foram desenvolvidos para aproveitar as potencialidades regionais (vantagens comparativas) de cada lugar, conforme cada cultura.

O zoneamento agrícola começou com nove culturas, foi ampliado posteriormente para dezoito e em seguida para trinta culturas, com a perspectiva de aumentar consideravelmente este leque de produtos devido a viabilidade e o sucesso do programa. Nesse sentido, aproveitar as experiências locais para incorporar culturas regionais é de suma importância, tanto para aproveitar os esforços que já foram feitos, quanto para atender mais diretamente às demandas dos próprios produtores.

A redução de perdas com o zoneamento foi muito significativa, pois a situação demonstrada na tabela um foi revertida para a situação demonstrada na tabela oito, com um índice médio de perda de 4%.

Tabela 8: Evolução das comunicações de perdas no PROAGRO a partir da implantação do zoneamento agrícola (1996 a 2003)

Ano	Número de contratos	Comunicação de Perdas
1995/96	34.502	5
1996/97	29.810	64
1997/98	98.442	7.886
1998/99	123.214	5.626
1999/00	355.933	5.611
2000/01	169.130	9.304
2001/02	220.879	7.271
2002/03*	64.028	8.537
Total	1.095.938	44.304
	Índice de Perda	4,04%

*safra computada até 09 / 2003

Fonte: PROAGRO

A tabela 8 evidencia que no início da implantação do zoneamento agrícola, tratava-se de um programa desacreditado devido a todos os problemas já levantado. As poucas comunicações de perdas nos dois primeiros anos evidenciam isto, pois como os produtores desacreditavam que seriam atendidos, eles não cumpriam com a obrigatoriedade da comunicação. Mas, conforme o programa foi evoluindo, os dados esperados e obtidos eram bem próximos e isso foi dando credibilidade. Os produtores compreenderam a importância de cumprir as etapas de fornecimento dos dados para o melhor funcionamento do próprio sistema e também notaram que o cumprimento das normas do zoneamento realmente traria benefícios .

Desde o início a região Centro-Sul do país foi a mais atraída pelo zoneamento agrícola, por isso, pode-se notar que as culturas que se desenvolvem nessa região foram as mais atendidas, visto que a demanda sempre grande. O crédito agrícola também sempre apresentou sua distribuição concentrada no eixo Centro-Sul do Brasil, até porque é a região de maior importância agrícola no país.

A tabela 9, mostrará que além desta concentração regional também ocorre a concentração institucional (bancária). O Banco do Brasil representa para o período tratado, mais de 95% do número de contratos. Além dele, também ocorre a concentração dos bancos regionais, que tem forte tradição na agricultura familiar ou assistência mais local à agricultura, como é o caso dos bancos do Rio Grande do Sul e do Nordeste. Outro fenômeno destacado pela tabela 9 é a importante função que os bancos de cooperativas exercem junto aos produtores, evidenciando o importante elo de mediação entre o Estado e os produtores organizados.

Tabela 9: Crédito agrícola, por agente financeiro para lavoura com adesão ao PROAGRO entre as safras agrícolas de 2001/2002 a 2002/2003

Agente Financeiro	Número de contratos	Área financiada (ha)	Valor financiado (R\$)	Produção esperada (ton.)
Banco do Brasil	244.202	1.950.444	658.924.745	5.401.958
Banco do Estado do Rio Grande do Sul	4.387	87.404	27.768.055	241.747
Banco do Nordeste	3.997	18.829	6.704.413	22.062
Bansicredi	2.453	17.632	4.552.744	58.001
C. C. Rural de Erechim	1.133	10.693	4.258.738	2.155
C. C. R. COAMO LTDA	468	28.469	9.273.341	67.904
C. C. R. Rolândia LTDA	66	2.620	1.015.265	7.739
C. C. Rural Pestanense	55	1.041	273.478	2.294
C. C. Rural Ouro Branco	17	112	60.564	513
Total	256.778	2.117.244	712.831.343	5.804.372

Fonte: CER / PROAGRO

O zoneamento agrícola é um programa de planejamento de caráter público, que teve como demanda inicial, justamente, as requisições do PROAGRO para atender ao pequeno produtor. Desde o início, a intenção foi a ampla divulgação, para que a sua adoção fosse a maior possível e pudesse beneficiar todo o espaço agrícola brasileiro.

Certamente esse planejamento irá sobrepor um tipo de conhecimento, racional produtivo e técnico-científico aos outros diversos conhecimentos, locais e carregados de culturas próprias e maneiras tradicionais de práticas agrícolas.

Mas, também há de ser considerado que o zoneamento agrícola reorienta a agricultura em bases mais seguras, nas quais os pesquisadores acreditam estar um caminho para diminuir as perdas provenientes de situações climáticas adversas e doenças / pragas para as quais já há tratamentos, independente do tamanho ou classe dos produtores.

Evidentemente, os grandes produtores contam com um conjunto maior de técnicas e produtos complementares ao zoneamento que podem aumentar ainda mais os benefícios, mas de uma forma geral, a intenção em reduzir as perdas, e

por consequência aumentar a produção e a produtividade média, chegará a todos os interessados, seja via assistência técnica seja via agentes financeiros.

A difusão instantânea das ordens

Um programa como o zoneamento agrícola, dependente de uma comunicação efetiva e ágil, não encontraria no Brasil um terreno fértil antes das transformações tecnológicas ocorridas a partir dos anos 1970 / 80.

É a partir desse período que as Novas tecnologias da informação se efetivaram como uma ferramenta suficientemente desenvolvida e difundida para amparar este programa. O advento do computador e de outros produtos derivados das novas tecnologias da informação, como satélites e sensores remotos, possibilitaram um conhecimento mais detalhado de grandes áreas territoriais como é o caso do Brasil (BIUDES e CASTILLO, 2001). A partir de então, o território nacional pôde ser considerado eletronicamente e digitalmente 'conhecido' (CASTILLO, 1999).

O conhecimento digital, gerado a partir da sistematização dos dados via computadores e por sensores modernos, conseguiu alcançar as redes eletrônicas mundiais e foi a ferramenta usada para operacionalizar por meio de SIG o uso das informações que sustentam o zoneamento agrícola.

Embora a difusão do conhecimento utilizado e gerado seja de caráter público, tanto que é divulgado por meio de portarias normativas publicadas no *Diário Oficial*, os elementos utilizados têm propriedade reconhecida³ e os direitos autorais são respeitados, tanto em relação aos méritos quanto em relação aos deveres. Haja visto que em 1997 foi promulgada a "lei de proteção às cultivares", um importante instrumento normativo que impulsionou investimentos nesse setor.

³ Todos os produtos indicados no zoneamento agrícola têm registro no Sistema Nacional de Patentes.

A importância da difusão da informação para a agricultura brasileira

O histórico da agricultura brasileira expressa bem a dificuldade em se estabelecer normas únicas para o país todo devido à dificuldade de comunicação que sempre existiu. Sempre foi difícil difundir uma informação instantânea e simultaneamente a todos os produtores do país. Outra dificuldade era gerar produtos regionalizados que considerassem as especificidades de cada lugar e oferecessem aos produtores maiores chances de sucesso.

Por isso, o zoneamento agrícola marca uma ruptura com os modelos antigos, pois conta com modernos sistemas técnicos de produção e transmissão de dados e com grandes agentes difusores de tais medidas. Por meio da união entre os produtores das normas (as agências de pesquisa e desenvolvimento de produtos agrícolas) e os executores das mesmas (os agentes financeiros, de crédito e seguro agrícola), o zoneamento agrícola se tornou um programa bem sucedido.

Quando o sistema de financiamento e seguro agrícola reconhece a eficiência do zoneamento agrícola e o coloca como condição para acessar seus produtos, dá-se o passo decisivo para o reconhecimento e a justificativa de investimento em um programa como esse.

A reorientação agrícola

A principal meta do zoneamento agrícola é reorientar as culturas para os lugares de menores riscos. Por exemplo, o programa desincentiva a cultura do feijão em Irecê (BA); assim como 'redireciona' a soja da região Sul para o Cerrado, recomendando para o seu lugar plantar o trigo ou o arroz; entre outras indicações. Os índices de produção do trigo e do arroz no Sul e da soja no Centro-Oeste validam o zoneamento agrícola.

O redirecionamento das culturas por meio de uma racionalidade instrumental e produtiva pauta-se na maior possibilidade de sucesso, seja pela estrutura fundiária, seja pela fertilidade do solo ou por outros fatores que influenciam a produção e a segurança das lavouras. Todo o redirecionamento é indicado a partir de bases técnicas sólidas, com parâmetros pré-determinados e desenvolvidos pelas instituições citadas anteriormente. Pelo reconhecimento da eficiência e da viabilidade dessas normas é plausível inferir que sua maior difusão é somente questão de tempo.

Atualmente, o zoneamento agrícola de riscos climáticos oficial do MAPA⁴ abrange as seguintes culturas:

Quadro 1- Culturas zoneadas pelo MAPA para o Brasil

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	TO	DF	GO	MT	MS	MG	RJ	SP	RS	SC	PR
Algodão																				
Arroz																				
Feijão																				
Milho																				
Soja																				
Trigo																				
Maça																				
Sorgo																				

Fonte: MAPA, 2005.

Ressalte-se que algumas culturas, além do seu cultivo na modalidade tradicional, apresentam discriminação para mais de um tipo de manejo, conforme os estudos regionais apontam para cada lugar, sempre com o objetivo de aproveitar ao máximo as qualidades genéticas da planta. Por isso, as culturas a seguir ainda se subdividem⁵ em: feijão (das águas; de sequeiro; da seca; caupi, irrigado; não irrigado e de outono-inverno), Algodão (herbáceo e herbáceo - perene), Arroz (de sequeiro e irrigado) e Soja (de sequeiro e irrigada).

⁴ Mas, é importante destacar que, para efeitos legais, os zoneamentos agrícolas estaduais ou regionais também usufruem os benefícios (abatimentos de taxas e alíquotas) constantes em lei.

⁵ Para detalhar o tipo específico para cada lugar, consultar o sítio do CEPAGRI.

Algumas implicações do redirecionamento

Quando se avalia as implicações do redirecionamento de algumas culturas, vem à discussão o futuro dos produtores tradicionais - do saber local, que não tem como competir com esta racionalidade e com todas as suas decorrências.

A desigualdade entre os pequenos e grandes produtores só aumentou. Os pequenos produtores têm que buscar uma reorganização estrutural (inclusive no aspecto financeiro), se seu objetivo é produzir para o mercado.

Muitos dos pequenos produtores sempre produziram ao seu modo e com o zoneamento se vêem obrigados a seguir ordens 'verticais' cujos procedimentos desconhecem, caso queiram gozar de alguns 'benefícios', como o PROAGRO ou o PRONAF. E, mesmo que o pequeno produtor questione esse novo jeito de 'fazer' agricultura, o mercado já parece ter claro que se trata do melhor caminho.

Não é objetivo do trabalho colocar o pequeno agricultor tradicional como fechado às inovações, mas diante da modernização da agricultura implementada parecem estar excluídos, seja por falta de uma política pública suficientemente abrangente, ou por outros motivos, como financeiros, por exemplo.

O próprio PROAGRO, tal como está estruturado, atende grandemente aos agricultores do PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), mas esta já é uma categoria diferenciada de pequenos produtores já inseridos em uma política pública, ou seja, acaba havendo no PROAGRO uma sobreposição de duas políticas públicas, enquanto o mais adequado seria que um maior número de produtores pudessem ser beneficiados.

Em um mercado competitivo e de custos produtivos elevados, decorrentes do aparato tecnológico envolvido, a pequena produção terá que repensar sua organização para ser viável no panorama atual. Um exemplo disso são os agricultores familiares de Nossa Senhora da Glória (SE): segundo o CONDRAF (2005), eles pleitearam e obtiveram o enquadramento de duas culturas regionais

no zoneamento, solicitando à EMBRAPA que desenvolvesse cultivares adaptadas de feijão e de milho para serem inseridos no PROAGRO e no PRONAF.

Torna-se indispensável a existência de políticas públicas de ampliação do programa de zoneamento para que os produtores marginalizados, ou por opção ou por ignorância, sejam menos prejudicados, pois o próprio rendimento de sua lavoura já é em si uma punição.

Por isso, este trabalho aponta que é preciso maior atenção quanto aos agentes recalcitrantes que cultivam para a subsistência e que não se sentem tão atraídos a entrar nesse programa de 'inclusão competitiva'.

Considerando a potencialidade deste zoneamento agrícola, este trabalho ainda visa analisar alguns usos territoriais que se tornam possíveis, em especial, o uso agrícola exercido pela sojicultura.

Capítulo 4
O zoneamento agrícola e
algumas implicações na
política de crédito e
seguro agrícola

O mercado financeiro agrícola é muito importante para o desenvolvimento da agricultura. Como é um setor com muitos riscos, é preciso que haja instrumentos eficientes para combatê-los. Até meados da década de 1980, a taxa de juros era controlada mais pela intervenção estatal pura do que por estudos técnicos que lhe garantisse sustentabilidade.

Entre as principais dificuldades que os credores desse ramo têm, estão a recuperação do investimento, a supervisão das operações, a dispersão das atividades pelo território, a obtenção de informações confiáveis que lhes fornecem mais segurança, as garantias, o tamanho e volume dos empréstimos, entre outras. Segundo LIMA (2003), desde o final dos anos 1990, têm sido apresentados avanços em alguns pontos, como no campo do capital social¹ e na geração e disposição de informação que têm criado novas alternativas para o mercado de crédito.

O capital social aumenta a confiança dos credores e o número de negócios. Sua relação com a informação e o crédito cria condições para o aumento da oferta de recursos destinados à agricultura, principalmente diante dos avanços das novas tecnologias da informação. O mundo pode integrar-se a um sistema de informações mais ágil e confiável.

Evolução do crédito rural no Brasil

O setor agrícola é muito importante para a economia nacional, especialmente quando o enfoque é a pauta de exportações. Mas, para que o produtor tenha condições de disputar os mercados internacionais de maneira competitiva é preciso que tenha resguardo financeiro, por meio do crédito e seguro agrícolas, por exemplo. Estes são dois instrumentos que dão maior segurança e flexibilidade nas negociações, tanto nacionais quanto internacionais.

¹ Capital social é uma espécie de "recurso moral", ou seja, o aumento de informações sobre um setor ou parte da sociedade que confere maior solidez aos investidores.

Por isso, é fundamental que o Estado defina um sistema que permita a todas as classes de produtores o acesso a esses recursos, não somente para que se tornem competitivos, mas também para se manterem na atividade.

A primeira legislação oficial sobre crédito rural ocorreu somente em 1937, com a criação da carteira de crédito agrícola e industrial do Banco do Brasil, devido ao crescimento da lavoura cafeeira. Esse período não tinha uma política geral, havia o predomínio de políticas setorialistas, como o IBC (café), o IAA (açúcar e álcool) e o CEPLAC (cacau), voltadas a produtos exportáveis.

A partir dos anos 1950, o setor foi reestruturado para englobar o crescimento da produção agrícola e a modernização de sua base técnica. Em 1965, surgiu o crédito rural oficial², que teve grande expansão até fins dos anos 1970. Nos anos 1980, a política de crédito rural mostrou sua ineficiência e a necessidade de se buscar novas fontes de financiamento que não fossem deficitárias.

Uma das alternativas que mais se desenvolveu foi o financiamento feito por empresas à jusante e à montante da produção, que exigiam como garantia o comprometimento antecipado de parte da produção. Essa alternativa atende apenas uma pequena parcela de produtores e alguns produtos selecionados

Especificidades do crédito agrícola

O crédito à produção agrícola traz algumas especificidades quanto às outras formas de crédito, tanto devido à rigidez na oferta (sazonal) do produto quanto na impossibilidade de se fazer grandes alterações na duração do processo produtivo. No Brasil, por exemplo, a maior parte das culturas tem início do ciclo (semeadura) no segundo semestre, exigindo grande volume de recursos nesse período.

Na busca de reduzir os custos, os bancos preferem realizar empréstimos de maior valor unitário, basicamente porque os grandes agricultores têm maiores e melhores garantias e o custo bancário da transação é o mesmo, independente do

²Com recursos oriundos em parte dos depósitos à vista feitos no sistema bancário nacional e em parte de empréstimos internacionais.

valor do contrato. O valor médio dos contratos do crédito oficial (público) está entre R\$ 7 a 11 mil, já no privado está em R\$ 25 mil (LIMA, 2003).

Esta situação demonstra a divisão de público entre os dois tipos de credores e, hoje, embora aconteça maiores dificuldades de cumprimento dos requisitos pelos pequenos produtores, ambos os grupos têm que igualmente cumprir todas as exigências do zoneamento para estar apto às políticas de crédito e seguro agrícola.

Segundo o Bacen, a partir de 1970, ocorreu a concentração do crédito agrícola ofertado na região Centro-Sul e, entre os principais motivos, está a concentração espacial da produção de soja e trigo, duas das culturas que mais usam insumos e atraem a atenção dos financiadores.

Embora se destaque que houve um aparente aumento dos recursos do crédito rural, também ocorreu um aumento do número de agricultores e do custo de produção, especialmente das *commodities*. Além disso, a modernização ocorrida foi "conservadora", conforme apontam vários autores, ou seja, não atingiu todas as categorias de produtores e não resolveu o problema da restrição aos financiamentos que os pequenos e médios produtores têm.

A política de crédito rural no Brasil

A modernização da agricultura brasileira foi iniciada a partir da II Guerra e orientou-se pela mudança na base técnica, com a introdução da mecanização e da intensificação do trabalho e dos elementos químicos e novas culturas, como já apontado no capítulo 1.

Na década de 1950, as políticas públicas agropecuárias visavam produzir excedentes agrícolas para financiarem o desenvolvimento industrial, além de atenderem à substituição de importações e ao combate à inflação, já que os economistas da época (estruturalistas) afirmavam que a inelasticidade da oferta agrícola gerava aumentos de preços e pressão sobre os salários.

Na década de 1960, aumentou a oferta de produtos para o mercado externo

e, em 1965, foi implementada a política de crédito rural, que ofertava recursos financeiros aos produtores a juros abaixo do mercado, bem atrativos. Assim, houve aumento da demanda e os recursos se mostraram insuficientes, havendo a necessidade de o governo complementar a receita com dotações orçamentárias e subsídios fortes. Não era raro o produtor utilizar o crédito, mesmo tendo outras fontes de recursos, devido às baixas taxas e à facilidade em desviar estes recursos para outros fins.

Os subsídios têm efeito negativo na sustentabilidade do sistema de crédito, pois mesmo que os empréstimos sejam pagos, as correções são insuficientes para equivaler o recurso gasto. Essa dinâmica durou entre os anos 1970 /80 no Brasil e inviabilizou o futuro do sistema.

A partir do final da década de 1970, as sucessivas crises no sistema financeiro terminaram com a política assistencialista. As crises econômicas mundiais e os aumentos da inflação acabaram com os recursos disponíveis, porém, a expansão das culturas de exportação continuaram a ser prioridade.

Embora diversos autores coloquem o crédito agrícola como o principal vetor da modernização do setor e do aumento da produção, eles também reconhecem que não é possível comprovar isso por meio de números, visto que o principal fator do crescimento da produção continuou sendo o uso dos sistemas tradicionais. Somente 15% dos estabelecimentos rurais do país tiveram algum tipo de financiamento nos anos 1970.

Mesmo considerando que o crédito rural sempre teve papel de destaque no financiamento de produtos exportáveis, a partir dos anos 1970 também houve um grande aumento na produção (e na necessidade de financiamento) para o mercado interno. Já em 1975 chegou-se à equivalência entre os recursos destinados ao incentivo à exportação e ao mercado interno. Segundo LIMA (2003), isso ocorreu por dois motivos: 1) entrada das empresas capitalistas na produção de bens que eram exclusivos aos produtores familiares e, 2) o aumento do consumo interno de alimentos industrializados devido à renda maior e à substituição de importações.

Mas, o principal ponto negativo da política de subsídios é a acomodação do produtor diante das incoerências do sistema. Ele não se sente estimulado para corrigir as distorções em sua atuação, pois de qualquer forma receberá algum tipo de renda e, por isso, pode não lhe ser interessante melhorar suas deficiências.

A situação atual do crédito rural no Brasil

GASQUES & CONCEIÇÃO (apud LIMA, 2003) destacam como fatores para a diminuição da oferta de crédito rural: a redução dos recursos dos bancos e no Tesouro Nacional; o aumento dos custos para a tomada de empréstimos externos e as mudanças no sistema bancário, que repassou o capital creditício para as *tradings* e outras indústrias interligadas, diminuindo o seu risco direto de calote.

Essas mudanças ocorreram no mundo todo e destacaram alguns problemas, tais como: a incapacidade de grandes intervenções estatais; o desconhecimento por parte dos agentes financeiros da existência de pequenas reservas de recursos para investimentos em comunidades rurais locais e, a ignorância sobre a existência de pequenas empresas rurais não agrícolas.

Dessa maneira, coube ao Estado desenvolver um sistema normativo mais eficiente, que agilizasse o andamento dos contratos e reduzisse o risco moral para as empresas privadas que entrassem nesse ramo.

Dentre os insumos agrícolas atuais, a informação (ou a tecnologia, que é uma de suas formas) destaca-se como o principal e o que mais precisa de investimentos na produção e aperfeiçoamento. O produtor precisa constantemente estar apto às inovações e às demandas / novidades do mercado, dependendo muito da circulação da informação (SANTOS, 1996 e LIMA, 2003).

Na década de 1990 houve fortes mudanças no sistema financeiro nacional, em especial pós Plano Real. O financiamento da agricultura teve que captar outras fontes e foi preciso implantar maior racionalidade na aplicação e recuperação dos

recursos, tornando-se inaceitável a agricultura continuar sustentando os grandes volumes de perdas existentes.

Nesse contexto surge o zoneamento de riscos climáticos como uma maneira eficaz de se regular a agricultura e reorganizar todo o circuito produtivo, do crédito e seguro rural à disponibilidade de produtos para o processamento final.

O crédito rural oficial

O crédito rural se configura em uma operação financeira de fomento a agricultura. O crédito rural público ou oficial destina-se a fomentar os investimentos e a própria manutenção da produção, tal como o incentivo à adoção de métodos racionais no sistema.

O crédito rural público se divide em três tipos, a saber: custeio agrícola, investimento e comercialização da produção. A categoria de custeio, que será tratada mais detalhadamente, se divide em outros três tipos: agrícola, pecuário e de beneficiamento.

O limite para a tomada do crédito rural oficial de custeio agrícola para a soja é de R\$ 200 mil, mas somente para os empreendimentos localizados nas regiões Centro-Oeste e Norte, no sul do Maranhão, no sul do Piauí e oeste da Bahia. Nas demais regiões o teto é de R\$ 150 mil.

Se a fonte do recurso for da categoria de recursos controlados, a taxa de juros é de 8,75% ao ano (exceto para o PRONAF) e se for oriundo dos recursos livres, a taxa e outros ajustes ficam a cargo de um acordo entre o tomador e o financiador.

Tanto a liberação como o pagamento do crédito podem ser feitos em uma ou várias parcelas. A data dependerá do ciclo da planta e da atividade destinada. A fiscalização fica a cargo do agente financeiro.

O financiamento da agricultura

Atualmente, o setor agropecuário tem se mostrado um setor interessante ao investimento dos agentes financeiros, o que é evidenciado pelo aumento do número de contratos de financiamento e do valor médio das operações realizadas (BNDES, 2002).

As linhas de financiamento de crédito de investimento do BNDES também destacam esse fato. Até 1998 essa modalidade de crédito era predominantemente pública e a partir de 1999 os bancos privados passam a administrar e a comandar um maior volume de operações e de capital disponibilizados pelo BNDES.

Embora haja a participação do Banco do Brasil no financiamento do crédito de investimento, o BNDES se efetiva como financiador dos grandes projetos estruturais do agronegócio nacional. Essa mudança no padrão de financiamento ocorre devido a alguns pontos, tal como o processo de desestatização dos bancos públicos, o impacto da crise agrícola de meados dos anos de 1990 e a participação crescente de novos agentes no agronegócio. Outro quesito é o fato do valor médio das operações dos bancos públicos ser inferior ao dos bancos privados (devido a motivos já expostos).

O quadro 2 mostra a participação dos bancos nos empréstimos agropecuários via BNDES, destacando o predomínio do BB em 1994 e a maior participação dos bancos privados, inclusive de montadoras, cooperativas e estrangeiros em 2001.

Quadro 2: Ranking dos agentes financeiros para crédito agrícola de investimento, via BNDES: 1994 – 2001

	1994	2001
BAMERINDUS	14,30%	-
BANESPA	1,90%	6,50%
BANESTADO	5,20%	-
BANRISUL	1,50%	1,80%
BANSICREDI	-	2,00%
BB	53,30%	25,80%
BNB	-	3,70%
BRABESCO	7,60%	9,30%
BRDE	2,10%	-
CNH CAPITAL	-	15,10%
CREDIBANCO	0,80%	-
ITAU	3,40%	-
JOHN DEERE	-	8,10%
RABOBANK	-	10,20%
UNIBANCO	2,30%	2,60%
Total dos 10 maiores	92,40%	85,10%

Fonte:BNDES

Os bancos agrícolas – crédito de investimento

Conforme os critérios do BNDES, os mesmos usados nos EUA, um banco é considerado agrícola quando mais de 25% de seus recursos são repassados para o setor. Em 1994, 16% dos bancos poderiam ser considerados agrícolas e teriam 78% de participação no desembolso de recursos para este setor. Em 2001, o percentual aumentou para 30% e a participação passou para 74%. Diante desse critério, os bancos vinculados ao BNDES se distribuem conforme o quadro 3:

Quadro 3: Participação agrícola dos bancos em relação ao seu volume total de recursos (inclusive PRONAF)

BANCO	Agricultura/Total (%)	
	1994	2001
BAMERINDUS	48	-
BANESPA	25	71
BANESTADO	32	-
BANRISUL	33	-
BB	56	51
BEMAT	48	-
BEMGE BC	45	-
BESC	35	-
FINASA	36	-
AGN	-	66
BANCOOB	-	92
BANDES	-	32
BANESE	-	40
BANSICREDI	-	99
BBS	-	54
BFP	-	100
BNB	-	41
CNH CAPITAL	-	91
CRESOL	-	100
CRUZEIRO	-	35
DESENBAHIA	-	34
INTERIOR	-	39
JOHN DEERE	-	100
NOSSA CAIXA	-	36
PAULISTA	-	27
RABOBANK	-	98
URUGUAI	-	77

Fonte: INFORME SETORIAL, BNDES, janeiro de 2002.

A FINAGRO

A FINAGRO é uma empresa privada que capitaliza recursos para a produção agropecuária e pastoril, segundo os ditames do mercado. Ela assegura as etapas de financiamento, securitização e comercialização da produção, oferecendo os requisitos de padronização, liquidez e segurança financeira dos contratos de CPR, que confirma e normatiza a promessa de entrega futura dos produtos, segundo os

“*warrants*³” (certificados de depósitos).

A FINAGRO visa dar competitividade e eficiência aos setores com maior destaque na economia, em especial ao agronegócio. Surgiu na década de 1970 e a decadência do financiamento estatal na década seguinte estagnou a produção e gerou o endividamento do setor, fazendo o Estado perder o controle do setor para a iniciativa privada, que por meio das *traddings* e agroindústrias desenvolveu mecanismos de financiamento aos produtores agrícolas, tais como a FINAGRO.

A partir dos anos 1990, surgiram as operações de entrega futura dos produtos, como é o caso da soja verde, que reorganizou o mercado de insumos e o próprio mercado de entrega física do produto. Essa modalidade de financiamento e comercialização exigiu a normatização das operações para que o investimento privado fosse atraído. Por isso, a FINAGRO centralizou e regulou os mecanismos de comercialização utilizados pelo setor privado. Fixou os preços e formou um mercado eletrônico centralizado, com contratos padronizados e respaldo das seguradoras.

“O objetivo da atuação da FINAGRO consiste na operacionalização dos certificados, agregando aos mesmos, padronização em termos de quantidade, qualidade, local e data de entrega e a segurança total quanto à entrega física pela agregação de garantias líquidas proporcionadas por um conjunto de apólices de seguros disponibilizadas por um pool de seguradoras / resseguradoras. O objetivo ainda inclui a disponibilização de um sistema eletrônico amplo de colocação de ofertas de compra e venda dos certificados (CPR e Warrant) com difusão das informações, em tempo real, para todo o mercado” (sítio da FINAGRO, 09 / 2004).

Como pôde ser notado, os dois principais mecanismos que tornam o setor agrícola interessante ao mercado de capitais são a CPR e o *warrant*, agregando as

³ O *warrant* é uma garantia física da disponibilidade dos produtos nas unidades armazenadoras, da previsibilidade da qualidade dos produtos depositados e dos aspectos quantitativos. Os *Warrants* serão devidamente respaldados por garantias financeiras suplementares, através da confecção de apólices de seguro de armazenagem e do correspondente seguro de garantia de entrega contratual.

devidas garantias de entrega de produto por meio de apólice de seguro emitida por um agente credenciado, contando também com resseguro⁴ (internacional).

Os contratos oferecem padronização e detalham os produtos, procedimentos, monitoramento e auditoria. Esses itens são definidos pelos centros de pesquisas e monitoramento dos contratos por meio de sistemas informatizados, que são operados regionalmente por empresas especializadas.

As vantagens da FINAGRO se espalham por o todo setor. Os produtores têm acesso a uma alternativa de financiamento bancário, feito por um "sistema de trocas" garantido. A indústria de insumos pode conceder o crédito em troca de um título financeiro e a indústria processadora e *traders* podem contar com um sistema de obtenção de matéria-prima mais barato e simplificado. Os fundos de investimentos contam com um novo instrumento, normatizado pela CETIP (Central de custódia e de liquidação financeira de títulos), valorizado no mercado de capitais e com garantia líquida no mercado de crédito.

A CPR

A CPR é um título cambial⁵ que pode ser liquidado e / ou negociado no mercado financeiro, permitindo ao produtor rural ou às cooperativas obter recursos para desenvolver um empreendimento. O portador do título pode ou não ter a opção de comercialização antecipada, conforme análise das condições do mercado. Todos os contratos de CPR têm exigibilidade do seguro total.

⁴ A operação de resseguro consiste em se firmar um seguro de outro seguro, ou seja, uma seguradora repassa a outra a sua carteira, ou parte dela, para que seja viável e possível suportar os riscos, e para isso, paga-se o respectivo prêmio.

⁵ Trata-se de um título emitido por produtor rural ou por suas associações de classe com o intuito de levantar capital imediato no mercado financeiro. Foi criado pela Lei nº 8929 de 22/08/94 e alterado pela Lei nº 10200 de 14/02/2000 (conforme o anexo 2 no final do texto).

Características da CPR

São títulos com preço definido pelo mercado futuro e que permite a transferência para outro comprador por meio de endosso. Por ele, o seu proprietário arrecada recursos para sustentar o gerenciamento de sua produção. A emissão do título pode ocorrer em qualquer fase do empreendimento e ser negociado em mercado secundário⁶. Por fim, cabe ressaltar que este produto não pode ter sua forma de liquidação ou resgate alterada no decorrer do processo.

A antecipação de venda por meio de negociação nas bolsas precisa do registro da CPR na CETIP. Como há a necessidade de aval prévio para a emissão da CPR, os bancos que trabalham com esse título cobram uma taxa de administração para a concessão dessa carta de confiança.

A modalidade de CPR com maior mercado potencial é a CPR com liquidação financeira. Diferentemente da CPR física, ela dispensa a entrega do produto, possibilitando o pagamento do título em dinheiro no seu vencimento, permitindo a participação de outros agentes, tal como fundos de investimentos, investidores externos e outros.

A constituição e aceitação da CPR

A elaboração da CPR dá-se por intermédio das empresas de consultoria agrícola que promovem a divulgação e a assistência plena, fundamentais ao mercado. O corpo técnico das empresas é especializado para prestar uma assessoria de qualidade na operacionalização dos contratos de seguro.

O laudo inicial definirá as bases técnicas e contratuais, onde estarão os índices que valerão na duração do contrato. As unidades padrão dos contratos FINAGRO são as seguintes: 27 t para soja e milho, 330 @ para boi gordo, 270 sacas para açúcar, 100 sacas para café, entre outras. A qualidade dos produtos é

⁶ Compra e venda, por investidores, de ações ou títulos emitidos anteriormente (como nas transações típicas em bolsas de valores).

definida previamente por um técnico. Também são definidos o período e local de armazenagem, cabendo ao armazém escolhido a reserva de lugar próprio para receber o produto no momento do vencimento da CPR. O acompanhamento da evolução da lavoura será feito para dar informações adequadas aos operadores de comercialização dos mercados de capitais.

Os armazéns ficam responsáveis pela prestação dos serviços técnicos de recebimento, tratamento e armazenagem, além do manuseio e análise dos produtos quando forem recomendados. A liquidação física dos produtos nos armazéns termina com a formulação dos *warrants*, quando o produto estará disponível para ser negociado no mercado de capitais.

As companhias de seguros disponibilizam desde o início o seguro dos produtos armazenados, o seguro rural e o de garantia de obrigações contratuais (GOC), sendo este último a alternativa para as operações de fiança bancária.

Seguro de entrega na CPR

O GOC prevê que a seguradora remunere, com a ciência do FINAGRO, o último titular da CPR ou *warrant* correspondente, conforme os registros da FINAGRO e do CETIP. O seguro agrícola contratado tem que oferecer coberturas plenas contra eventos de origem climática como seca, chuva excessiva, geada, granizo, entre outros, desde que respeitado o zoneamento agrícola oficial.

Como todo contrato de seguro, o tomador tem que contratar também um resseguro, que no caso da CPR pode ser de toda ordem, inclusive de agentes internacionais, o que é impedido no mercado de seguro convencional, onde somente pode ser ressegurador o IRB – Re (Instituto de Resseguros do Brasil). Cada ressegurador participa segundo sua especialidade de cobertura.

O resseguro para a cultura da soja, por exemplo, compreende a garantia de frustração da safra, ou seja, indeniza o segurado por danos causados pelo descumprimento da entrega do produto por perdas derivadas de pragas / doenças ou eventos climáticos e garante o cumprimento do contrato, indenizando o

portador da CPR por qualquer prejuízo que exista em função do descumprimento da entrega física do produto.

A seguridade agrícola brasileira

A história da seguridade agrícola brasileira começou em 1939, quando a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo produzia e comercializava sementes selecionadas de algodão. Estas sementes já tinham, por lei, um seguro que indenizava as despesas diretas com a perda da lavoura causada por granizo. O seguro era obrigatório e o prêmio já estava anexado ao custo das sementes.

Este seguro era um grande incentivo aos cotonicultores paulistas, pois eles investiam já protegidos, mesmo sendo somente em relação a um evento. O êxito desse programa foi alcançado em 1952, quando foi estendido, em caráter facultativo, à uva. Na época, o órgão específico para cuidar de seguros era uma comissão da Secretaria de Agricultura de São Paulo.

Em 1954, foi criada a lei federal nº. 2.168, que instituiu e regulamentou o seguro agrário das colheitas e dos rebanhos contra riscos que lhes são próprios e desde então, todas as operações de seguro tiveram um parâmetro legal e passaram a ser administradas por companhias de seguro agrícola.

Coube ao IRB - Re, que tinha a União como acionista majoritário, reunir todas as condições para a criação do seguro agrário nacional, definindo as apólices e os valores dos prêmios. Sob a tutela do IRB - Re, ainda havia o Fundo de Estabilidade do Seguro Agrário e a Companhia Nacional de Seguro Agrícola (CNSA). Como o Fundo e a CNSA estavam comprometidos com dívidas, o decreto lei nº 73 / 1966 criou o Fundo de Estabilidade do Seguro Rural (FESR), que

assumiu todas as obrigações das duas instituições que o antecedeu⁷. Para tanto, ele teve o apoio de dotações orçamentárias da União.

Este Fundo garantia a estabilidade nas operações de resseguro feitas entre o IRB e as Companhias; para isso, era destinado ao Fundo,⁸ parte dos lucros excedentes, e este Fundo, por sua vez, reembolsava as Companhias dos prejuízos generalizados.

Salienta-se que a lei nº 2.168 sobrepôs a lei estadual à Federal e ainda permanecia em vigor o seguro paulista para o algodão e para a uva. Em 1962, o decreto nº 1.224 tornou obrigatória a aquisição do seguro agrário nas operações de financiamentos agrícolas e pecuários para os bancos oficiais da União. Em 1964, ocorre a segunda intervenção para socorrer a CNSA, por meio da lei nº 4.430, e, finalmente, em 1966 ocorre a sua dissolução.

A revitalização do seguro rural no Brasil

Até a década de 1960, os seguros de riscos rurais no Brasil eram realizados apenas por empresas estatais, pois havia um retrospecto negativo e não existia nenhum sistema operacional capaz de lidar com todas as incertezas do segmento.

Em 1966, quando o governo federal publicou o Decreto Lei nº 73, se pretendia estabilizar e normatizar o seguro privado no país. Essa Lei vigora até hoje e no início da década de 1990 o sistema estava falido e demonstrava a necessidade de novas normas que o tornassem viável. Em 1995, houve uma reformulação geral no sistema.

Neste período, ocorreu uma redução do volume de crédito público e uma latente mundialização da economia, resultando em mudanças significativas nas relações entre os agentes da agricultura. Os grandes operadores do mercado, as

⁷ Álvaro Zini (1991) atribui o fracasso da CNSA ao fato de não ter sido disseminado o seguro rural facultativo, de não ter sido permitida a atuação em outros seguros mais rentáveis, que equilibrassem a carteira, à falta de apoio técnico e normativo das instituições governamentais e financeiras, além da inclusão dos fenômenos que compunham os eventos generalizados, pois na década de 1960, houve grandes geadas no Sul do país.

⁸ Além dos recursos vindos da União, ainda compunha seu capital participações esporádicas nas operações de seguro agrário que fossem instituídas pelo conselho técnico do IRB.

trading companies e os esmagadores e/ou processadores, se adaptaram ao déficit de crédito realizando os contratos de venda com entrega futura, dando origem a papéis específicos do segmento agribusiness, tais como a CPR; os Certificados de Mercadoria Garantidos (CMG); e os *Linked Bonds* (CLB). No segmento de grãos brasileiros estima-se que os contratos de "soja verde" girem em torno de U\$ 15 bilhões anuais (AZEVEDO, 2001).

A década de 1990 marcou a remodelação do mercado de seguro (AZEVEDO, 2001) com a introdução de novos conceitos, como 'os riscos agregados catastróficos'. Surgiu uma nova metodologia onde o seguro era contratado pelo segurado para proteger também o segurador e não somente o seu investimento; era calculada uma taxa de dispersão de riscos para reduzir a alíquota em uma área tão dispersa quanto o Brasil e a cobertura deveria ser abrangente para diluir o risco e ser atrativo ao segurado.

As bases para a reformulação da securidade agrícola no Brasil

A partir do levantamento feito pela parceria entre o MAPA e o IPEA, denominado *Programa de riscos climáticos*, foram discriminadas as principais causas de perdas agrícolas no país, conforme aponta a tabela um. Com este levantamento, foi evidenciado que mesmo em lugares com acesso às tecnologias, havia índices de perdas bem elevados.

Os índices de perdas agrícolas condenavam a agricultura ao fracasso e desestimulava a atividade. A metodologia atuarial era ineficaz, não havia cálculos atuariais confiáveis para se definir qual seria o prêmio a ser pago pelo agricultor que quisesse segurar sua lavoura em um sistema de seguro oficial. Mesmo no PROAGRO o cálculo das taxas era aleatório.

Não havia experiências brasileiras consistentes nessa área e, por isso, não era possível o cálculo das taxas. Não havia levantamentos confiáveis sobre as perdas e para taxas ou prêmios, ainda mais considerando a interdependência entre

os sinistros.

Dessa forma, até meados da década de 1990, antes do zoneamento de riscos climáticos, a seguridade agrícola nacional era desastrosa, ficando a cargo do PROAGRO e da COSESP, basicamente. Este segmento somente tornou-se atrativo após a elucidação desses problemas levantados.

Peculiaridades do seguro agrícola

O seguro agrícola, que nos últimos tempos passa por um período de expansão devido a atuação do setor privado, não dispensa, e nunca o fez, a participação do setor público. A própria formulação do zoneamento agrícola é um sinal da efetiva ação pública, pois sem este instrumento o setor privado não teria uma base segura para realizar investimentos nesse ramo.

Mas, este setor da economia não pode ser relegado a ação predominante dos agentes privados, pois é um setor vital ao país e sua decadência traria grandes prejuízos. Daí justifica-se a necessidade da regulação desse mercado ter que ser feita pelo Estado ou por algum agente ligado diretamente a ele.

Uma das maiores diferenças do mercado de seguro agrícola é o “efeito carona” (CUNHA, 2002), onde não adianta que o produtor seja eficiente se os seus vizinhos não o forem. Por isso, as áreas com níveis tecnológicos semelhantes, como o Centro-Oeste, são preferidas para a atuação das seguradoras.

Um dos grandes problemas brasileiros no mercado de seguro agrícola é a falta de cobertura a sinistros generalizantes, relacionados ao “efeito carona” e a uma maior difusão das melhorias técnicas atuais, pois a concentração espacial das culturas e a presença de poucas seguradoras tornam o risco muito elevado.

Embora no Brasil não haja consciência quanto à real função do seguro agrícola, o surgimento das novas tecnologias no campo vem mudando essa concepção, pois destacou as possibilidades de lidar com vários riscos ao mesmo tempo e proteger o produtor em diversas ocasiões. O sucesso está relacionado à

regulação precisa, pois as operadoras não podem assumir riscos desnecessários, já que sua lógica se baseia na restrição da cobertura e diluir os riscos assumidos.

O risco geral tende a ser reduzido conforme as tecnologias complementares sejam mais difundidas e as culturas redirecionadas para os lugares mais propícios, assim como propõe o zoneamento agrícola. Caso ocorra o descumprimento do zoneamento, a seguradora e o segurado têm que avaliar a quem cabe as respectivas responsabilidades sobre as perdas ocorridas.

Para que haja a diluição dos riscos e a difusão das tecnologias é preciso investimento, mas isso pode causar a concentração da atividade em poucas seguradoras. Por isso, segundo AZEVEDO (1998 e 2001) para minimizar esta possibilidade o mercado adota o *cosseguro*, onde empresas de diferentes áreas e culturas trocam apólices para aproveitar a especialização regional de cada uma.

O seguro agrícola frente ao zoneamento

O seguro agrícola não segue a mesma linha de cálculo dos outros ramos devido a interdependência entre os sinistros, que podem ocorrer de forma escalar, ou seja, um evento, geralmente, está ligado a outros na vizinhança. Esse tipo de evento, que espalha-se para a vizinhança, chama-se "evento generalizante", como por exemplo, uma praga ou adversidade climática.

Assim, o cálculo das reservas técnicas do programa é influenciado pela "probabilidade condicionada", ou seja, uma vez ocorrido o sinistro em uma lavoura, a chance de ocorrer na redondeza é muito alta.

Então, diante das possibilidades oferecidas pelos avanços técnicos atuais, a gerência dos riscos no campo chama mais a atenção diante do dinamismo do agronegócio. As novas tecnologias tornam-se instrumentos valiosos, que auxiliam na administração desses riscos agrícolas, basicamente em três etapas: de produção, de comercialização e liquidez financeira do produto.

A função mais importante de um seguro agrícola é viabilizar o crédito, além de ser uma proteção ao agricultor contra os eventos de riscos que fogem ao seu controle, como, por exemplo, os riscos climáticos.

A ocorrência de uma perda de safra gera vários impactos, na arrecadação de divisas, na disponibilidade de alimentos e nos preços de toda cadeia produtiva, podendo até desestimular o produtor a continuar no ramo. Mas, com um sistema de gerenciamento da agricultura desenvolvido, as políticas agrícolas, principalmente o seguro, tendem a minimizar esse impacto negativo e ratear esses danos sistematicamente entre todos os agentes da economia.

O mercado brasileiro de seguro agrícola e a efetivação do zoneamento agrícola

Embora não seja possível pensar em produtos de seguro complexos, tanto pela falta de dados individuais mais consistentes quanto pela falta de uma conscientização sobre o papel e a amplitude do seguro agrícola, tem-se que reconhecer que o Brasil começa a montar uma estrutura mais sólida.

A implantação desse zoneamento agrícola trouxe duas medidas básicas: 1) a redução da sinistralidade em geral e 2) a firmação de uma estrutura que permite investimentos por parte do mercado de capitais, dada a maior segurança oferecida.

Nesse sentido, o zoneamento agrícola poderia, erroneamente, ser visto como uma espécie de resseguro, ou "seguro do seguro", que dispensaria a proteção convencional, pois as normas técnicas definidas pelo PROAGRO já seriam suficientes para garantir a safra de um agricultor que utilize esses métodos.

Mesmo diante de alguns eventos sinistrantes que atingiram a agricultura nacional após sua implantação, o zoneamento tal como está, tem se mostrado bem sucedido e os eventos sinistrantes que ocorrem são vistos como parte

integrante do ciclo agrícola. Além disso, o zoneamento não é, e nunca pretendeu ser, um programa de garantia total, pois a ocorrência de sinistros é considerada um fato normal dentro da metodologia estatística adotada.

Diante disso, as seguradoras verificaram que o seu público tendia a ser de alto risco, dependente do seguro para manter-se na atividade. Dessa forma, houve a seleção de riscos, definida como a diminuição dos contratos bons (aqueles produtores que tomam medidas preventivas contra os sinistros) e o aumento dos prêmios de uma forma geral, pois o público que procurava o seguro era produtores mais expostos aos riscos e, nessa situação, as seguradoras, para manter a lucratividade aumentam os prêmios, ainda mais quando considerado o baixo volume de contratos.

A solução mais simples apontada pela maior parte das seguradoras é a adoção de medidas para aumentar a carteira para que o grupo segurado seja massificado e sem seleção de riscos, resultando no aumento do capital de giro e na redução do prêmio recolhido.

Um sistema como o PROAGRO, embora não possa ser definido nem como seguro nem como crédito agrícola, se mostrou viável, pois a partir do zoneamento agrícola passou a exigir o cumprimento das portarias e os sinistros reduziram. Mas, o PROAGRO é um programa público com forte demanda social e, por isso, não deve selecionar apenas as culturas que servem aos interesses do mercado, mas também tem que atender às demandas regionais, segundo o interesse dos produtores locais, a viabilidade e o volume de produção apresentado.

Na busca de um mercado mais viável, as seguradoras ainda preferem as culturas que compõem as *commodities* e a pauta de exportação, pois esse conjunto é mais passível de obter resseguro. Os exemplos mais ilustrativos são: a soja, o açúcar ou o algodão, que são culturas destinadas ao mercado geral, tanto interno quanto externo e, por isso, conseguem atrair investimentos. Outra exceção é em relação aos produtos componentes da cesta básica, que são mais passíveis de intervenção estatal para a manutenção das condições ideais de cultivo, tal a importância destes produtos para as políticas sociais.

Quanto às outras culturas, é mais difícil obter o resseguro ou outro tipo de incentivo para colocar o produto no mercado, como ocorre, por exemplo, com a banana e as frutas tropicais.

Uma medida plausível para baratear o mercado de seguros agrícolas seria torná-lo compulsório, como no DPVAT e no INSS. Esta é a forma mais eficiente de impulsionar o mercado e diminuir os riscos, visto que não ocorre a seleção de riscos.

A distribuição do mercado de seguro agrícola brasileiro

O seguro agrícola no Brasil era, originalmente, vinculado apenas às seguradoras estaduais, conforme já ressaltado, mas com a privatização dos bancos estaduais e sua aquisição por grandes grupos bancários atuantes no circuito financeiro mundial, retirou a maior parte das seguradoras do mercado a partir de 1996, ficando apenas a COSESP e, em 1997, surgindo a Aliança do Brasil.

Mais recentemente, o mercado passou a ter outras seguradoras privadas (Porto Seguro, UBF, Mapfre etc.), mas com operações limitadas a alguns nichos. Dentre as operadoras estrangeiras, considerando-se a Mapfre, ex - Vera Cruz, como nacional, somente a Rain & Hail iniciou, lentamente, suas operações no mercado com a emissão de ACE (adiamento sobre contrato de câmbio na forma de financiamento) a partir da safra de grãos 2003/04.

Embora a Aliança do Brasil tenha um grande *know-how* devido ao fato do Banco do Brasil sempre ter sido o banco oficial do Governo, a obrigatoriedade do cliente ser correntista do banco coloca-se como um custo adicional ao agricultor devido ao pacote de tarifas que uma conta implica.

O artigo 192 da Constituição de 1988, que regulamenta o crédito e seguro rural, reafirma a obrigatoriedade do seguro na tomada de crédito. Mas, como o volume disponível é menor, comparativamente, esse ramo do mercado torna-se deficitário, sendo um dos pontos para o crescimento do seguro privado no Brasil.

Os recursos oficiais aumentaram em volume, mas a demanda e os custos aumentaram mais e a situação econômica dos agricultores piorou. Além do mais, os recursos do FESR tem validade para o ano civil. Na virada do ano o saldo é zerado e se houver superávit os recursos voltam para a União.

Outra questão importante é o descompasso entre quem contribui e quem usa mais os recursos do FESR. Essa relação é desequilibrada devido ao tamanho das carteiras das seguradoras. Por exemplo, quem mais tem usado os recursos do "Fundão" é a COSESP e quem mais tem contribuído é a Aliança Seguradora, pois a carteira dela nas outras modalidades de seguro é bem maior. Mas, nesse caso, tem-se que considerar o tempo de mercado e o fato da COSESP ter um histórico superavitário e a Aliança se tratar de uma empresa nova.

A viabilidade de um seguro rural

Um seguro rural (compreendendo que o seguro agrícola faz parte do seguro rural) tem que atender a três princípios básicos para ser viável: ser atrativo ao segurado, à seguradora e ser exequível à assistência técnica. Embora as das novas tecnologias da informação tenham sido um avanço para todos, foi, principalmente, para quem executa a assistência técnica e para quem tem que acompanhar a evolução das lavouras que seus benefícios foram mais sensíveis.

Anteriormente ao uso das das novas tecnologias da informação era comum haver litígios entre a área sinistrada e a área segurada. Por exemplo, se o produtor tivesse uma área de 5.000 ha. plantados e somente 1000 ha. fossem segurados, na ocorrência de um sinistro sempre a parte atingida era a que estava atendida pelo benefício. Com a precisão trazida pelas das novas tecnologias da informação, que tem no GPS (*global position systems*) um dos seus pilares, tornou-se possível demarcar com precisão a área segurada e, no caso de comunicação de perda, a combinação das coordenadas geográficas com as imagens de satélite podem dar com precisão bastante alta a localização do sinistro e deferir ou não a cobertura.

Atualmente, para inibir os casos de fraudes, as seguradoras exigem pelo menos três documentos para efetivar o contrato: as notas fiscais do adubo e da semente utilizados e um laudo técnico oficial sobre a data de plantio.

Conforme os especialistas do mercado, o crescimento do seguro agrícola privado está condicionado à efetivação da CPR, pois ela exige o aporte do “seguro garantia”, para excluir o risco moral e executar as garantias declaradas no momento de tomada do seguro em caso de inadimplência. Essas garantias só serão liquidadas quando o débito for por motivos de causa maior, tal como morte ou invalidez do produtor, acidente no transporte da mercadoria, entre outros. Por esse motivo, o próprio mecanismo de obtenção da CPR já exige seguros para estes fins também, fechando o cerco contra o risco de perdas.

Um prognóstico do mercado de seguro

Dentre alguns apontamentos sobre o futuro do mercado de seguro agrícola, duas correntes de pensamento se destacam. A primeira idéia é negativa quanto ao futuro desse mercado, visto que não se trata de um ramo atrativo a novos investimentos devido a dois motivos principais: 1) a instabilidade e a imprevisibilidade do comportamento climático-meteorológico, que pode gerar grandes perdas mesmo com a adoção de medidas técnico-preventivas e 2) a falta de uma cultura de seguro por parte dos agricultores.

Sem um elemento atrativo, como o benefício financeiro do PROAGRO, não há volume de contratos que despertem a atenção das seguradoras e o mercado fica à mercê de medidas pontuais das seguradoras, que só investirão quando perceberem estabilidade do sistema técnico-normativo ou quando precisarem de alguma variação em suas carteiras.

Já a segunda vertente trata-se de uma postura favorável que salienta alguns meandros por onde há espaço para o crescimento do mercado, como nas CPR's. Isso, principalmente devido ao próprio tamanho atual, que é muito pequeno se comparado ao PIB agrícola e ao montante que o agronegócio movimentava no país.

Se for considerar o PIB agrícola, o movimento do mercado de seguro rural não deveria ser inferior a US\$ 300 milhões ao ano, porém, o valor atual da carteira de riscos agrícolas dentro do setor de seguros rurais não chega a 5% desse valor.

Então, é somente a partir da mudança de pensamento do agricultor, que pode ocorrer com a capitalização da agricultura, que surgirão os estímulos para o produtor adotar medidas preventivas de proteção ao seu patrimônio e ter segurança quanto ao retorno positivo de sua atuação. Em relação aos pequenos produtores, ainda é preciso demonstrar de fato as vantagens e a viabilidade em se proteger os seus bens, além de ser preciso uma política pública inclusiva.

Dentre as seguradoras que atuam exclusivamente no mercado agrícola, há apenas uma no país, a "Brasileira Rural"⁹. Mas, essa sua exclusividade deve-se ao fato dela ser uma subsidiária de um grupo maior, a *holding SBF Participações LTDA*. A orientação dessa empresa de atuar somente nesse ramo foi devido a sua tradição em trabalhar com o mercado agrícola. Isso, então, resultou que sua saída dos outros ramos de atuação do grupo não seria prejudicial à *holding*.

Mesmo assim, ela atua predominantemente na região Sul e trabalha com o princípio do binômio, onde um dos produtos é necessariamente a soja. Por exemplo, soja e milho, soja e trigo, soja e sorgo, pois, assim, a chance de perder nas duas culturas é reduzida, tendo em vista o melhor conhecimento da planta e de seu comportamento nessa região.

A carteira das seguradoras é auto-compensatória. Normalmente, ela não perde em nenhum ramo, mas caso isso ocorra, o prejuízo é rapidamente diluído nos outros produtos que compõem a carteira total. Daí, a dificuldade em se ter seguradoras especializadas apenas em produtos agrícolas, considerados de alto risco devido à exposição e à dependência das variações climáticas. Nesse contexto,

⁹ Em 2002, a UBF Garantia & Seguros S/A, especializada em seguro garantia, obteve expressivo resultado operando com coberturas na área rural. O desempenho positivo levou a seguradora à terceira posição em prêmios emitidos, segundo o ranking das Susep. Por conta deste crescimento e segundo a política mundial de segmentação de suas controladoras, a UBF transferiu, em 2003, a carteira de clientes para a Brasileira Rural. Ambas têm como controladoras a *holding "SBF Participações Ltda"*, formada por três sócios, com as seguintes participações: 45 % - Swiss Re; 45% - Enhance Financial Service, empresa adquirida pela Radian Group; 10% - Rio Bravo Securitizadora. Fonte: www.olhardireto.com.br

o seguro agregado é a melhor alternativa, pois permite quase o "risco zero", já que a carteira da empresa é composta por vários produtos e produtores e, em caso de perdas, a auto-compensação ocorre diretamente.

O exemplo da cultura da soja

A soja foi escolhida por ser um grão de suma importância no agronegócio brasileiro, pois é uma "*commodity*" fundamental na pauta de exportação e no mercado interno, tendo em vista seu uso na base de muitos produtos da cadeia alimentar nacional. Ainda é preciso destacar que se trata de um produto com alto valor protéico e com mercado potencial grande.

Hoje, o Brasil é o país que mais dispõe de terras para a expansão da área cultivada (CHIAPPA, s/d). Também apresenta vários programas de racionalização da produção, dentre os quais, o zoneamento de riscos climáticos é a expressão máxima.

A exportação da soja é feita tanto 'in natura' quanto sob formas beneficiadas (farelo, óleo e outras), nas quais ocorre a agregação de valor, mais sujeitas neste caso, às taxações para entrar no mercado externo (conforme anexo 2). Embora no Brasil a soja seja usada mais para a alimentação animal, a população já está ampliando o consumo direto, via alimentação (em grão, óleo e cremes vegetais), na indústria cosmética entre outras.

Diante de tal importância da soja para o Brasil, torna-se justa a adoção de políticas públicas que visem equilibrar a oferta e a demanda deste produto. O zoneamento agrícola faz parte de um conjunto de políticas que buscam a regulação do mercado e do território.

A soja no Brasil evoluiu muito rapidamente, principalmente a partir dos anos 1960, pois contou com um período próspero de possibilidades técnicas de produção e manejo. Mas, assim como a modernização aumentou a produtividade e

eficiência das lavouras, também encareceu os custos de produção .

A década de 1990 efetivou o processo de modernização como requisito para manter a competitividade no mercado mundial (e mesmo no mercado interno). Também evidenciou a importância dos órgãos de produção de conhecimento e tecnologia para a agricultura.

A cultura da soja é emblemática da modernização agrícola brasileira, aos moldes discutidos no capítulo um. Como toda modernização é social e espacialmente seletiva, somente os lugares e agentes mais adequados a aplicar as novas técnicas e as novas normas produtivas puderam se beneficiar, constituindo regiões funcionais (SANTOS, 1994). Os critérios dessa seletividade passam pela estrutura fundiária (grandes propriedades), grau de capitalização das unidades produtivas, capacidade de organização e adaptação às exigências de um mercado internacionalizado e ao imperativo da competitividade.

Estas mudanças são inseridas pelos agentes dominantes (grandes produtores, agroindústrias, *traddings*), mas acabam tendo que ser também seguidas por todos os produtores, sob o risco de serem excluídos do mercado.

De alguma forma, o zoneamento de riscos climáticos pode apontar soluções para o pequeno produtor, o elo cada vez mais fraco das relações de poder na agricultura brasileira, muito vulnerável às imposições do mercado e dependentes de políticas públicas compensatórias.

Uma análise da soja a partir da evolução dos contratos de crédito

O deslocamento da fronteira agrícola a partir da década de 1970 em direção aos cerrados do Centro-Oeste e nordestinos reflete a modernização baseada no refinamento dos parâmetros técnicos e científicos aplicados à produção, incluindo a biotecnologia, novos insumos químicos, máquinas, formas de manejo e avanços organizacionais exigidos pelo agronegócio e pela chamada agricultura científica globalizada (Santos, 2000).

Esse mesmo progresso técnico, fundado nas tecnologias da informação,

possibilitou um maior e melhor conhecimento das especificidades de cada porção do território brasileiro e, assim, novos usos foram autorizados e outros foram inibidos.

O caso da soja é emblemático: passou a ser cultivada em condições edafoclimáticas e geoeconômicas bastante distintas daquelas de sua região de implantação no Brasil (Rio Grande do Sul), avançando sobre áreas de pastagem e mesmo sobre a cobertura vegetal original nas chapadas, ao passo em que as culturas tradicionais em unidades familiares de fundo de vale no Centro-Oeste foram perdendo sua condição de protagonistas da atividade agrícola macrorregional.

Para a análise que propomos da relação entre a cultura da soja e a evolução dos contratos de financiamento (custeio) da produção, agrupamos as unidades federativas de maior expressão na atividade sojícola, em três grandes áreas¹⁰ que, por comodidade, chamaremos de "regiões":

- **Região 1:** abrange os estados do Sul, além de São Paulo e Minas Gerais. O Paraná destaca-se como epicentro desta porção do território (segundo estado maior produtor de soja do Brasil), com índices de produtividade muito superiores ao Rio Grande do Sul e compatíveis com os do cerrado do Centro-Oeste. Santa Catarina é apenas um produtor coadjuvante, enquanto São Paulo e, principalmente Minas Gerais, produzem volumes mais expressivos e com algum potencial de crescimento, sobretudo no Pontal do Paranapanema, no caso paulista, e nas regiões de contato com Goiás (oeste e Triângulo Mineiro) no caso de Minas Gerais;
- **Região 2:** abrange o cerrado nordestino, com destaque para o oeste baiano e sul do Maranhão e do Piauí, mostrando tendências de aumento da produtividade (com a emergência e utilização de novas cultivares mais adaptadas às condições locais) e de expansão das áreas cultivadas, já que o preço da terra é muito mais baixo que nas outras regiões sojícolas do Brasil. Esta área enfrenta problemas de logística;
- **Região 3:** trata-se do cerrado do Centro-Oeste, que, além dos estados que

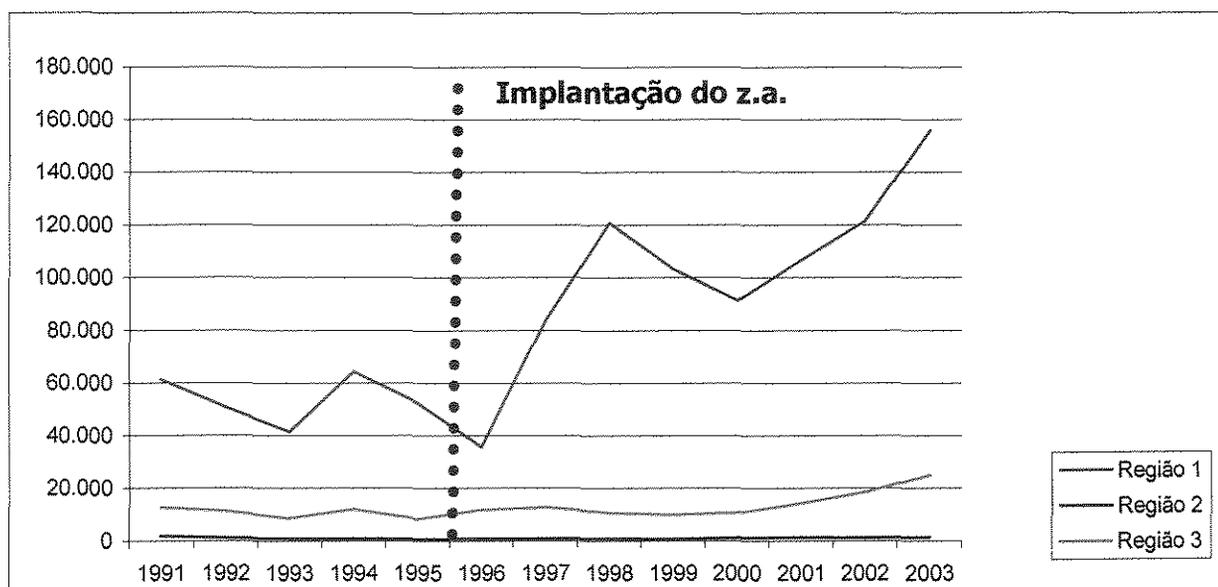
¹⁰ Será utilizada uma combinação de critérios, dentre os quais destacam-se: quantidade produzida,

fazem parte dessa macrorregião do IBGE, inclui também o Tocantins, potencial elo de ligação entre a área 3 e a área 2, a depender dos investimentos em logística. Nesta área, destaca-se o Mato Grosso, maior produtor brasileiro de soja.

A partir desse agrupamento é possível acompanhar, ainda que indiretamente, as implicações do zoneamento de risco climático na produção de soja no território brasileiro¹¹.

O gráfico 1, sobre evolução dos contratos de soja financiados pelo crédito rural (custeio agrícola), mostra que a região 1 apresenta maior volume de contratos, o que pode ser explicado pela grande quantidade de pequenas e médias propriedades e maior dependência desses agricultores dos recursos provenientes do Governo Federal. Dentro deste grupo, vale ressaltar que a partir de 1992, o Paraná assume a dianteira no volume de contratos, superando o Rio Grande do Sul.

Gráfico 1: Evolução dos contratos de soja, por região



Fonte: Banco central do Brasil

produtividade, características edafo-climáticas, contigüidade, processo histórico de expansão da cultura.

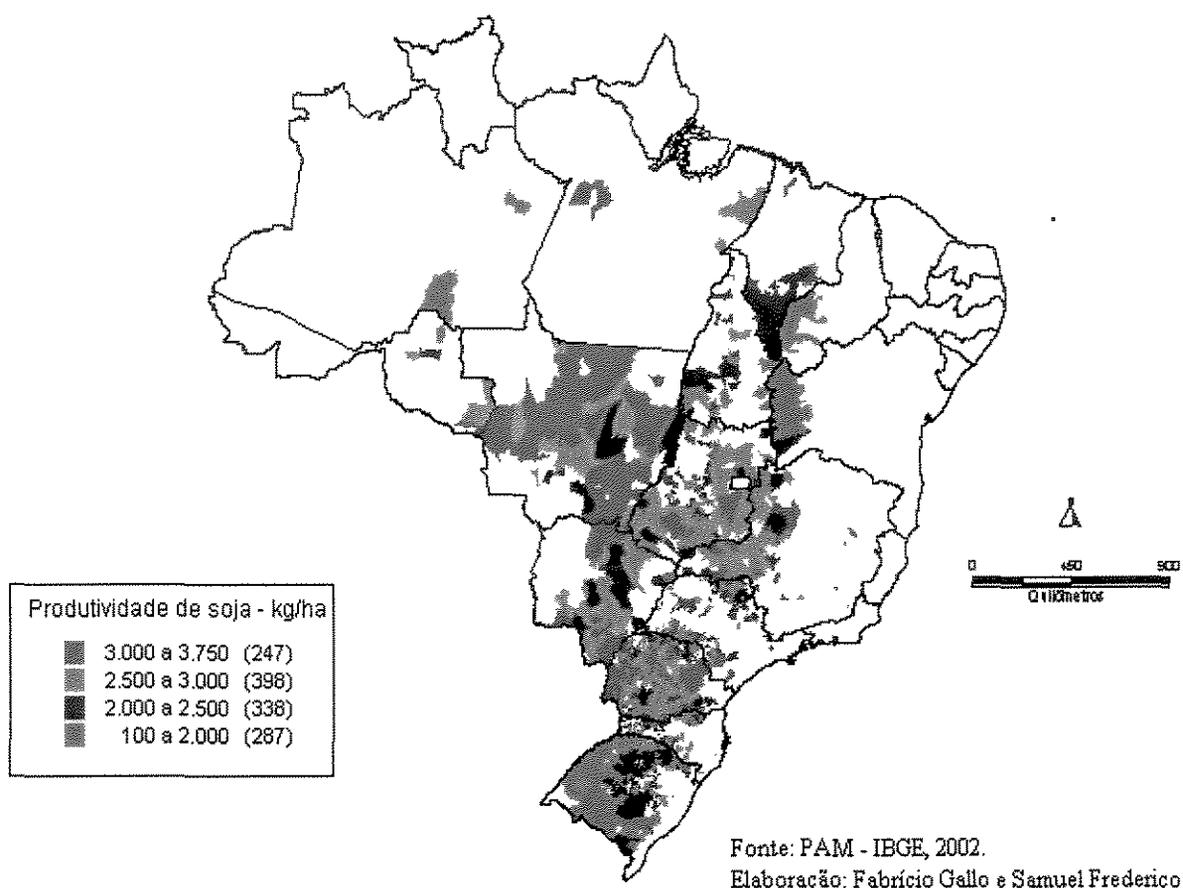
¹¹ Sobre o circuito espacial produtivo e maiores detalhes sobre a expansão da soja nos novos fronts agrícolas, ver Castillo (2003) e Frederico (2004).

Outro aspecto que merece ser destacado é o expressivo aumento do número de contratos na região 1 a partir de 1996, quando tem início o zoneamento agrícola.

Quando a análise, no entanto, recai sobre a área financiada, gráfico 2, verifica-se um equilíbrio entre as regiões 1 e 3, já que o Centro-Oeste abriga a maior concentração fundiária do território brasileiro e, mesmo sem uma dependência tão grande do financiamento público do Banco Central como ocorre com o Sul, observa-se um volume considerável sobre o qual incide essa fonte de financiamento.

A questão da produtividade também é importante ser destacada. A partir do período de 1996 / 97, quando o zoneamento agrícola se efetivou, a produtividade média da soja, segundo o *Anuário Estatístico do Crédito Rural* aumentou, especialmente nos estados do Paraná, Mato Grosso e Goiás, onde a produtividade média fica em torno de 3.000 kg / ha. Outros estados também passaram a ser bem representativos na produtividade deste grão, tais como Distrito Federal, Tocantins e Minas Gerais, que apresentam índices elevados, acima de 2.500 kg / ha. Ou seja, o período pós-implantação do zoneamento agrícola marca a inserção de algumas unidades federativas dentre as mais produtivas do país e também sinaliza a fragilidade de outras, como o Rio Grande do Sul (conforme pode ser observado no Mapa 2, a seguir), que além de ter uma produtividade média baixa, próxima a 2.300 kg / ha, apresenta uma grande irregularidade na produção, alternando anos bons e ruins, conforme a atuação mais ou menos fraca dos fenômenos climáticos, como o "El Niño".

Mapa 2: Produtividade de soja por município em 2002 (kg/ha)



Fonte: FREDERICO, 2004.

Quando se analisa um gráfico sobre a produtividade da soja, nota-se que a partir de meados da década de 1990 houve aumento constante deste índice, com exceção da última safra, que foi afetada por um evento climático sinistrante que ocorre em intervalo temporal bastante longo. Isso mostra que o zoneamento agrícola, embora não seja o único evento responsável, teve e continua tendo papel decisivo neste incremento, pois ele redirecionou a cultura da soja para áreas mais produtivas.

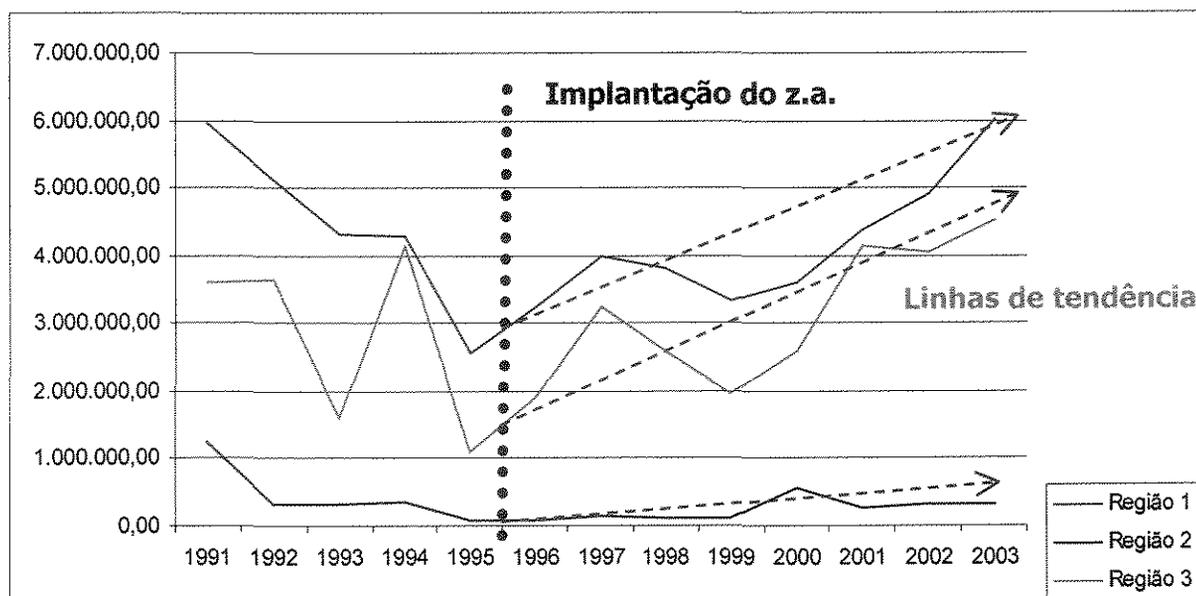
A maior contribuição em produtividade na região Sul é atribuída ao Paraná e não mais ao Rio Grande do Sul. O mapa de produtividade define somente a porção centro norte do estado com índices competitivos de produtividade, mesmo assim, considerando que estes índices são inferiores aos do Paraná e da maior parte do

Cerrado. Esta situação coincide com as orientações do zoneamento agrícola, que exclui mais da metade do estado como área recomendada ao plantio de soja nos níveis de 'segurança' que o zoneamento preconiza.

Além disso, ao se analisar a evolução da área financiada a partir de 1999, quando o zoneamento agrícola estava de fato implantado e havia demonstrado confiabilidade, nota-se uma tendência positiva de aumento da área financiada, demonstrando o crescimento da importância e do uso deste instrumento técnico-normativo.

O comportamento irregular apresentado em 1.999 deve-se a instabilidade do preço da soja na época e ao direcionamento de alguns produtores para a produção de milho como uma forma de variar os investimentos em um produto com boas chances de ganhos, visto que foram feitos vários progressos na produção de milho e de outros grãos. Outro fator, são os estoques brasileiros de milho reduzidos, o que oferece preços mais atrativos para quem tem o produto .

Gráfico 2: Área financiada de soja (ha)

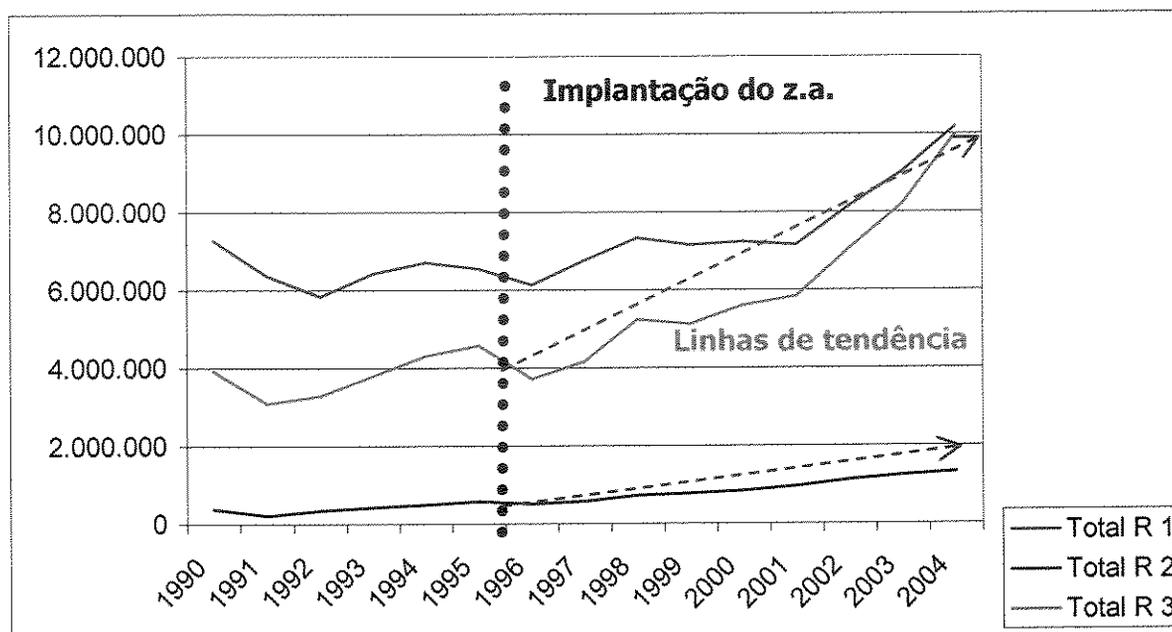


Fonte: Banco Central do Brasil

Outra variável importante de ser analisada é a área plantada de soja. A partir de 1996, a área plantada aumentou significativamente, com destaque para a

região dois, do Cerrado Nordestino, e para a região três, do Cerrado Central, onde está o Mato Grosso. Vale mencionar que a tendência é que continue havendo incremento de área, com pequenas oscilações decorrentes de preços e ocorrências perdas (como a deste ano, que tratou-se de um evento raro), mas que no longo prazo resultará em ganhos importantes.

Gráfico 3: Área plantada de soja no Brasil (ha)



Fonte: Banco Central do Brasil

Vale retomar que CHIAPPA (s/d) destaca que o Brasil é o país com maior quantidade de terras a ser incorporada a agricultura e grande parte dela está no Cerrado.

O futuro do mercado da soja

A demanda futura de soja depende diretamente do desenvolvimento econômico dos países, pois trata-se de um ramo ligado ao mercado de carnes e às condições financeiras dos produtores para continuarem os investimentos.

Além disso, o crescimento do mercado da soja (e derivados) precisa transpor

outros obstáculos, como os tributários e de infra-estrutura, além de fomentar a inclusão efetiva de outros produtores, como as cooperativas.

Dados do BNDES (Informe Setorial, 2002) apontam que as safras de 1991/92 e 1998/99 tiveram mudanças na fonte dos recursos utilizados. Enquanto houve redução do crédito oficial, aumentaram os recursos próprios e as outras formas pautadas na troca de produção por insumos ou mesmo por capital, como é a CPR.

Aliás, esta é a forma de financiamento que vem se mostrando mais eficiente e atrativa, tanto ao produtor como às operadoras. O mercado de seguros agrícolas também tira vantagens desse contexto, dada a obrigatoriedade do seguro de garantia na CPR.

No Brasil, onde o seguro é visto mais como um custo adicional do que como uma forma de proteção, é preciso esclarecer e conscientizar os produtores sobre os seus benefícios e garantias nessa atividade de tamanhos riscos, inclusive para obter financiamentos.

A CPR, porém, como toda forma de crédito, exige a aquisição de um seguro para a efetivação do processo, sendo uma percentagem mínima do valor do contrato (não chega a 0,5%), além de exigir outros seguros, como o de vida, de equipamentos e do imóvel.

Conclusão

O zoneamento agrícola configura-se num sistema técnico-normativo que viabiliza a regulação das atividades produtivas para as culturas selecionadas. A partir de sua implantação, a agricultura experimentou mudanças em todas as etapas produtivas, desde as épocas mais adequadas para o plantio, até a forma de manejo, as melhores cultivares, sementes e outros insumos a serem utilizados. Os setores pré e pós-produção também foram reorganizados.

É diante da potencialidade de uma análise geográfica que este trabalho entende o zoneamento de riscos climáticos como um instrumento indispensável para o planejamento territorial e, por conseguinte, indutor de novos usos, tecnologias e práticas territoriais, que aprofunda a divisão territorial do trabalho oferecendo um novo modelo de gerenciamento agrícola.

As políticas públicas também se beneficiaram das implicações oriundas do zoneamento de riscos climáticos, especialmente aquelas voltadas ao crédito e ao seguro. Os agentes que já tinham grande poder de intervenção no território aumentam ainda mais este poder a partir da racionalização agrícola atingida, pois podem reorganizar a aplicação de seus recursos e melhorar seus desempenhos.

Evidentemente, por ser um programa público em sua base, os pequenos e médios produtores também foram beneficiados com as normatizações técnicas, tal como a definição de um calendário regular, com produtos e culturas específicos. Mas, foram os grandes produtores e *tradings*, à montante e à jusante da produção, que ganharam mais, pois uniram sua capacidade de investimentos às novas possibilidades técnico-metodológicas apontadas.

As pesquisas complementares ao zoneamento agrícola trouxeram o aprofundamento do conhecimento da fenologia das plantas. Essa ação permitiu esmiuçar e aprofundar os conhecimentos sobre a estrutura, as necessidades e o comportamento das plantas nas mais diversas situações de estresses, visando sempre otimizar ao máximo suas potencialidades. Nesse contexto, a biotecnologia potencializou o surgimento de uma infinidade de novas cultivares, adaptadas aos diversos tipos de clima, solo e situações que eram adversos. Exemplo disso é a soja no Cerrado.

Dentre as técnicas da agricultura moderna que corroboram com os objetivos e amparam o zoneamento de riscos climáticos, a Embrapa (1999) destaca: as melhorias genéticas; manejos mais eficientes e adequados a cada região / cultura – cultivar / época do ano; conjugação de espécies que podem apresentar bons índices de produtividade juntas; manejos integrados; aperfeiçoamento dos produtos advindos da indústria química ligada à agricultura, como pesticidas e fungicidas; controle na padronização dos grãos produzidos; monitoramento orbital das culturas para acompanhar a manifestação de pragas e doenças; desenvolvimento de zoneamentos agroecológico estaduais; maior difusão de recomendações técnicas sobre os manejos mais recomendados; desenvolvimento da produção de mudas e sementes melhoradas e; surgimento de cultivares resistentes e melhoradas, impulsionando o mercado de sementes brasileiro que passou a ser regulado pelo *sistema nacional de cultivares* do MAPA.

A redução de perdas agrícolas se reflete em diversas escalas, desde as perdas que ocorrem diretamente no campo até a redução de recursos financeiros gastos para financiar as lavouras com sistemas produtivos inapropriados. Estima-se que somente no PROAGRO, o Banco do Brasil (ou a União) deixou de perder cerca de R\$ 150 milhões ao ano desde a implantação do zoneamento na safra de 1995/96.

A promulgação da “lei de proteção a cultivares”, que protege o direito autoral sobre as novas variedades e confere ao obtentor todos os direitos e obrigações, foi fundamental ao zoneamento para o crescimento desse ramo. A normatização do sistema incentivou o setor privado, detentor de grande potencial de investimento, a direcionar suas ações também para esse campo. A obrigatoriedade do registro de todas as operações que se dão no campo é uma das marcas da agricultura moderna que dá maior confiabilidade para estes novos investimentos.

Desde a origem o PROAGRO foi marcado por incentivos financeiros (abatimento dos prêmios) e não foi diferente para a implantação do zoneamento. Devido às suas condições especiais, o PROAGRO não pode ser classificado nem como financiamento nem como seguro, já que mescla características de ambas as

operações, mas de qualquer modo, a redução de perdas é fundamental, ainda mais considerando o contexto anterior com índices elevadíssimos.

Em um país que tem na agricultura tamanha importância é inadmissível manter os índices de perdas que existiam antes do zoneamento. Para a soja, por exemplo, o índice oscilava entre 16% e 32%, conforme a região. Embora atualmente não haja um levantamento geral sobre as perdas, o PROAGRO estimou entre 1996 e 2003 uma perda em torno de 4%.

Com a racionalização espacial imposta pelo zoneamento, como foi o caso da soja no Cerrado, do trigo no Sul, do sorgo em Minas Gerais, das ressalvas quanto a combinação entre soja / milho safrinha, entre outras, veio também a especialização territorial produtiva.

Juntamente com a racionalização agrícola em meados da década de 1990, ocorreram os sucessivos recordes de produção em diversas culturas, em especial nos grãos. Tal demonstração de eficiência do agronegócio atraiu a atenção do setor privado para o ramo de crédito e seguro agrícolas e colocou a agricultura como uma opção de investimentos para o mercado de capitais.

A regionalização produtiva advinda do zoneamento exigiu e possibilitou uma série de serviços complementares e necessários ao pleno desenvolvimento das culturas, conforme pode ser notado na soja e toda a infra-estrutura montada no Centro-Oeste.

Desde o início a soja obteve resultados expressivos no Brasil, mas que foram potencializados a partir da implantação de sistemas específicos de cultivo e manejo, além dos insumos que foram desenvolvidos considerando todo um conjunto de indicações técnicas voltadas para cada região

O desempenho cada vez mais positivo da soja e o preço recompensador para grãos e seus derivados sustentaram os altos investimentos no plantio e no beneficiamento desses produtos. A soja iniciou sua expansão com base no paradigma do complexo agroindustrial (alta dependência estatal) até o final dos anos 1970, quando houve a implementação da chamada organização em rede (MAZZALI, 2000), que já não era tão dependente dos recursos estatais, pois havia

a participação do setor privado.

Surgiram então, novos agentes, recursos, relações e atividades no agronegócio. Alianças que envolviam agentes públicos e privados exigiram maior controle e precisão sobre todas as etapas da produção, desde o planejamento até o destino final do produto.

Emerge daí uma atuação seletiva que cria um outro tipo de regulação territorial, conflitante com o planejamento público devido aos interesses corporativos em jogo. Os novos fronts agrícolas da soja no Cerrado demandaram novas tecnologias capazes de gerenciar extensas unidades produtivas.

Essa capacidade de gerenciar grandes áreas foi um passo importante para a entrada do capital privado no campo. A existência de um monitoramento mais efetivo e remoto permite, além de abranger grandes áreas, executá-lo de forma mais rápida, confiável e barata.

Por isso, as seguradoras preferem administrar um volume menor de contratos, porém, referentes a grandes áreas. Diante disso, a fisiografia regional e as características geoeconômicas do Cerrado são funcionais, com produtividade média superior à nacional e competitividade para disputar os mercados internacionais.

Os empecilhos que impediam o Cerrado de se tornar uma região dinâmica, tais como distância dos grandes centros e falta de infra-estrutura básica, vem sendo superados com parcerias entre o poder público e privado. Nesse movimento foram estabelecidas novas relações, como podem ser observadas no mercado de crédito e seguro agrícolas.

O ambiente instalado não admitia mais práticas "grosseiras" que não considerassem o zoneamento agrícola. Todas as instituições financeiras ligadas à agricultura obrigavam o obediência a esse conjunto técnico-normativo para fechar contratos.

O zoneamento de riscos climáticos conseguiu recuperar o PROAGRO (destinado aos pequenos e médios produtores, em grande parte vinculados ao PRONAF), que devido às suas raízes sociais ainda agrega alguns grupos de

produtores que não são obrigados a seguir o zoneamento¹².

A operacionalização dos contratos agrícolas atingiu tanta eficiência que no caso dos sinistros é possível atribuir ao responsável as implicações legais, desde ao gerente financeiro que liberou um contrato fora do zoneamento até a um técnico responsável por um produto que não teve suas garantias confirmadas.

O planejamento setorial obtido com o zoneamento agrícola chega a níveis extremos, e sem a atuação política do Estado exclui o pequeno e médio produtor que não têm capacidade de se adaptar às recomendações técnicas sugeridas. Nesse sentido, SANTOS (2001) evidencia a necessidade de relacionar o conhecimento do lugar ao conhecimento produzido no lugar, para que os agentes locais também possam usufruir do conhecimento produzido e não fiquem marginalizados na nova divisão territorial do trabalho. Desse modo, é preciso um tipo de conhecimento que solidifique a coesão espacial do lugar com todos os agentes e elementos agindo por um objetivo comum e justo.

Então, o zoneamento agrícola deve ser analisado como um programa que produz e difunde um conhecimento verticalizado sobre alguns lugares. Por isso, cabe ao Estado formular políticas públicas que possibilitem a todos os produtores gozarem dos benefícios decorrentes dessa situação.

No caso da soja, observa-se que as dificuldades são ainda maiores, pois trata-se de uma cultura de larga escala, que obriga a pequena produção se readaptar aos níveis de produtividade exigidos para não serem excluídas do processo.

A soja, por exemplo, é uma cultura que exige grandes extensões de terras e soma de recursos, tanto para os insumos quanto para as técnicas de manejo. Com o zoneamento surgiu uma infinidade de insumos voltados a atender especificidades dos sojicultores conforme a região onde ele atua, sendo este mais um fator que aumenta os custos de produção e merece a atenção dos agentes públicos.

¹² Mesmo os pronafricanos passaram a ter que seguir o zoneamento a partir de 2003/04.

A indústria química e de sementes também pôde se replanejar a partir do zoneamento agrícola, pois a indicação de produtos específicos já confere uma demanda garantida.

Dessa forma, o zoneamento foi um passo importante na agricultura brasileira, viabilizando um novo ordenamento territorial, como visto no caso da soja e de todo o seu conjunto de infra-estruturas, desde os melhoramentos genéticos e desenvolvimento de novos insumos químicos até o aumento da área plantada e a construção de vias modernas de escoamento, armazenagem e beneficiamento.

Um dos pontos que mais diferencia este zoneamento dos outros é a possibilidade de amplificação do uso das informações. Antes, poucos agentes podiam contar com informações bem formuladas e confiáveis como estas, mas com a ampla divulgação, o uso passou a ser possível a todos os produtores.

Porém, diante da importância adquirida pela soja no país, coloca-se uma questão dirigida aos planejadores sobre o perigo da especialização regional por meio dos grandes projetos estruturais "exigidos" pela racionalidade instrumental vigente. Isto poderia conduzir o território a uma super especialização, tornando o país vulnerável, sobretudo, às inconstâncias dos mercados de *commodities*.

Por isso, a agricultura zoneada enrijece o território e o torna impróprio a práticas que transgridam suas regras, tal como o desenvolvimento de uma agricultura baseada em conhecimentos locais e carregada de traços culturais, hábitos e outras práticas que não têm base na ciência contemporânea. Esse fato remete SOUSA SANTOS (1988) a apontar para a necessidade de adoção de um novo paradigma científico que supere essa distinção entre o conhecimento científico e o senso comum, caso haja uma preocupação real com a inserção dos agricultores recalcitrantes, dependentes da intervenção pública. Mas, não é isso que se coloca na atualidade, pois os pequenos produtores têm que cumprir a racionalidade do zoneamento e, exceto quando enquadrados em programas especiais, sem apoio algum do Estado.

No caso da soja, não há um horizonte favorável à mudança de postura do mercado e do próprio sistema produtivo, mas outros produtos podem ser utilizados

para inserir os agricultores excluídos. Porém, o redirecionamento da atividade de um agricultor, seja pelo lugar onde está ou pela sua capacidade de investimento, é um ponto controverso, marcado pela imposição e pela necessidade de convencimento.

A soja sozinha não dá conta de um país com o porte e as necessidades do Brasil. Assim, há de se desenvolver várias outras modalidades e produtos, pois o país é diverso e a base alimentar da população é muito mais variada.

A promulgação de portarias e incentivos para outros cultivos poderia ser um passo nesse rumo. Os estudos e o desenvolvimento de culturas marginais aos mercados internacionais também devem ser olhados com atenção, tal é o tamanho do mercado interno potencial e a própria diversidade regional que existe no Brasil.

O zoneamento colocou-se como um potente indutor de tecnologias e efetivou-se como um programa eficiente de conhecimento e de desenvolvimento dos meios para a redução das perdas agrícolas. Por isso, é fundamental que o setor público intervenha para que a agricultura capitalizada e a de pequeno e médio porte recebam "igualmente" amplas condições de desenvolvimento, para que a especialização regional produtiva não seja um empecilho, mas uma possibilidade de se inserir melhor nesse ramo de atuação.

BIBLIOGRAFIA

- ANTAS JUNIOR, R. M., 2001, Espaço Geográfico: fonte material e não formal do direito, Tese de Doutorado, DG / FFLCH / USP, São Paulo.
- ARAÚJO, N. B. et al, 1990, *O "agribusiness" Brasileiro*, Agroceres, São Paulo.
- ASSAD, E. D. & SANO, E. E., 1993, *Sistemas de informações geográficas: aplicações na agricultura*, EMBRAPA / CPAC, Brasília.
- ASSAD, E., 1998, Novas técnicas de Zoneamento Agrícola no Brasil, *I Simpósio Internacional de Securidade e Zoneamento Agrícola do Mercosul*, Itamaraty, Brasília.
- ASSAD, E., 2001, Novas técnicas de Zoneamento Agrícola no Brasil, in: *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, vol. 9, nº 3 especial, Passo Fundo.
- AZEVEDO, R. R., 1998, O Seguro Rural e novas formas de Resseguro, *I Simpósio Internacional de Securidade e Zoneamento Agrícola do Mercosul*, Itamaraty, Brasília.
- AZEVEDO, R. R., 2001, O Seguro Rural e novas formas de Resseguro, in: *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, vol. 9, nº 3 especial, Passo Fundo.
- BEAL, A., 2003, Introdução à gestão da tecnologia da informação, *Vydia Tecnologia* (sítio acessado em 05/2005).
- BELIK, W., & PAULILLO, L. F., 2001, *Mudanças no Financiamento da Produção Agrícola Brasileira*, FAO.
- BERNARDES, A., 2001, *A contemporaneidade de São Paulo : produção de informações e novo uso do território brasileiro*, Tese de doutorado, DG / FFLCH / USP, São Paulo.
- BIUDES, F., 2001, *Conhecimento Digital do Território Brasileiro: o uso do sistema automático de coleta de dados ambientais*, Campinas, Monografia de conclusão de curso, IG / UNICAMP, Campinas.
- BNDES, 2002, *Informe Setorial*, janeiro, Brasília.

- BRASIL – MMA, 1991, *Programa Zoneamento Ecológico-Econômico: diretrizes metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil*, MMA / SDS, Brasília.
- CASTILLO, R., 1999, *Sistemas orbitais e uso do território. Integração eletrônica e conhecimento digital do território brasileiro*, Tese de doutorado, DG / FFLCH / USP, São Paulo.
- CASTILLO, R., 2001, "Os novos fundamentos do espaço geográfico", in: Octávio Ianni, Ladislau Dowbor et al. (orgs.), *Desafios da comunicação*, Vozes, São Paulo.
- CASTILLO, R., 2002, "A imagem de satélite como estatística da paisagem. Crítica a uma visão reducionista da Geografia", *Revista Ciência Geográfica*, n. VIII, vol. I (21), Bauru.
- CASTILLO, R., 2003, *Transporte e logística de granéis sólidos agrícolas: componentes estruturais do novo sistema de movimentos do território brasileiro*, FAEP / México.
- CASTILLO, R., INÉDITO, *Produção e movimento da soja nos cerrados brasileiros: os atuais parâmetros do planejamento territorial*, UNICAMP, Campinas.
- CASTILLO, R.; TOLEDO, R. e ANDRADE, J. , 1997, Três dimensões da solidariedade em Geografia, *Revista Orientação*, n.º 3, São Paulo, DG – FFLCH – USP, São Paulo.
- CER / PROAGRO, 2003, *Relatório mensal – outubro / novembro*, Brasília.
- CHIAPPA, A. C., s/d, Crédito agrícola, produção e exportação de soja, *Artigos "agronline"*, UFMS, Santa Maria.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA), site, 04/03/2004, *Características da propriedade rural*.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA), site, 16/02/2004, *Agronegócio fecha o ano com PIB de R\$ 454,27 bi*.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA), site, 16/02/2004, *Agronegócio responde por 42,4% do total das exportações*.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA), site, 16/02/2004, *Faturamento da agropecuária cresce 13,8% e chega a R\$ 154,6 bi*.

- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA), site, 27/04/2004, *Soja e milho safrinha quebram a safra recorde*.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL (CONDRAF), 04/07/2005, *Governo revê o zoneamento agrícola de Sergipe e Alagoas*, sítio.
- CONTINI, E., *Dinamismo do agronegócio brasileiro*, EMBRAPA – CERRADOS, in: www.agronline.com.br/artigos. (Sítio)
- CORREA, R. L., 1997, *Trajéorias Geográficas*, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.
- CUNHA, A. S., 2002, *Um Seguro Agrícola "Eficiente"*, texto nº 255, UNB, Brasília.
- EMBRAPA, 1999, *Impacto Sócio-Econômico – Economia*, in: www.embrapa.br/publicacoes/balsoc1999/impacto_economia.htm
- EMBRAPA, 2004, *Tecnologias de Produção de Soja. Região Central do Brasil* (Sítio).
- ÉPOCA, 2004, "*Turbinadas, mas orgânicas*", nº 325, ano 2004, São Paulo.
- EVANGELISTA, B. A., 2004, *Aplicações geoestatísticas na análise espacial de precipitação pluviométrica no estado de Goiás e Distrito Federal*, Dissertação de Mestrado, ICH / UnB, Brasília.
- FOLHA DE SÃO PAULO, 2002, *Norte americanos vem ao Brasil plantar soja*, 28/05/2002, por Mauro Zafalon, São Paulo.
- FREDERICO, S., 2004, *Sistemas de movimentos no território brasileiro: os novos circuitos espaciais produtivos da soja*, Dissertação de Mestrado em Geografia, IG / UNICAMP, Campinas.
- FREIRE, L., 1957, *Grande e novíssimo dicionário de língua portuguesa*, José Olympio Ed., Rio de Janeiro.
- FREIRE, P., 1987, *Pedagogia do oprimido*, Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- GASQUEZ, J. G. & BASTOS, E. T., 2003, *Crescimento da Agricultura*, IPEA, *Boletim de Conjuntura*, nº 60, São Paulo.
- GASQUEZ, J. G. e VERDE, C. M. V., 06/1999, *Financiamento da agricultura: outras alternativas*, *Revista Preços Agrícolas*, Piracicaba.
- GEORGE, P., 1976, *Geografia Econômica*, Difel, Rio de Janeiro.
- GEORGE, P., 1982, *Geografia Rural*, Difel, São Paulo

- GIORDANO, S. R., 1999, *Competitividade Regional e Globalização*, Tese de Doutorado, Departamento de Geografia da FFLCH/USP, São Paulo.
- GÖPFERT, H., et al., 1993, *Eventos Generalizados e Securidade Agrícola*, Sumário Executivo, Brasília.
- GRAZIANO NETO, F., 1986, *Questão Agrária e Ecologia, crítica da moderna agricultura*, Editora Brasiliense, São Paulo.
- HOUAISS, A. e VILLAR, M. S., 2001, *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*, Editora Objetiva, Rio de Janeiro.
- IBAÑEZ, P., 2003, *Agricultura de Precisão: Informacionalização agrícola e novos usos do território brasileiro*, in: *Território Brasileiro, usos e abusos*, Maria Adélia de Souza (Org.), Edições Territorial, Campinas.
- ISNARD, H., 1982, *O espaço geográfico*, Almedina, Coimbra.
- KELLER F^o, T., et al., 2005, "Regiões pluviometricamente homogêneas no Brasil", in: *Pesquisa agropecuária brasileira*, v. 40, n. 4, pp. 311-322, Brasília.
- LIMA, R. A. S., 2003, *Informação, capital social e mercado de crédito rural*, Tese Digital, Esalq / USP, Piracicaba.
- LIMA, R. A. S., 2003, *Informação, capital social e mercado de crédito rural*, Tese de Doutorado, ESALQ / USP, Piracicaba.
- LOJKINE, J., 1995, *A Revolução Informacional*, Cortez, São Paulo.
- MAPA, 2002, *Relatório de atividades de prestação de serviços especializados para desenvolvimento metodológico, implantação e execução do monitoramento de safras agrícolas do Brasil, junto ao MAPA através do Programa de Garantia da atividade Agropecuária – PROAGRO*, Brasília.
- MAZZALI, L., 2000, *O Processo Recente de Reorganização Agroindustrial: do complexo a organização em rede*, Editora da Unesp, São Paulo.
- O ESTADO DE SÃO PAULO, 03/03/2004, *Soja acumula aumento de 77% em 12 meses*, São Paulo.
- ORTEGA Y GASSET, J., 1991, *Meditação sobre a técnica*, Instituto Liberal, Rio de Janeiro.
- PAULILLO, L. F., 2000, *Redes de Poder & Territórios Produtivos*, Rima Editora / UFSCar, São Carlos.

- PINTO, H. S., 2003, *Jornal da UNICAMP*, edição 204 (24/2 a 9/3 de 2003), Edunicamp, Campinas.
- PORTO, C., 1999, A estratégia do governo para o seguro agrícola, *Revista Preços Agrícolas*, Piracicaba.
- RAFFESTIN, C., 1993, *Por uma Geografia do poder*, Ática, São Paulo.
- RAMOS, S., 2001, Sistemas técnicos agrícolas e meio técnico-científico e informacional no Brasil, in: Milton Santos e Maria L. Silveira, 2001, *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*, Record, Rio de Janeiro.
- RODRIGUES, C. E. C., 1998, O Seguro Rural em São Paulo, *I Simpósio Internacional de Securidade e Zoneamento Agrícola do Mercosul*, Itamaraty, Brasília.
- ROSSETTI, L. A., 1998, Securidade e Zoneamento Agrícola no Brasil. Novos Rumos, *I Simpósio Internacional de Securidade e Zoneamento Agrícola do Mercosul*, Itamaraty, Brasília.
- SANTOS, B. S., 1993, *Introdução a uma ciência pós-moderna*, Editora Afrontamento, Porto.
- SANTOS, M. & SILVEIRA, M. L., 2001, *O Brasil: sociedade e território no início do século XXI*, Record, Rio de Janeiro.
- SANTOS, M., 1988, *Metamorfoses do espaço habitado*, HUCITEC, São Paulo.
- SANTOS, M., 1993, *A urbanização brasileira*, HUCITEC, São Paulo.
- SANTOS, M., 1994, *Técnica, espaço e tempo – Globalização e meio técnico científico informacional*, HUCITEC, São Paulo.
- SANTOS, M., 1996, A natureza do espaço, HUCITEC, São Paulo.
- SANTOS, M., 1997, "Da política dos Estados à política das Empresas", *Cadernos da Escola do legislativo*, Belo Horizonte, 3 (6): 3 – 191.
- SANTOS, M., 2000, *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*, Rio de Janeiro, Record.
- SILVA, C. A. F., 2003, *Grupo André Maggi: Corporação e rede em áreas de fronteira*, Entrelinhas, Cuiabá.
- SILVA, J. G., 1996, *A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira*, UNICAMP / IE, Campinas.
- SILVEIRA, M. A., et. al., 1998, *Globalização e sustentabilidade da agricultura*, Unicamp, Jaguariúna.

- SILVEIRA, M. L., 2000, "Uma situação geográfica: do método a metodologia", *Revista Território*, UFRJ, Rio de Janeiro.
- SMITH, N., 1988, *Desenvolvimento desigual. Natureza, capital e a produção do espaço*, Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE AGROMETEOROLOGIA, 2001, *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, v. 9, nº 3, UFSM, Passo Fundo.
- SOUZA, M. A., 1993, "A explosão do território: falência da região?", *Cadernos IPPUR*, ano VII, nº 1, UFRJ, Rio de Janeiro.
- WIENER, N., s/d (1954), *Cibernética e sociedade. O uso humano dos seres humanos*, Cultrix, São Paulo.
- ZINI, A., 1991, *Gasto público - déficit e financiamento no Brasil*, Cadernos IBCB – Febraban, São Paulo.

Sítios consultados

www.abmr.com.br/ (06/2004)
www.agricultura.gov.br/ (12/2004)
www.apdc.com.br/ (06/2005)
www.bndes.gov.br/conhecimento/setorial/is20_gs1.pdf (10/2004)
www.businessrural.com.br/ (06/2004)
www.camara.gov.br/internet/diretoria/conleg/Estudos/302163.pdf (08/2004)
www.cna.org.br/cna/index.wsp (11/2004)
www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/instalacao.htm (06/2004)
www.cnpt.embrapa.br/agromet/bo_tri7.html (07/2004)
www.conab.gov.br/ (11/2004)
www.cosespseguros.com.br/index.htm (10/2004)
www.cpa.unicamp.br/cig.html (11/2004)
www.embrapa.br/publicacoes/balsoc1999/impacto_economia.htm (03/2004)
www.fenaseg.org.br/mercado/historia/brasil.asp (06/2004)
www.fosfertil.com.br/index.asp (06/2004)
www.gazeta.com.br/ (03/2004)
www.ibge.gov.br/ (12/2004)
www.ipib.com.br/ (12/2004)
www.irb-brasilre.com.br/ (07/2004)
www.masrv54.agricultura.gov.br/ (03/2004)
www.master.iag.usp.br/ind.php?inic=00&prod=www-cptec/queimadas (10/2004)
www.netsite.com.br/agromotiva/categoria120.asp (11/2004)
www.noticiasagricolas.com.br/Mercadofuturo.htm (10/2004)
www.olhardireto.com.br/ (10/2004)
www.pa.esalq.usp.br/ (11/2004)
www.rcwconsultores.com.br/radarsoja/soj_default_bdados.htm (11/2004)
www.ruralagroinvest.com.br/comofru.html (11/2004)
www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-19022004-102552/publico/margarida.pdf (06/2004)
www.Vydia.com.Br (07/2005)
www.zeeppa.cnpm.embrapa.br/ppa/parc.html (03/2004)

Anexo 1: Exemplo de uma portaria normativa para a soja no Mato Grosso

1. NOTA TÉCNICA

Definindo áreas menos sujeitas a riscos de insucessos devido a ocorrência de adversidades climáticas, o zoneamento agroclimático constitui-se numa ferramenta de fundamental importância em várias atividades do setor agrícola. A disponibilidade hídrica é um dos principais fatores responsáveis pelas variações de produtividade observadas no tempo e no espaço. O presente trabalho teve por objetivo delimitar as áreas com menor risco de insucesso ao desenvolvimento da cultura da soja, devido a frequência de ocorrência de déficits hídricos.

A primeira etapa consistiu na obtenção de todos os dados necessários. Foram obtidos junto ao DNAEE todas as séries pluviométricas, compreendendo os valores diários de precipitação pluviométrica, observados num período mínimo de 15 anos, abrangendo 45 estações do Mato Grosso. O INMET forneceu a evapotranspiração potencial de referência para 8 locais do Mato Grosso, estimada pelo método de Penman.

Para representar as cultivares de soja recomendadas para o estado, foram eleitas duas cultivares hipotéticas, consideradas perfeitamente adaptadas as condições termofotoperiódicas dos diferentes locais, com ciclos de 110 e 140 dias, as quais denominou-se, para efeitos deste estudo, de precoce e tardia, respectivamente.

De posse dos dados necessários, foram estimados os índices de satisfação das necessidades de água (ISNA), definidos como a relação existente entre evapotranspiração real (ETr) e a evapotranspiração máxima da cultura (ETm), utilizando-se um modelo de simulação do balanço hídrico da cultura (Bipzon). Para definição dos níveis de risco agroclimático, foram estabelecidas três classes, de acordo com a relação ETr/ETm obtida: favorável ($ETr/ETm \leq 0,65$); intermediária ($0,65 > ETr/ETm > 0,55$); e desfavorável ($ETr/ETm \leq 0,55$).

Para efeito da simulação, as classes de solos foram agrupadas segundo sua capacidade de armazenamento de água e estão discriminados sob título próprio. Para a espacialização dos resultados, foram empregados os ISNA estimados para o período fenológico compreendido entre a floração e o enchimento de grãos (período mais crítico ao déficit hídrico), com frequência mínima de 80% nos anos utilizados em cada estação pluviométrica. Cada valor de ISNA observado durante esta fase, foi associado a localização geográfica da respectiva estação para posterior espacialização dos mesmos, utilizando-se um sistema de informações geográficas (SGI) desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Foram definidas as áreas de maior ou menor risco de ocorrência de déficit hídrico durante a fase mais crítica da cultura, caracterizadas como favoráveis, intermediárias e desfavoráveis, em função das diferentes épocas de semeadura.

Adiante a tabela com os períodos de semeadura mais favoráveis, sob o ponto de vista hídrico nos diferentes municípios. Estes períodos referem-se às datas de semeadura em que é menor a probabilidade de perdas por ocorrência de déficit hídrico durante a fase mais crítica da cultura.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS PARA O PLANTIO

Tipo 1: Areias Quartzosas e solos Aluviais arenosos.

Tipo 2: Latossolos Vermelho-Amarelo e Vermelho-Escuro (com menos de 35% de argila).

Tipo 3: Podzólicos Vermelho-Amarelo e Vermelho-Escuro (Terra Roxa Estruturada); Latossolos Roxo e Vermelho-Escuro (com mais de 35% de argila); Cambissolos Eutróficos e solos Aluviais de textura média e argilosa.

3. PERÍODOS FAVORÁVEIS DE PLANTIO

Períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dias	1º a 10	10 a 20	20 a 31	1º a 10	10 a 20	20 a 30	1º a 10	10 a 20	20 a 31
Meses	Outubro			Novembro			Dezembro		

A época de plantio indicada pelo zoneamento para cada região não será prorrogada ou antecipada em hipótese alguma. No caso de ocorrer algum evento atípico à época indicada (*p.ex.: seca excessiva que impeça o preparo do solo e semeadura, ou excesso de chuvas que não permita o tráfego de máquinas na propriedade*), recomenda-se aos produtores não efetivarem a implantação da lavoura nesta safra no local atingido, uma vez que, fatalmente, o empreendimento estará sujeito a eventos climáticos adversos impossíveis, ainda, de serem previstos pelo zoneamento.

Nota: caso exista mais de um período de plantio, por exemplo 1 a 3 + 7 a 9, significa que nos períodos intermediários ausentes da indicação, 4, 5 e 6, no exemplo, o plantio não é recomendado.

4. MUNICÍPIOS E PERÍODOS FAVORÁVEIS DE PLANTIO

A relação de municípios aptos para o plantio - suprimidos todos os outros onde a cultura não é recomendada - foi calculada em dados disponíveis por ocasião da sua elaboração. *Se algum município mudou de nome ou foi criado um novo em razão de emancipação de um daqueles da listagem abaixo, todas as recomendações são idênticas às do município de origem até que nova relação o inclua formalmente.*

Ciclo da cultivar	Precoce			Tardio			Ciclo da cultivar	Precoce			Tardio			
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
Tipos de solos	1			2			3	1			2			3
											Tipos de solos			
Acorizal	---			2 a 8			1 a 9	3 + 8			1 a 9			
Água Boa	2 e 3			1 a 6 + 9			1 a 4							
Alta Floresta	1 a 9													
Alto Araguaia														

Alto Boa Vista	2a4+7 a 9	2 a 9	1 a 9	1a4+7 a 9	1 a 9	
Alto Garças	1 a 9					
Alto Paraguai	1 a 6	1 a 9	1 a 6 + 9	1 a 9		
Alto Taquari	1 a 7		1 a 8			
Apiacás	1 a 9					
Araguaiana	---	2 a 5	1 a 9	---	1 a 6	1 a 9
Araguainha	2 a 4	1 a 9	1 e 2 + 6	1 a 9		
Araquitanga	---		1 a 8			
Arenápolis	1 a 6		1 a 5 + 8			
Aripuanã	5 a 9	1 a 4 + 9	1 a 9	4 a 9		
Barão de Melgaço	---	2 a 9	---		6 1 a 9	
Barra do Bugre	---	3 a 9	1 a 9		1 a 9	
Barra do Garças		2 a 6			1 a 6	1 a 9
Brasnorte	1 a 9					
Cáceres	---	2 a 9	1 a 9		6 1 a 8	1 a 9
Campinápolis	2 a 6	1 a 9	1 a 5	1 a 9		
Campo Novo do Parecis	1 a 9					
Campo Verde	1 a 3	1 a 9	---	1 a 9		
Canabrava do Norte	2 a 9	1 a 9	1 a 9			
Canarana	2 a 9	1 a 9	1 a 5 + 8	1 a 9		
Castanheira	1 a 9					
Chapada dos Guimarães	3 a 5	1 a 9	1 a 4 + 8	1 a 9	1 a 9	
Cláudia	1 a 9					
Cocalinho	---	2 a 5+8e 9	1 a 9	1 e 2	1 a 7	1 a 9
Colider	1 a 4 a 9	1 a 9				
Comodoro	1 a 9					
Confresa	2 a 9	1 a 9				
Cotriguaçu	1 a 9					
Cuiabá	3 + 9	2 a 9	1 a 9	1 a 8	1 a 9	
Denise	1 a 9					
Diamantino	1 a 6	1 a 9	1 a 8	1 a 9		
Dom Aquino	---	2 e 3+7a 9	2 a 9	---	1 a 8	1 a 9
Figueirópolis d'Oeste		5 3 a 9	1 a 9		6 1 a 9	
General Carneiro		1 1 a 4+7e 8			1 1 a 8	1 a 9
Glória d'Oeste	---	4 a 9	3 a 9		6	
Guarantã do Norte	1 a 9					
Guiratinga	---	3 a 9	1 a 9	---	1 a 9	
Indiavaí					6	
Itauba	1 a 9					
Itiquira	3 a 9	1 a 9				
Jaciara	---	8 e 9	3 a 9	---	2 a 8	1 a 9
Jangada		3 a 5	2 a 9		1 a 4	

Jaurú	3 a 5	1 a 9	1 e 2+6 a 8	1 a 9		
Juara	1 a 9					
Juína						
Juruena						
Juscimeira	---	2 a 9	1 a 9	---	1 a 8	1 a 9
Lambari d'Oeste	4 + 8			1 a 8	1 a 9	
Lucas do Rio Verde	1 a 9					
Luciara	2 a 4	2 a 9	1 a 9	1 a 5	1 a 9	
Marcelândia	1 a 9					
Matupá						
Mirassol d'Oeste		4 a 9	1 a 9		6 1 a 8	1 a 9
Nobres	1 a 9					
Nortelândia	1 a 6	1 a 9	1 a 5	1 a 9		
N. Sra. do Livramento	---	2 a 9	---	1 a 9		
Nova Bandeirante	1 a 9					
Nova Brasilândia	3 a 5	1 a 9	1 a 5 + 8	1 a 9		
Nova Canaã do Norte	1 a 9					
Nova Guarita						
Nova Marilândia	1 a 5+8 e 9	1 a 9				
Nova Maringá	1 a 9					
Nova Monte Verde						
Nova Mutum						
Nova Olímpia						
Nova Xavantina	---	2 a 5	1 a 9		1 1 a 6	1 a 9
Novo Horizonte do Norte	1 a 9					
Novo São Joaquim	1 a 6	1 a 9	1 a 8	1 a 9		
Paranaitá	1 a 9					
Paranatinga						
Pedra Preta	3 + 6 a 9	1 a 9	1 a 8	1 a 9		
Peixoto de Azevedo	1 a 9					
Planalto da Serra	3 a 5	1 a 9	1 a 5	1 a 9		
Poconé	---	3 e 4	1 a 9	---	1 a 4	1 a 9
Pontal do Araguaia		2 a 6			1 a 6	
Ponte Branca		3		1 e 2		
Pontes Lacerda	3 a 7	2 a 9		1 a 8	1 a 9	
Porto Alegre do Norte	2 a 9	1 a 9				
Porto dos Gaúchos	1 a 9					
Porto Esperidão	---	1 a 9				
Porto Estrela	1 a 9	1 e 2+6 a 8	1 a 9			

Poxoréo	1 a 3	1 a 9	2 + 6	1 a 8	1 a 9	
Primavera do Oeste	1 a 6 + 9	1 a 9				
Querência	2 a 9					
Quinatinga	2 a 4	1 a 9	1 a 6	1 a 8	1 a 9	
Reserva do Cabaçal		4 2 a 9	1 a 9	1 a 8	1 a 9	
Ribeirão	2 a 4	2 a 9	1 a 9	1 a 7	1 a 8	1 a 9
Cascalheira						
Ribeirãozinho	---	2 a 6		1 e 2	1 a 6	
Rio Branco		4 2 a 9		1 a 8	1 a 9	
Rondonópolis	3 + 7	1 a 9	1 e 2+5e 6	1 a 8	1 a 9	
Rosário Oeste	1 a 9	1 a 8	1 a 9			
Salto do Céu	4 + 8 e 9	2 a 9	1 a 9			
Santa Carmem	1 a 9					
Santa Terezinha	2 a 4	2 a 9	1 a 9	1 a 5	1 a 9	
Santo Afonso	1 a 5+8 e 9	1 a 9				
Sto Antônio do Leverger		7 1 a 9	1 e 2+5a 8	1 a 9		
São Félix do Araguaia	2 a 9	1 a 9				
São José do R. Claro	1 a 8	1 a 9	1 a 4	1 a 9		
São José do Xingu	2 a 9	2 a 9	1 a 9			
S José dos Quatro Marcos	---	4 a 9	1 a 9	3 + 6	1 a 8	1 a 9
São Pedro da Cipa		2 e 3+7a 9	2 a 9	---		
Sinop	2 a 9	1 a 9				
Sorriso	1 a 9					
Tabaporã						
Tangará da Serra						
Tapurah						
Terra Nova do Norte						
Tesouro		3 1 a 5 + 8	1 a 9	1 e 2	1 a 6	1 a 9
Torixoréu		2 a 6				
Várzea Grande	---	1 a 6+9	---	1 e 2 + 8		
Vera	1 + 4 a 9	1 a 9				
Vila Bela da Sma Trindade	5 e 6	1 a 9	1 a 8	1 a 9		
Vila Rica	2 a 9	1 a 9				

5 . CULTIVARES

Cultivares de soja inscritas no Registro Nacional de Cultivares – RNC, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, no âmbito do Zoneamento Agrícola, com suas características, reação à doenças e eventos adversos, indicadas pelos Obtentores / Detentores. (*Instrução Normativa nº 1, de 11.11.98, a Secretaria da Comissão Especial de Recursos - CER, publicada no Diário Oficial de 12.11.98*). A ocorrência na lavoura de resultados diferentes daqueles detalhados e informados, será de inteira responsabilidade dos respectivos Obtentores / Detentores das cultivares. (*Art. 4º da Instrução Normativa nº 1*).

MR = moderadamente resistente
MS = moderadamente suscetível

Obtendor/Detentor:	CTPA		Pioneer		
Cultivar <input type="checkbox"/>	BR Emgopa 314	BR Emgopa 313	DM Rainha	DM 118	DM 247
Ciclo	Tardio		Precoce		Intermediário
Dias da ao florescimento	64	60	47		52
emergência à maturação	137	138	118	120	125
Hábito de crescimento	Determinado				
Altura de inserção das vagens inferiores (cm)	14	18	14	15	16
Resistência à deiscência da vagem	Boa		Muito boa		
População recomendada de plantas/ha	250/300		400	380	310
Potencial (kg/ha) produtivo	2.400	2.400	3.000		3.300
Disponibilidade de sementes (ton)	4.630	10.860	200	600	1.200
Reação a doenças					
Cancro da haste	Resistente	MR	Resistente		
Crestamento bacteriano	---		Moderadamente suscetível		Resistente
Mancha alvo e podridão radicular de <i>Corynespora cassiicola</i>	---		MR	---	
Mancha olho-de-rã	Resistente				
Mosaico comum (VMCS)	Suscetível		Moderadamente resistente		
Nematóide do cisto	Suscetível				
Nematóides de galha	---				
Podridão vermelha da raiz	---		Moderadamente suscetível		
Pústula bacteriana	Resistente				

Obtendor/Detentor: Pioneer

Obtendor/Detentor:	DM Nobre	DM Soberana	DM Vitória	DM 309	DM 339
Cultivar <input type="checkbox"/>	DM Nobre	DM Soberana	DM Vitória	DM 309	DM 339
Ciclo	Tardio		Tardio		
Dias da ao florescimento	65	55	57	60	58
emergência à maturação	141	130	133	140	133
Hábito de crescimento	Determinado	Indeterminado	Determinado		

Altura de inserção das vagens inferiores (cm)	16	14	18	17	18
Resistência à deiscência da vagem	Muito boa				
População recomendada de plantas/ha	200	220	300	290	290
Potencial produtivo (kg/ha)	3.300		3.500	3.400	3.500
Disponibilidade de sementes (ton)	600	1.000	2.000	10	3.600
Reação a doenças					
Cancro da haste	Resistente				
Crestamento bacteriano	MS	MR	MS	MR	Resistente
Mancha alvo e podridão radicular de <i>Corynespora cassiicola</i>	Resistente	Moderadamente resistente			
Mancha olho-de-rã	Resistente				
Mosaico comum (VMCS)	Resistente	Moderadamente resistente			
Nematóide do cisto	Suscetível				
Nematóides de galha	Suscetível				
Podridão vermelha da raiz	Moderadamente suscetível				
Pústula bacteriana	Resistente				

Obtendor/Detentor:	Coopadap	Fundação MT	Monsoy		
Cultivar	CAC 1	Pintado	FT 2000	MSoy 109	Msoy 8110
Ciclo	Intermediário		Precoce	Iintermediário	Precoce
Dias da emergência ao florescimento	55	48	45	50	43
Dias da emergência à maturação	133	115	139	125	125
Hábito de crescimento	Determinado				Iindeterminado
Altura de inserção das vagens inferiores (cm)	13	18	16	15	14
Resistência à deiscência da vagem	Boa		Muito boa	Boa	
População recomendada de plantas/ha	250	350	300	350	
Potencial produtivo (kg/ha)	3.360	4.150	3.100	3.460	3.220
Disponibilidade de sementes (ton)	12				

Anexo 2 – Portarias normativas que deram origem ao zoneamento agrícola de riscos climáticos no anos safra de 1995 / 96

As leis, resoluções e demais normas formuladas pelo Bacen e pela coordenação nacional do programa de zoneamento agrícola do Brasil, citadas a seguir, implantaram o zoneamento agrícola de riscos climáticos no Brasil.

Resoluções, Cartas-Circulares, Comunicados e Documentos do BACEN

Resolução n.º 2.259, de 15.03.96 - Dispõe sobre zoneamento agrícola para plantio do trigo (PR), safra de inverno 1996, redução de alíquota de adicional do PROAGRO e ajuste nas condições de financiamento de custeio da lavoura;

Resolução n.º 2.273, de 23.04.96 - Dispõe sobre zoneamento agrícola para plantio de trigo (MS, PR, RS e SC), safra de inverno 1996, redução de alíquota de adicional do PROAGRO e ajuste nas condições de financiamento de custeio da lavoura;

Resolução n.º 2.294, de 28.06.96 - Dispõe sobre zoneamento agrícola, safra de verão 1996/97, redução de alíquota de adicional do PROAGRO e ajustes complementares para o Programa (arroz, feijão e milho – MT, MS, MG, SP e TO);

Resolução n.º 2.311, de 29.08.96 - Estende aos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina disposições da Resolução n.º 2.294, de 28.06.96 (PROAGRO - Zoneamento Agrícola);

Resolução n.º 2.320, de 01.10.96 - Estende ao Estado do Paraná disposições da Resolução n.º 2.294, de 28.06.96, para a lavoura de ALGODÃO (PROAGRO - Zoneamento Agrícola);

Carta-Circular n.º 2.696, de 01.11.96 - Dispõe sobre fornecimento de dados no âmbito do zoneamento agrícola, de conformidade com o disposto nos arts. 1º e 2º da Res. n.º 2.294, de 28.06.96;

Documento BACEN nº 164, de 31.01.97 – Definições de tromba-d’água e vendaval;

Resolução n.º 2.370, de 03.04.97 - Dispõe sobre zoneamento agrícola para a cultura de trigo (MS, PR, RS e SC) e redução da alíquota de adicional do PROAGRO. Remuneração de 10% aos Agentes do Programa;

Carta-Circular n.º 2.732, de 23.04.97 - Dispõe sobre fornecimento de dados no âmbito do zoneamento agrícola, de conformidade com o disposto nos arts. 1º e 2º da Res. n.º 2.370, de 03.04.97;

Carta-Circular n.º 2.734, de 28.04.97 - Divulga relação dos municípios dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina para os efeitos do zoneamento agrícola de trigo, de que trata a Res. 2.370, de 03.04.97.

Resolução n.º 2.403, DE 25.06.97 - Dispõe sobre o zoneamento agrícola para as culturas de algodão, arroz, feijão, milho e soja e redução da alíquota de adicional do PROAGRO;

Carta-Circular n.º 2.757, de 12.08.97 - Dispõe sobre o fornecimento de dados no âmbito do zoneamento agrícola, de conformidade com o disposto nos arts. 1º e 2º da Res. n.º 2.403, de 25.06.97;

Resolução n.º 2.422, de 10.09.97 - Dispõe sobre o regulamento do Proagro, zoneamento agrícola (Art. 1º - restringir o enquadramento no Proagro às condições do Zoneamento Agrícola) e "plantio direto";

Resolução n.º 2.427, de 01.10.97 - Dispõe sobre o Z.A. para as culturas de algodão de sequeiro no NE e de arroz irrigado para todo o Brasil; retroação das medidas divulgadas pela Resolução nº 2.422/97 e autorização ao Ministério da Agricultura para divulgação dos municípios habilitados para fins de zoneamento agrícola;

Resolução n.º 2.495, de 07.05.98 - Dispõe sobre inclusão do evento "chuvas na colheita" para o trigo, implementação de banco de dados mais eficiente e outras providências;

Resolução n.º 2.557, DE 29.09.98 - Dispõe sobre o Z.A. para cultura de maçã em SC;

Comunicado BACEN n.º 6.600, DE 10.02.99 - Determina encaminhamento de cópias das COPs. (Doc. nº 18 do MCR) à CER, a partir do mês de maio de 1998, conforme Res. 2.495/98;

Documento n.º 209, 31.05.99 - DENOR/BACEN - Definições de vendaval e tromba-d'água, para efeitos do ZA;

Comunicado BACEN n.º 7.487, de 03.05.2000 - Determina encaminhamento das COPs (Dec. 18 do MCR) à CER no prazo de 3 dias a contar do Comunicação ao Agente;

Carta-Circular n.º 2.913, de 17.05.2000 - Fornecimento de dados, inclusive de lavoura perenes;

Carta-Circular n.º 2.945, de 01.12.2000 - Fornecimento de dados ao Zoneamento Agrícola;

Carta-Circular n.º 3.032, de 06.08.2002 - Leiautes para fornecimento de dado de Comunicação de Ocorrência de Perdas (COP);

Portaria n.º 422/MA, 08.10.97 - A CER passa a divulgar as Portarias do Z.A (Resolução 2.427, de 01.10.97, do BACEN);

Instrução Normativa nº 1, de 01.11.1998 - Prazo para que os obtentores/detentores das cultivares registradas no CNCR e/ou certificadas pelo SNPAC encaminhem listagem com as respectivas características e reações a doenças e fatores adversos, para inclusão na Portarias do Zoneamento Agrícola;

Instrução Normativa nº 2, de 22.12.2000 - Tabelas referente às informações mínimas para inclusão ou alterações de cultivares no Zoneamento Agrícola;

Instrução Normativa nº 3, de 31.05.2001 - Relação de municípios aptos ao plantio de trigo, para fins do Zoneamento Agrícola, conforme recomendações emanadas da Cotrisul em reuniões realizadas em Londrina (PR) e Passo Fundo (RS), nos períodos de 19 a 23.02 e 26 a 30.03.2001, respectivamente;

Instrução Normativa nº 4, de 09.08.2002 - Divulgação de leiautes e especificações técnicas estabelecidas pelo MAPA para o fornecimento, por meio eletrônico, dos dados e das Comunicações de Ocorrência de Perdas (COP), referidos na Carta-Circular nº 2.032/2002 do BACEN;

Portarias da Secretaria da CER - Cerca de 400 (quatrocentas), desde 1997. Em 2001 foram publicadas 119 no Diário Oficial da União e, neste ano, já chegaram a 116.

Anexo 3 – Exemplos de barreiras às exportações brasileiras

União Européia		
Produto	Barreira	Observação
Soja	Subsídios Ajuda interna OCM*	<ul style="list-style-type: none"> • Embora as importações de soja em grão estejam sujeitas a tarifa zero, as de óleo de soja em bruto são taxadas com alíquotas entre 3,8 a 7,6% e as de óleo refinado entre 6,1 a 11,4%. • A UE subsidia diretamente os produtores de grãos oleaginosos, mediante diversos programas contidos na Política Agrícola Comum. • Valor destinado, como ajuda interna, a sementes pela OCM em 2000: € 93 milhões.

Fonte: Barreiras às exportações brasileiras (SECEX, 2001) - Tarifa Européia - Lista Consolidada OMC/UE

*OCM - Organizações Comuns de Mercado - políticas setoriais específicas financiadas pelo Fundo Europeu de Orientação e de Garantia Agrícola, mesmo fundo que financia a PAC - Política Agrícola Comum.

: Estados Unidos¹		
Produto	Barreira	Observação
Carne de Frango	Subsídios	<ul style="list-style-type: none"> • O preço médio das exportações americanas, US\$ 700 / ton, é muito inferior aos preços internacionais médios (nunca abaixo de US\$ 1.000 / ton). O quilo do frango cobrado do consumidor norte-americano (superior a US\$ 2,00) é quase o dobro do que é praticado no mercado brasileiro (R\$ 2,00), mostrando a competitividade do país nesse setor. • O comércio de aves com os EUA é prejudicado, também, pela falta de acordo sanitário entre as partes, que também se justifica pelo receio do Ministério da Agricultura de que o mercado brasileiro seja invadido pelas carnes de frango norte-americanas, principalmente pedaços não consumidos naquele mercado.
Carne Suína	Medidas sanitárias	<ul style="list-style-type: none"> • A barreira é imposta devido ao registro, no passado, de contaminação por aftosa e peste suína africana (1974) do rebanho suíno brasileiro. • Não há, no momento, iniciativas concretas para entendimentos sanitários entre Brasil e Estados Unidos. Não existe reconhecimento mútuo de áreas livres ou de baixa incidência de enfermidades. • Há dificuldade em estabelecer equivalência de processos de verificação sanitária
Carne Bovina	Falta de acordo sanitário	<ul style="list-style-type: none"> • Não há equivalência de processos de verificação sanitária. • Não há reconhecimento de áreas livres ou de baixa intensidade de enfermidades.

Fonte: Barreiras às exportações brasileiras (SECEX, 2001)

ALCA - Ganhos potenciais do Brasil na agricultura (CAMEX, 2001)

¹Os EUA não importam a soja "in natura" do Brasil, mas fazem fortes restrições aos seus produtos derivados, como por exemplo, as carnes.

:Japão

Produto	Barreira	Observação
Soja	Escalada tarifária	<ul style="list-style-type: none">• A estrutura tarifária japonesa apresenta certa progressividade à medida que os produtos adquirem maior valor agregado.• Tarifa de importação de soja em grão é de 0% e o óleo de soja 20,7 ienes por quilograma.
Vegetais	Medidas sanitárias e fitossanitárias	<ul style="list-style-type: none">• Exigência de inspeção fitossanitária in loco.• Falta de transparência no que se refere às exigências em matéria de fumigação.
Couro Bovino	Quota tarifária	<ul style="list-style-type: none">• Quota para couros: 137.000 m² ou 848.000 m², conforme item tarifário (referente ao ano de 1998)..• Couro bovino: importações intraquota sujeitas a tarifas entre 6,8 e 9%, e extraquota de 30% (referente a 1998).
Calçados	Quota tarifária	<ul style="list-style-type: none">• Tarifa: 37,5% ou 4,425 ienes / par (o que for maior). Estas taxas cairão para 30% ou 4,300 ienes por par em 2002.• Quota para calçados: 6.955.000 pares, referente a 12 itens tarifários (1998). Os calçados da posição 6403.99, por exemplo, apresentam tarifa intraquota de 24,3% enquanto a tarifa extraquota é de 60% ou 4.800 ienes por par - o que for maior.• Em princípio a tarifa acima da quota será reduzida em 50% e a taxa alternativa mínima em ienes 10% ao longo do período 1995/2003. Como na prática o que ocorre é a aplicação da taxa alternativa mínima, os efeitos da redução tarifária são anulados.• Falta transparência no estabelecimento e administração das quotas.

Fontes: Fonte: Barreiras às exportações brasileiras (SECEX, 2001)
Trains / 2001 - UNCTAD

Anexo 4: Comparação de custos de produção do Brasil com EUA:

Produto	Custo no Brasil	Custo nos EUA
Soja	Custo de produção médio: <ul style="list-style-type: none"> • R\$ 321,00/tonelada • ou US\$ 111,14/tonelada US\$ 3,02/bushel)	Custo de produção médio: <ul style="list-style-type: none"> • R\$ 656,00/tonelada ou • US\$ 227,00/tonelada (US\$ 6,19/bushel) Preço mínimo na Farm Bill: <ul style="list-style-type: none"> • US\$ 183,72 (US\$ 5,00/bushel) Target Price na Farm Bill: <ul style="list-style-type: none"> • US\$ 213,11 (US\$ 5,80/bushel) Pagamentos diretos: <ul style="list-style-type: none"> • US\$ 16,17/tonelada
	Preço pago ao produtor: <ul style="list-style-type: none"> • R\$ 413,33/tonelada ou • US\$ 142,52/tonelada 	
Carne de Frango	Custo de produção: <ul style="list-style-type: none"> • R\$ 1,41/quilo ou • US\$ 0,49/quilo Custo ao Consumidor final: <ul style="list-style-type: none"> • US\$ 0,67/quilo 	Custo de produção: <ul style="list-style-type: none"> • R\$ 3,87/quilo ou • US\$ 1,34/quilo Custo ao Consumidor final: <ul style="list-style-type: none"> • US\$ 2,00/quilo

Fonte: Ministério da Fazenda

Anexo 5: Lei Nº 8.929, de 22 de agosto de 1994 – A instituição da CPR

Institui a Cédula de Produto Rural, e dá outras providências
(Alterada pela LEI Nº 10.200/14.02.2001 já inserida no texto)

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA - Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1º Fica instituída a Cédula de Produto Rural (CPR), representativa de promessa de entrega de produtos rurais, com ou sem garantia cedularmente constituída.

Art. 2º Têm legitimação para emitir CPR o produtor rural e suas associações, inclusive cooperativas.

Art. 3º A CPR conterá os seguintes requisitos, lançados em seu contexto:

I - denominação "Cédula de Produto Rural";

II - data da entrega;

III - nome do credor e cláusula à ordem;

IV - promessa pura e simples de entregar o produto, sua indicação e as especificações de qualidade e quantidade;

V - local e condições da entrega;

VI - descrição dos bens cedularmente vinculados em garantia;

VII - data e lugar da emissão;

VIII - assinatura do emitente.

1º Sem caráter de requisito essencial, a CPR poderá conter outras cláusulas lançadas em seu contexto, as quais poderão constar de documento à parte, com a assinatura do emitente, fazendo-se, na cédula, menção a essa circunstância.

2º A descrição dos bens vinculados em garantia pode ser feita em documento à parte, assinado pelo emitente, fazendo-se, na cédula, menção a essa circunstância.

3º A descrição do bem será feita de modo simplificado e, quando for o caso, este será identificado pela sua numeração própria, e pelos números de registro ou matrícula no registro oficial competente, dispensada, no caso de imóveis, a indicação das respectivas confrontações.

Art. 4º -A. Fica permitida a liquidação financeira da CPR de que trata esta Lei, desde que observadas as seguintes condições: **(Redação da LEI Nº 10.200/14.02.2001)**

(Redação anterior) - Art. 4º A CPR é título líquido e certo, exigível pela quantidade e qualidade de produto nela previsto.

I - que seja explicitado, em seu corpo, os referenciais necessários à clara identificação do preço ou do índice de preços a ser utilizado no resgate do título, a instituição responsável por sua apuração ou divulgação, a praça ou o mercado de formação do preço e o nome do índice; **(Redação da LEI Nº 10.200/14.02.2001)**

II - que os indicadores de preço de que trata o inciso anterior sejam apurados por instituições idôneas e de credibilidade junto às partes contratantes, tenham divulgação periódica, preferencialmente diária, e ampla divulgação ou facilidade de acesso, de forma à estarem facilmente disponíveis para as partes contratantes; **(Redação da LEI Nº 10.200/14.02.2001)**

III - que seja caracterizada por seu nome, seguido da expressão "financeira". **(Redação da LEI Nº 10.200/14.02.2001)**

§ 1º. A CPR com liquidação financeira é um título líquido e certo, exigível, na data de seu vencimento, pelo resultado da multiplicação do preço, apurado segundo os critérios previstos neste artigo, pela quantidade do produto especificado. **(Redação da LEI Nº 10.200/ 14.02. 2001)**

§ 2º Para cobrança da CPR com liquidação financeira, cabe ação, de execução por quantia certa," (NR) **(Redação da LEI Nº 10.200/ 14.02. 2001)**

(Redação anterior) - Parágrafo único. O cumprimento parcial da obrigação de entrega será anotado, sucessivamente, no verso da cédula, tornando-se exigível apenas o saldo.

Art. 5º A garantia cedular da obrigação poderá consistir em:

I - hipoteca;

II - penhor;

III - alienação fiduciária.

Art. 6º Podem ser objeto de hipoteca cedular imóveis rurais e urbanos.

Parágrafo único. Aplicam-se à hipoteca cedular os preceitos da legislação sobre hipoteca, no que não colidirem com esta lei.

Art. 7º Podem ser objeto de penhor cedular, nas condições desta lei, os bens suscetíveis de penhor rural e de penhor mercantil, bem como os bens suscetíveis de penhor cedular.

1º Salvo se tratar de títulos de crédito, os bens apenados continuam na posse imediata do emitente ou do terceiro prestador da garantia, que responde por sua guarda e conservação como fiel depositário.

2º Cuidando-se de penhor constituído por terceiro, o emitente da cédula responderá solidariamente com o empenhador pela guarda e conservação dos bens.

3º Aplicam-se ao penhor constituído por CPR, conforme o caso, os preceitos da legislação sobre penhor, inclusive o mercantil, o rural e o constituído por meio de cédulas, no que não colidirem com os desta lei.

Art. 8º A não identificação dos bens objeto de alienação fiduciária não retira a eficácia da garantia, que poderá incidir sobre outros do mesmo gênero, qualidade e quantidade, de propriedade do garante.

Art. 9º A CPR poderá ser aditada, ratificada e retificada por aditivos, que a integram, datados e assinados pelo emitente e pelo credor, fazendo-se, na cédula, menção a essa circunstância.

Art. 10. Aplicam-se à CPR, no que forem cabíveis, as normas de direito cambial, com as seguintes modificações:

I - os endossos devem ser completos;

II - os endossantes não respondem pela entrega do produto, mas, tão-somente, pela existência da obrigação;

III - é dispensado o protesto cambial para assegurar o direito de regresso contra avalistas.

Art. 11. Além de responder pela evicção, não pode o emitente da CPR invocar em seu benefício o caso fortuito ou de força maior.

Art. 12. A CPR, para ter eficácia contra terceiros, inscreve-se no Cartório de Registro de Imóveis do domicílio do emitente.

1º Em caso de hipoteca e penhor, a CPR deverá também ser averbada na matrícula do imóvel hipotecado e no Cartório de localização dos bens apenados.

2º A inscrição ou averbação da cpr ou dos respectivos aditivos serão efetuadas no prazo de três dias úteis, a contar da apresentação do título, sob pena de responsabilidade funcional do oficial encarregado de promover os atos necessários.

3º Para efeito de registro em cartório a cobrança de emolumentos e custas das cpr será regida de acordo com as normas aplicáveis à Cédula de Crédito Rural." (NR) **(Redação da LEI Nº 10.200/ 14.02. 2001)**

Art. 13. A entrega do produto antes da data prevista na cédula depende da anuência do credor.

Art. 14. A cpr poderá ser considerada vencida na hipótese de inadimplemento de qualquer das obrigações do emitente.

Art. 15. Para cobrança da cpr, cabe a ação de execução para entrega de coisa incerta.

Art. 16. A busca e apreensão do bem alienado fiduciariamente, promovida pelo credor, não elide posterior execução, inclusive da hipoteca e do penhor constituído na mesma cédula, para satisfação do crédito remanescente.

Parágrafo único. No caso a que se refere o presente artigo, o credor tem direito ao desentranhamento do título, após efetuada a busca e apreensão, para instruir a cobrança do saldo devedor em ação própria.

Art. 17. Pratica crime de estelionato aquele que fizer declarações falsas ou inexatas acerca de bens oferecidos em garantia da cpr, inclusive omitir declaração de já estarem eles sujeitos a outros ônus ou responsabilidade de qualquer espécie, até mesmo de natureza fiscal.

Art. 18. Os bens vinculados à cpr não serão penhorados ou seqüestrados por outras dívidas do emitente ou do terceiro prestador da garantia real, cumprindo a qualquer deles denunciar a existência da cédula às autoridades incumbidas da diligência, ou a quem a determinou, sob pena de responderem pelos prejuízos resultantes de sua omissão.

Art. 19. A cpr poderá ser negociada nos mercados de bolsas e de balcão.

1º O registro da cpr em sistema de registro e de liquidação financeira, administrado por entidade autorizada pelo Banco Central do Brasil, é condição indispensável para a negociação referida neste artigo.

2º Nas ocorrências da negociação referida neste artigo, a cpr será considerada ativo financeiro e não haverá incidência do imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários.

Art. 20. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 22 de agosto de 1994; 173º da Independência e 106º da República.

ITAMAR FRANCO

Rubens Ricupero

Synval Guazzelli

Anexo 6: Custo de produção da soja em quatro estados brasileiros

CUSTO DE PRODUÇÃO ESTIMADO - SOJA - PLANTIO CONVENCIONAL (20%)

SAFRA DE VERÃO - 2003/2004

LOCAL: SAPEZAL-MT

Produtividade média:	3.000kg/ha		
A PREÇOS DE DISCRIMINAÇÃO (R\$ / ha):		01-set-03	PARTICIPAÇÃO
Unidade de Produto: 60 Kg			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA			
1 - Operação com aviões	26,50	0,53	1,72%
2 - Operação com máquinas	166,33	3,33	10,81%
3 - Mão-de-obra temporária	7,77	0,16	0,51%
4 - Mão-de-obra fixa	14,40	0,29	0,94%
5 - Sementes	125,10	2,50	8,13%
6 - Fertilizantes	356,46	7,13	23,17%
7 - Defensivos	177,68	3,55	11,55%
TOTAL DAS DESPESAS (A)	874,24	17,49	56,83%
II - DESPESAS PÓS-COLHEITA			
1 - Transporte externo	39,99	0,80	2,60%
2 - Recepção, limpeza, secagem, armazenagem 30-d	12,08	0,24	0,79%
3 - PROAGRO	34,15	0,68	2,22%
4 - Assistência Técnica	17,51	0,35	1,14%
Total das Despesas Pós-Colheita (B)	103,73	2,07	6,74%
III - DESPESAS FINANCEIRAS			
1 - Juros	63,32	1,27	4,12%
Total das Despesas Financeiras (C)	63,32	1,27	4,12%
CUSTO VARIÁVEL (A+B+C = D)	1.041,29	20,83	67,69%
IV - DEPRECIAÇÕES			
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	274,76	5,50	17,86%
2 - Depreciação de implementos	21,87	0,44	1,42%
3 - Depreciação de máquinas	56,59	1,13	3,68%
Total de Depreciações (E)	353,22	7,07	22,96%
V - OUTROS CUSTOS FIXOS			
1 - Manutenção periódica de máquinas	36,37	0,73	2,36%
2 - Encargos sociais	8,50	0,17	0,55%
3 - Seguro do capital fixo	4,44	0,09	0,29%
Total de Outros Custos Fixos (F)	49,31	0,99	3,21%
Custo Fixo (E+F = G)	402,53	8,06	26,17%
CUSTO OPERACIONAL (D+G = H)	1.443,82	28,89	93,85%
VI - RENDA DE FATORES			
1 - Remuneração esperada sobre capital fixo	71,22	1,42	4,63%
2 - Terra	23,36	0,47	1,52%
Total de Renda de Fatores (I)	94,58	1,89	6,15%
CUSTO TOTAL (H+I = J)	1.538,40	30,78	100,00%

ELABORAÇÃO: CONAB/DIGEM/SUINF/GECUP

CUSTO DE PRODUÇÃO ESTIMADO - SOJA - PLANTIO CONVENCIONAL (10%)

SAFRA DE VERÃO - 2003/2004

LOCAL: CAMPO MOURÃO- PR

Produtividade media: 2.400 kg / ha

A PREÇOS DE DISCRIMINAÇÃO (R\$ / ha):

01-set-03 PARTICIPAÇÃO

Unidade de Produto: 60 Kg

I - DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA

1 - Operação com avião	0,00	0,00	0,00%
2 - Operação com máquinas	161,91	4,05	14,60%
3 - Aluguel de máquinas	63,00	1,58	5,68%
4 - Mão-de-obra temporária	26,19	0,65	2,36%
5 - Mão-de-obra fixa	14,40	0,36	1,30%
6 - Sementes	87,78	2,19	7,91%
7 - Fertilizantes	120,50	3,01	10,86%
8 - Defensivos	120,01	3,00	10,82%
TOTAL DAS DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA (A)	593,79	14,84	53,53%

II - DESPESAS PÓS-COLHEITA

1 - Transporte externo	32,00	0,80	2,89%
2 - Recepção, limpeza, secagem, armazenagem 30-d	24,99	0,62	2,25%
3 - PROAGRO	23,16	0,58	2,09%
4 - Assistência Técnica	11,88	0,30	1,07%
Total das Despesas Pós-Colheita (B)	92,03	2,30	8,30%

III - DESPESAS FINANCEIRAS

1 - Juros	47,14	1,18	4,25%
Total das Despesas Financeiras (C)	47,14	1,18	4,25%

CUSTO VARIÁVEL (A+B+C = D) 732,96 18,32 66,08%**IV - DEPRECIACIONES**

1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	64,76	1,62	5,84%
2 - Depreciação de implementos	22,18	0,55	2,00%
3 - Depreciação de máquinas	55,18	1,38	4,97%
Total de Depreciações (E)	142,12	3,55	12,81%

V - OUTROS CUSTOS FIXOS

1 - Manutenção periódica de máquinas	30,65	0,77	2,76%
2 - Encargos sociais	8,50	0,21	0,77%
3 - Seguro do capital fixo	4,64	0,12	0,42%
Total de Outros Custos Fixos (F)	43,79	1,10	3,95%
Custo Fixo (E+F = G)	185,91	4,65	16,76%
CUSTO OPERACIONAL (D+G = H)	918,87	22,97	82,84%

VI - RENDA DE FATORES

1 - Remuneração esperada sobre capital fixo	67,63	1,69	6,10%
2 - Terra	122,68	3,07	11,06%
Total de Renda de Fatores (I)	190,31	4,76	17,16%
CUSTO TOTAL (H+I = J)	1.109,18	27,73	100,00%

ELABORAÇÃO: CONAB/DIGEM/SUINF/GECP

CUSTO DE PRODUÇÃO ESTIMADO - SOJA - PLANTIO DIRETO (CRIOULA-40%)
SAFRA DE VERÃO - 2003/2004
LOCAL: CRUZ ALTA - RS

Faixa de produtividade: 2.100 a 2.700 kg / ha

Produtividade média: 2.340 kg / ha

A PREÇOS DE DISCRIMINAÇÃO: (R\$/ha)	01-set-03 (R\$/60 kg)	PARTICIPAÇÃO
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA		
1 - Operação com avião	0,00	0,00%
2 - Operação com máquinas	154,09	3,95%
3 - Aluguel de máquinas	0,00	0,00%
4 - Mão-de-obra temporária	4,02	0,10%
5 - Mão-de-obra fixa	14,40	0,37%
6 - Sementes	56,06	1,44%
7 - Fertilizantes	63,20	1,62%
8 - Defensivos	116,77	2,99%
TOTAL DAS DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA (A)	408,54	10,47%
II - DESPESAS PÓS-COLHEITA		
1 - Transporte externo	38,61	0,99%
2 - Recepção, limpeza, secagem e armazenagem 30-d	20,45	0,52%
3 - PROAGRO	15,93	0,41%
4 - Assistência Técnica	8,17	0,21%
Total das Despesas Pós-Colheita (B)	83,16	2,13%
III - DESPESAS FINANCEIRAS		
1 - Juros	13,95	0,36%
Total das Despesas Financeiras (C)	13,95	0,36%
CUSTO VARIÁVEL (A+B+C = D)	505,65	12,96%
IV - DEPRECIACIONES		
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	29,92	0,77%
2 - Depreciação de implementos	25,99	0,67%
3 - Depreciação de máquinas	92,95	2,38%
Total de Depreciações (E)	148,86	3,82%
V - OUTROS CUSTOS FIXOS		
1 - Manutenção periódica de máquinas	35,50	0,91%
2 - Encargos sociais	8,50	0,22%
3 - Seguro do capital fixo	6,76	0,17%
Total de Outros Custos Fixos (F)	50,76	1,30%
Custo Fixo (E+F = G)	199,62	5,12%
CUSTO OPERACIONAL (D+G = H)	705,27	18,08%
VI - RENDA DE FATORES		
1 - Remuneração esperada sobre capital fixo	98,66	2,53%
2 - Terra	0,00	0,00%
Total de Renda de Fatores (I)	98,66	2,53%
CUSTO TOTAL (H+I = J)	803,93	20,61%

ELABORAÇÃO: CONAB/GEAME/CUSTOS

CUSTO DE PRODUÇÃO ESTIMADO - SOJA - PLANTIO DIRETO
SAFRA DE VERÃO - 2003/2004
LOCAL: RIO VERDE - GO
Produtividade média: 3.000 kg / há

A PREÇO DE DISCRIMINAÇÃO (R\$ / ha)	01-set-03	PARTIPAÇÃO
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA		
1 - Operação com avião	0,00	0,00
2 - Operação com máquinas	117,53	2,35
3 - Aluguel de máquinas	134,42	2,69
4 - Mão-de-obra temporária	7,49	0,15
5 - Mão-de-obra fixa	14,40	0,29
6 - Sementes	109,00	2,18
7 - Fertilizantes	236,78	4,74
8 - Defensivos	206,31	4,13
TOTAL DAS DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA (A)	825,93	16,53
II - DESPESAS PÓS-COLHEITA		
1 - Transporte externo	29,14	0,58
2 - Recepção, limpeza, secagem, armazenagem 15-d	0,00	0,00
3 - PROAGRO	32,21	0,64
4 - Assistência Técnica	16,52	0,33
Total das Despesas Pós-Colheita (B)	77,87	1,55
III - DESPESAS FINANCEIRAS		
1 - Juros	28,70	0,57
Total das Despesas Financeiras (C)	28,70	0,57
CUSTO VARIÁVEL (A+B+C = D)	932,50	18,65
IV - DEPRECIACIONES		
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	35,49	0,71
2 - Depreciação de implementos	28,12	0,56
3 - Depreciação de máquinas	64,07	1,28
Total de Depreciações (E)	127,68	2,55
V - OUTROS CUSTOS FIXOS		
1 - Manutenção periódica de máquinas	25,33	0,51
2 - Encargos sociais	8,50	0,17
3 - Seguro do capital fixo	5,15	0,10
Total de Outros Custos Fixos (F)	38,98	0,78
Custo Fixo (E+F = G)	166,66	3,33
CUSTO OPERACIONAL (D+G = H)	1.099,16	21,98
VI - RENDA DE FATORES		
1 - Remuneração esperada sobre capital fixo	75,07	1,50
2 - Terra	59,11	1,18
Total de Renda de Fatores (I)	134,18	2,68
CUSTO TOTAL (H+I = J)	1.233,34	24,66
ELABORAÇÃO: CONAB/DIGEM/SUINF/GECUP		

Anexo 7: Resolução 46/01, alterada pela resolução 95/02:

Dispõe sobre o Seguro Rural e o Fundo de Estabilidade do Seguro Rural – FESR, de sua administração e controle por seu Gestor, e dá outras providências.

A Superintendência de Seguros Privados - SUSEP, no uso da atribuição que lhe confere o art. 26 do Regimento Interno aprovado pela Resolução CNSP nº 14, de 03 de dezembro de 1991, torna público que o Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP, em Sessão Ordinária realizada nesta data, considerando o disposto nos arts. 16 a 19 c.c. art. 32, inc. IV, do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966, e tendo em vista o que consta no Processo CNSP nº 25, de 19 de junho de 2000 - na origem, Processo SUSEP nº 10.001716/00-05, de 31 de março de 2000, resolveu:

Capítulo I - Do Objeto

Art. 1º O Seguro Rural e o Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR, instituído pelos arts. 16 e 17 do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966, com a finalidade de garantir a estabilidade das operações de Seguro Rural e atender à cobertura suplementar dos riscos de catástrofe, serão regidos, controlados e fiscalizados conforme o estabelecido na presente Resolução.

Art. 2º O Seguro Rural constitui ramo de seguro destinado à cobertura dos riscos peculiares às atividades agrícola, pecuária, aquícola e florestal.

Capítulo II - Das Modalidades do Seguro Rural

Art. 3º O Seguro Rural abrange as seguintes modalidades:

- I - seguro agrícola;
- II - seguro pecuário;
- III - seguro aquícola;
- IV - seguro de florestas;
- V - seguro de penhor rural - instituições financeiras públicas;
- VI - seguro de penhor rural - instituições financeiras privadas; e
- VII - seguro de benfeitorias e produtos agropecuários.

Capítulo III - Dos Planos do Seguro Rural

Art. 4º As sociedades seguradoras deverão submeter à Superintendência de Seguros Privados - SUSEP, para análise e arquivamento, as condições contratuais e a nota técnica atuarial dos planos relativos às modalidades do Seguro Rural, previamente a sua comercialização.

Parágrafo único. A obrigatoriedade de que trata o caput não se aplica às modalidades que possuam condições contratuais e tarifas determinadas por normas específicas.

Art. 5º Para efeito de controle estatístico permanente de todas as operações de Seguro Rural realizadas no País, as sociedades seguradoras ficam obrigadas a prestar à SUSEP as informações estatísticas referentes às operações de Seguro Rural, na forma e prazos por ela estabelecidos.

Capítulo IV - Do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural

Seção I - Da Habilitação ao FESR

Art. 6º O Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR garantirá a estabilidade das operações do Seguro Rural, nas modalidades relacionadas nos incs. I a VI do art. 3º.

Art. 7º O exercício do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR será de 01 de julho a 30 de junho do ano seguinte.

Art. 8º As sociedades seguradoras que pretendam operar nas modalidades de que tratam os incs. I a IV do art. 3º deverão apresentar ao Gestor do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR, com antecedência mínima de noventa dias do início do exercício do Fundo, Plano de Operações com as seguintes informações mínimas:

I - relação das regiões e culturas que pretendam atuar em cada exercício do Fundo, observando, obrigatoriamente, as orientações do zoneamento agrícola do Ministério da Agricultura e Abastecimento ou instituições oficiais de pesquisa, caso as operações incluam o seguro agrícola; e

II - programa de resseguro relacionado a cada uma das modalidades selecionadas para atuação.

§ 1º Qualquer alteração no Plano de Operações deve ser apresentada com antecedência mínima de quinze dias de sua ocorrência.

§ 2º As solicitações apresentadas durante o exercício do Fundo que não atendam ao prazo estabelecido no caput serão objeto de análise do Gestor do Fundo, em caráter excepcional, desde que devidamente justificadas.

Art. 9º A garantia do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR está condicionada à aprovação, pela SUSEP, das condições contratuais e nota técnica atuarial das modalidades do Seguro Rural de que trata o art. 6º, para cada exercício, que deverão ser encaminhadas com antecedência mínima de noventa dias do início do exercício do Fundo.

§ 1º A aprovação da nota técnica atuarial fica condicionada à apresentação da cobertura de resseguro.

§ 2º Para fins do custeio das despesas administrativas, deverá ser considerado, na nota técnica atuarial, o percentual de 10% (dez por cento) dos prêmios emitidos.

§ 3º A SUSEP poderá aprovar percentual superior ao previsto no parágrafo anterior, limitado a 20% (vinte por cento), desde que devidamente justificado.

§ 4º As sociedades seguradoras deverão informar, obrigatoriamente, os limites mínimo e máximo do percentual de comissão de corretagem a serem adotados na comercialização, aí incluída a despesa de angariação, quando houver.

Seção II - Da Contribuição e da Recuperação do FESR

Art. 10 As sociedades seguradoras efetuarão contribuições ao Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR em função do resultado positivo em cada exercício nas modalidades garantidas pelo Fundo, de acordo com os seguintes percentuais:

I - seguros agrícola, pecuário, aquícola e de florestas - 30% (trinta por cento); e

II - seguro de penhor rural - instituições financeiras públicas e instituições financeiras privadas - 50% (cinquenta por cento).

Art. 11 As sociedades seguradoras poderão recuperar do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR, a cada trimestre, a partir do início do exercício, a parcela de seus sinistros retidos, nos seguros agrícola, pecuário, aquícola e de florestas, que exceder a $(1-CC-DA) \times$ prêmios ganhos, limitada a 50% (cinquenta por cento) $\times (1-CC-DA) \times$ prêmios ganhos, considerando sempre os últimos três meses de sinistros, prêmios e recuperações do exercício em curso.

Parágrafo único. As siglas CC e DA designam, respectivamente, a parcela correspondente às comissões de corretagem, incluída a despesa de angariação, quando houver, e despesas administrativas, por unidade de prêmio emitido.

Art. 12 As sociedades seguradoras também recuperarão do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR a parcela de seus sinistros retidos, nos seguros agrícola, pecuário, aquícola e de florestas, quando esta exceder a 250% (duzentos e cinquenta por cento) $\times (1-CC-DA) \times$ prêmios ganhos, a título do risco de catástrofe, considerando sempre os últimos três meses de sinistros, prêmios e recuperações do exercício em curso.

Parágrafo único. A solicitação da recuperação de que trata o caput poderá ser realizada de forma imediata, a critério das sociedades seguradoras.

Art. 13 As sociedades seguradoras poderão recuperar do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR, a cada trimestre, a partir do início do exercício, a parcela de seus sinistros retidos, nos seguros de penhor rural - instituições financeiras públicas e instituições financeiras privadas, que exceder a $(1-CC-DA) \times$ prêmios ganhos, considerando sempre os últimos três meses de sinistros, prêmios e recuperações do exercício em curso.

Art. 14 As recuperações efetuadas com base nos arts. 11, 12 e 13 serão ajustadas ao final de cada exercício do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR.

Capítulo V - Dos Aportes Extraordinários ao FESR

Art. 15 Na hipótese de insuficiência de recursos no Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR, o seu Gestor comunicará o fato, em caráter de urgência:

I - ao Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP, a quem competirá solicitar crédito especial suficiente para atender ao referido déficit; e

II - às sociedades seguradoras autorizadas a operar no ramo, colocando sob seu controle direto, como Gestor, a liquidação dos sinistros.

Parágrafo único. Na hipótese prevista no caput, o Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP providenciará, por intermédio do Ministério da Fazenda, os procedimentos para obtenção do crédito especial.

Capítulo VI - Do Controle e Fiscalização do FESR

Art. 16 O Gestor do Fundo manterá conta corrente, sob sua titularidade, para acolher os recursos do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR para fins de administração e controle.

Art. 17 O saldo do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR será aplicado em títulos públicos, cujos rendimentos serão incorporados ao próprio Fundo.

Capítulo VII - Do Controle Financeiro do FESR

Art. 18 O Gestor do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR disciplinará os critérios para registro e acompanhamento das operações abrangidas pelo Fundo.

Art. 19 O Gestor do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR encaminhará à Secretaria do Tesouro Nacional, semestralmente, relatório auditado com as demonstrações financeiras relativas às operações realizadas entre 01 de janeiro a 30 de junho e 01 de julho a 31 de dezembro de cada ano.

Capítulo VIII - Das Disposições Finais

Art. 20 A SUSEP fica autorizada a baixar as normas complementares necessárias à execução das disposições desta Resolução, bem como resolver os casos omissos.

Art. 21 Esta Resolução entra em vigor em 01 de julho de 2001.

Art. 22 Ficam revogadas, a partir de 01 de julho de 2001, as Resoluções CNSP nº 5, de 14 de julho de 1970; nº 11, de 30 de novembro de 1970; nº 4, de 08 de junho de 1971; nº 2, de 27 de junho de 1972; nº 12, de 19 de dezembro de 1972; nº 15, de 28 de junho de 1976; nº 17, de 28 de junho de 1976; nº 1, de 03 de maio de 1978, nº 10, de 04 de maio de 1978; e nº 7, de 02 de setembro de 1980.

Art. 23 Ficam revogadas as Resoluções CNSP nº 3, de 14 de janeiro de 2000; nº 30, de 03 de julho de 2000; e nº 39, de 08 de dezembro de 2000.

Brasília (DF), em 12 de fevereiro de 2001

Hélio Oliveira Portocarrero de Castro / Superintendente

(Publicada no DOU de 26.02.01)

Resolução 95/02 (Altera a Resolução 46/01)

Altera o art. 3º da Resolução CNSP nº 46, de 12 de fevereiro de 2001.

A Superintendência de Seguros Privados - SUSEP, no uso da atribuição que lhe confere o art. 34, inciso XI, do Decreto nº 60.459, de 13 de março de 1967, torna público que o Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP, em Sessão Ordinária realizada nesta data, tendo em vista o disposto nos arts. 16 a 19, c/c art. 32, inciso IV, do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966, e considerando o que consta no processo CNSP nº 25, de 19 de junho de 2000 - na origem, processo SUSEP nº 15414.001790/2002-26, de 22 de abril de 2002, resolveu:

Art. 1º O art. 3º da Resolução CNSP nº 46, de 12 de fevereiro de 2001, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 3º O Seguro Rural abrange as seguintes modalidades:

- I - seguro agrícola;
- II - seguro pecuário;
- III - seguro aquícola;
- IV - seguro de florestas;
- V - seguro de penhor rural - instituições financeiras públicas;
- VI - seguro de penhor rural - instituições financeiras privadas;
- VII - seguro de benfeitorias e produtos agropecuários;
- VIII - seguro de vida; e
- IX - seguro de cédula de produto rural - CPR.

§1º O seguro de que trata o inciso VIII deve ser destinado ao produtor rural, devedor de crédito rural, e terá sua vigência limitada ao período de financiamento, sendo que o beneficiário será o agente financiador.

§2º A inclusão do seguro de que trata o inciso IX como modalidade do Seguro Rural dependerá de regulamentação da SUSEP.” (NR)

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Hélio Oliveira Portocarrero de Castro / Superintendente

(Publicada no DOU de 18.10.02)

Anexo 8: DECRETO-LEI Nº 73, DE 21 DE NOVEMBRO DE 1966

Dispõe Sobre o Sistema Nacional de Seguros Privados, regula as operações de seguros e resseguros e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere o artigo 2º do Ato Complementar número 23, de 20 de outubro de 1966,

DECRETA:

CAPÍTULO I

Introdução

Art 1º Todas as operações de seguros privados realizados no País ficarão subordinadas às disposições do presente Decreto-lei.

Art 2º O controle do Estado se exercerá pelos órgãos instituídos neste Decreto-lei, no interesse dos segurados e beneficiários dos contratos de seguro.

Art 3º Consideram-se operações de seguros privados os seguros de coisas, pessoas, bens, responsabilidades, obrigações, direitos e garantias.

Parágrafo único. Ficam excluídos das disposições deste Decreto-lei os seguros do âmbito da Previdência Social, regidos pela legislação especial pertinente.

Art 4º Integra-se nas operações de seguros privados o sistema de cosseguro, resseguro e retrocessão, por forma a pulverizar os riscos e fortalecer as relações econômicas do mercado.

Art 5º A política de seguros privados objetivará:

I - Promover a expansão do mercado de seguros e propiciar condições operacionais necessárias para sua integração no processo econômico e social do País;

II - Evitar evasão de divisas, pelo equilíbrio do balanço dos resultados do intercâmbio, de negócios com o exterior;

III - Firmar o princípio de reciprocidade em operações de seguro, condicionado a autorização para o funcionamento de empresas e firmas estrangeiras a igualdade de condições no país de origem; (*Item retificado pelo Del 296/67*).

IV - Promover o aperfeiçoamento das Sociedades Seguradoras;

V - Preservar a liquidez e a solvência das Sociedades Seguradoras;

VI - Coordenar a política de seguros com a política de investimentos do Governo Federal, observados os critérios estabelecidos para as políticas monetária, creditícia e fiscal.

Art 6º A colocação de seguros e resseguros no exterior será limitada aos riscos que não encontrem cobertura no País ou que não convenham aos interesses nacionais.

CAPÍTULO II

Do Sistema Nacional De Seguros Privados

Art 7º Compete privativamente ao Governo Federal formular a política de seguros privados, legislar sobre suas normas gerais e fiscalizar as operações no mercado nacional;

Art 8º Fica instituído o Sistema Nacional de Seguros Privados, regulado pelo presente Decreto-lei e constituído:

a) do Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP;

b) da Superintendência de Seguros Privados - SUSEP;

c) do Instituto de Resseguros do Brasil - IRB;

d) das Sociedades autorizadas a operar em seguros privados;

e) dos corretores habilitados.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

CAPÍTULO III

Disposições Especiais Aplicáveis ao Sistema

Art 9º Os seguros serão contratados mediante propostas assinadas pelo segurado, seu representante legal ou por corretor habilitado, com emissão das respectivas apólices, ressalvado o disposto no artigo seguinte.

Art 10. É autorizada a contratação de seguros por simples emissão de bilhete de seguro, mediante solicitação verbal do interessado.

§ 1º O CNSP regulamentará os casos previstos neste artigo, padronizando as cláusulas e os impressos necessários.

§ 2º Não se aplicam a tais seguros as disposições do artigo 1.433 do Código Civil.

Art 11. Quando o seguro for contratado na forma estabelecida no artigo anterior, a boa fé da Sociedade Seguradora, em sua aceitação, constitui presunção "*juris tantum*".

§ 1º Sobrevindo o sinistro, a prova da ocorrência do risco coberto pelo seguro e a justificação de seu valor competirão ao segurado ou beneficiário.

§ 2º Será lícito à Sociedade Seguradora argüir a existência de circunstância relativa ao objeto ou interesse segurado cujo conhecimento prévio influiria na sua aceitação ou na taxa de seguro, para exonerar-se da responsabilidade assumida, até no caso de sinistro. Nessa hipótese, competirá ao segurado ou beneficiário provar que a Sociedade Seguradora teve ciência prévia da circunstância argüida.

§ 3º A violação ou inobservância, pelo segurado, seu preposto ou beneficiário, de qualquer das condições estabelecidas para a contratação de seguros na forma do disposto no artigo 10 exonera a Sociedade Seguradora da responsabilidade assumida. (*Parágrafo retificado pelo Del. 296/67*).

§ 4º É vedada a realização de mais de um seguro cobrindo o mesmo objeto ou interesse, desde que qualquer deles seja contratado mediante a emissão de simples certificado, salvo nos casos de seguros de pessoas.

Art 12. A obrigação do pagamento do prêmio pelo segurado vigorará a partir do dia previsto na apólice ou bilhete de seguro, ficando suspensa a cobertura do seguro até o pagamento do prêmio e demais encargos.

Parágrafo único. Qualquer indenização decorrente do contrato de seguros dependerá de prova de pagamento do prêmio devido, antes da ocorrência do sinistro.

Art 13. As apólices não poderão conter cláusula que permita rescisão unilateral dos contratos de seguro ou por qualquer modo subtraia sua eficácia e validade além das situações previstas em Lei.

Art 14. Fica autorizada a contratação de seguros com a cláusula de correção monetária para capitais e valores, observada equivalência atuarial dos compromissos futuros assumidos pelas partes contratantes, na forma das instruções do Conselho Nacional de Seguros Privados.

Art 15. A critério do CNSP, o Governo Federal poderá assumir riscos catastróficos e excepcionais por intermédio do IRB, desde que interessem à economia e segurança do País.

Parágrafo único. O Banco Nacional de Habitação poderá assumir os riscos decorrentes das operações do Sistema Financeiro da Habitação que não encontrem cobertura no mercado nacional, a taxas e condições compatíveis com as necessidades do Sistema Financeiro da Habitação.

Art 16. É criado o Fundo de Estabilidade do Seguro Rural, com a finalidade de garantir a estabilidade dessas operações e atender à cobertura suplementar dos riscos de catástrofe.

Parágrafo único. O Fundo será administrado pelo IRB e seus recursos aplicados segundo o estabelecido pelo CNSP.

Art 17. O Fundo de Estabilidade do Seguro Rural será constituído:

- a) dos excedentes do máximo admissível tecnicamente como lucro nas operações de seguros de crédito rural, seus resseguros e suas retrocessões, segundo os limites fixados pelo CNSP;
- b) dos recursos previstos no artigo 23, parágrafo 3º deste Decreto-lei; (*Alínea retificada pelo Del. 296/67*).
- c) por dotações orçamentárias anuais, durante dez anos, a partir do presente Decreto-lei ou mediante o crédito especial necessário para cobrir a deficiência operacional do exercício anterior. (*Alínea retificada pelo Del. 296/67*).

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

3

Art 18. As instituições financeiras do Sistema N

acional de Crédito Rural enumeradas no art. 7º da Lei número 4.829, de 5.11.65, que concederem financiamento à agricultura e à pecuária, promoverão os contratos de financiamento e de seguro rural concomitante e automaticamente.

§ 1º O seguro obedecerá às normas e limites fixados pelo CNSP, sendo obrigatório o financiamento dos prêmios pelas instituições de que trata este artigo.

§ 2º O seguro obrigatório ficará limitado ao valor do financiamento, sendo constituída a instituição financiadora como beneficiária até a concorrência de seu crédito.

Art 19. As operações de Seguro Rural gozam de isenção tributária irrestrita, de quaisquer impostos ou tributos federais.

Art 20. Sem prejuízo do disposto em leis especiais, são obrigatórios os seguros de:

- a) danos pessoais a passageiros de aeronaves comerciais;
- b) responsabilidade civil do proprietário de aeronaves e do transportador aéreo; (*Alínea alterada pela Lei 8374/91*).

- c) responsabilidade civil do construtor de imóveis em zonas urbanas por danos a pessoas ou coisas;
- d) bens dados em garantia de empréstimos ou financiamentos de instituições financeiras públicas;
- e) garantia do cumprimento das obrigações do incorporador e construtor de imóveis; *(Alínea revogada pela MP 2221/01)*.
- f) garantia do pagamento a cargo de mutuário da construção civil, inclusive obrigação imobiliária;
- g) edifícios divididos em unidades autônomas;
- h) incêndio e transporte de bens pertencentes a pessoas jurídicas, situados no País ou nele transportados;
- i) crédito rural;
- j) crédito à exportação, quando julgado conveniente pelo CNSP, ouvido o Conselho Nacional do Comércio Exterior (CONCEX); *(Alínea alterada pelo Del. 826/69)*.
- l) danos pessoais causados por veículos automotores de vias terrestres e por embarcações, ou por sua carga, a pessoas transportadas ou não; *(Alínea acrescentada pela Lei 8374/91)*.
- m) responsabilidade civil dos transportadores terrestres, marítimos, fluviais e lacustres, por danos à carga transportada. *(Alínea acrescentada pela Lei 8374/91)*.

Parágrafo único. Não se aplica à União a obrigatoriedade estatuída na alínea " h" deste artigo (NR). *(Parágrafo acrescentado pelo Lei. 10.190/01)*.

Art 21. Nos casos de seguros legalmente obrigatórios, o estipulante equipara-se ao segurado para os efeitos de contratação e manutenção do seguro.

§ 1º Para os efeitos deste Decreto-lei, estipulante é a pessoa que contrata seguro por conta de terceiros, podendo acumular a condição de beneficiário.

§ 2º Nos seguros facultativos o estipulante é mandatário dos segurados.

§3º O CNSP estabelecerá os direitos e obrigações do estipulante, quando for o caso, na regulamentação de cada ramo ou modalidade de seguro.

§4º O não recolhimento dos prêmios recebidos de segurados, nos prazos devidos, sujeita o estipulante à multa, imposta pela SUSEP, de importância igual ao dobro do valor dos prêmios por ele retidos, sem prejuízo da ação penal que couber. *(Parágrafo acrescentado pela Lei 5627/70)*.

Art 22. As instituições financeiras públicas não poderão realizar operações ativas de crédito com as pessoas jurídicas e firmas individuais que não tenham em dia os seguros obrigatórios por lei, salvo mediante aplicação da parcela do crédito, que for concedido, no pagamento dos prêmios em atraso. *(Artigo retificado pelo Del. 296/67)*.

Parágrafo único. Para participar de concorrências abertas pelo Poder Público, é indispensável comprovar o pagamento dos prêmios dos seguros legalmente obrigatórios.'

Art 23. Os seguros dos bens, direitos, créditos e serviços dos órgãos do Poder Público da administração direta e indireta, bem como os de bens de terceiros que garantam operações dos ditos órgãos, serão contratados diretamente com a Sociedade Seguradora Nacional que for escolhida mediante sorteio. *(Artigo retificado pelo Del. 296/67)*.

§ 1º Nos casos de seguros não tarifados, a escolha da Sociedade Seguradora será feita por concorrência pública.

§ 2º Para os sorteios e concorrências públicas, o IRB determinará anualmente as faixas de cobertura de mercado nacional para cada ramo ou modalidade de seguro, fixando o limite de aceitação das Sociedades Seguradoras conforme as respectivas situações econômico-financeiras e o índice de resseguro que comportarem.

§ 3º As Sociedades Seguradoras responsáveis pelos seguros previstos neste artigo recolherão ao IRB as comissões de corretagem admitidas pelo CNSP, para crédito do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

4

Art 24. Poderão operar em seguros privados apenas Sociedades Anônimas ou Cooperativas, devidamente autorizadas.

Parágrafo único. As Sociedades Cooperativas operarão unicamente em seguros agrícolas, de saúde e de acidentes do trabalho.

Art 25. As ações das Sociedades Seguradoras serão sempre nominativas.

Art 26. As Sociedades Seguradoras não poderão requerer concordata e não estão sujeitas à falência, salvo, neste último caso, se decretada a liquidação extrajudicial, o ativo não for suficiente para o pagamento de pelo menos a metade dos credores quirografários, ou quando houver fundados indícios da ocorrência de crime falimentar. (NR) *(Artigo alterado pela Lei 10.190/01)*.

Art 27. Serão processadas pela forma executiva as ações de cobrança dos prêmios dos contratos de seguro.

Art 28. A partir da vigência deste Decreto-lei, a aplicação das reservas técnicas das Sociedades Seguradoras será feita conforme as diretrizes do Conselho Monetário Nacional.

Art 29. Os investimentos compulsórios das Sociedades Seguradoras obedecerão a critérios que garantam remuneração adequada, segurança e liquidez.

Parágrafo único. Nos casos de seguros contratados com a cláusula de correção monetária é obrigatório o investimento das respectivas reservas nas condições estabelecidas neste artigo.

Art 30. As Sociedades Seguradoras não poderão conceder aos segurados comissões ou bonificações de qualquer espécie, nem vantagens especiais que importem dispensa ou redução de prêmio.

Art 31. É assegurada ampla defesa em qualquer processo instaurado por infração ao presente Decreto-lei, sendo nulas as decisões proferidas com inobservância deste preceito. (*Artigo retificado pelo Del. 296/67*).

CAPÍTULO IV

Do Conselho Nacional de Seguros privados

Art 32. É criado o Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP, ao qual compete privativamente: (*Artigo retificado pelo Del. 296/67*).

- I - Fixar as diretrizes e normas da política de seguros privados;
- II - Regular a constituição, organização, funcionamento e fiscalização dos que exercerem atividades subordinadas a este Decreto-lei, bem como a aplicação das penalidades previstas;
- III - Estipular índices e demais condições técnicas sobre tarifas, investimentos e outras relações patrimoniais a serem observadas pelas Sociedades Seguradoras;
- IV - Fixar as características gerais dos contratos de seguros;
- V - Fixar normas gerais de contabilidade e estatística a serem observadas pelas Sociedades Seguradoras;
- VI - Delimitar o capital do IRB e das Sociedades Seguradoras, com a periodicidade mínima de dois anos, determinando a forma de sua subscrição e realização;
- VII - Estabelecer as diretrizes gerais das operações de resseguro;
- VIII - Disciplinar as operações de cosseguro, nas hipóteses em que o IRB não aceite resseguro do risco ou quando se tornar conveniente promover melhor distribuição direta dos negócios pelo mercado;
- IX - Conhecer dos recursos de decisão da SUSEP e do IRB, nos casos especificados neste Decreto-lei;
- X - Aplicar às Sociedades Seguradoras estrangeiras autorizadas a funcionar no País as mesmas vedações ou restrições equivalentes às que vigorarem nos países da matriz, em relação às Sociedades Seguradoras brasileiras ali instaladas ou que neles desejem estabelecer-se;
- XI - Prescrever os critérios de constituição das Sociedades Seguradoras, com fixação dos limites legais e técnicos das operações de seguro;
- XII - Disciplinar a corretagem de seguros e a profissão de corretor;
- XIII - Corrigir os valores monetários expressos neste Decreto-lei, de acordo com os índices do Conselho Nacional de Economia;
- XIV - Decidir Sobre sua própria organização, elaborando o respectivo Regimento Interno;
- XV - Regular a organização, a composição e o funcionamento de suas Comissões Consultivas;
- XVI - Regular a instalação e o funcionamento das Bolsas de Seguro.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

5

Art 33. O CNSP será integrado pelos seguintes membros: (*Artigo alterado pela Lei 10.190/01*).

- I - Ministro de Estado da Fazenda, ou seu representante;
- II - representante do Ministério da Justiça;
- III - representante do Ministério da Previdência e Assistência Social;
- IV - Superintendente da Superintendência de Seguros Privados - SUSEP;
- V - representante do Banco Central do Brasil;
- VI - representante da Comissão de Valores Mobiliários - CVM.

§ 1º O CNSP será presidido pelo Ministro de Estado da Fazenda e, na sua ausência, pelo Superintendente da SUSEP.

§ 2º O CNSP terá seu funcionamento regulado em regimento interno. (*Parágrafo 1º e 2º alterados pela Lei 10.190/01*)

Art 34. Com audiência obrigatória nas deliberações relativas às respectivas finalidades específicas, funcionarão junto ao CNSP as seguintes Comissões Consultivas:

- I - de Saúde;
- II - do Trabalho;
- III - de Transporte;

- IV - Mobiliária e de Habitação;
- V - Rural;
- VI - Aeronáutica;
- VII - de Crédito;
- VIII - de Corretores.

§ 1º O CNSP poderá criar outras Comissões Consultivas, desde que ocorra justificada necessidade.

§ 2º A organização, a composição e o funcionamento das Comissões Consultivas serão regulados pelo CNSP, cabendo ao seu Presidente designar os representantes que as integrarão, mediante indicação das entidades participantes delas.

CAPÍTULO V

Da Superintendência de Seguros Privados

SEÇÃO I

Art 35. Fica criada a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), entidade autárquica, jurisdicionada ao Ministério da Indústria e do Comércio, dotada de personalidade jurídica de Direito Público, com autonomia administrativa e financeira.

Parágrafo único. A sede da SUSEP será na cidade do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara, até que o Poder Executivo a fixe, em definitivo, em Brasília.

Art 36. Compete à SUSEP, na qualidade de executora da política traçada pelo CNSP, como órgão fiscalizador da constituição, organização, funcionamento e operações das Sociedades Seguradoras:

- a) processar os pedidos de autorização, para constituição, organização, funcionamento, fusão, encampação, grupamento, transferência de controle acionário e reforma dos Estatutos das Sociedades Seguradoras, opinar sobre os mesmos e encaminhá-los ao CNSP;
- b) baixar instruções e expedir circulares relativas à regulamentação das operações de seguro, de acordo com as diretrizes do CNSP;
- c) fixar condições de apólices, planos de operações e tarifas a serem utilizadas obrigatoriamente pelo mercado segurador nacional;
- d) aprovar os limites de operações das Sociedades Seguradoras, de conformidade com o critério fixado pelo CNSP;
- e) examinar e aprovar as condições de coberturas especiais, bem como fixar as taxas aplicáveis; (*Alínea retificada pelo Del. 296/67*).
- f) autorizar a movimentação e liberação dos bens e valores obrigatoriamente inscritos em garantia das reservas técnicas e do capital vinculado;
- g) fiscalizar a execução das normas gerais de contabilidade e estatística fixadas pelo CNSP para as Sociedades Seguradoras;
- h) fiscalizar as operações das Sociedades Seguradoras, inclusive o exato cumprimento deste Decreto-lei, de outras leis pertinentes, disposições regulamentares em geral, resoluções do CNSP e aplicar as penalidades cabíveis;
- i) proceder à liquidação das Sociedades Seguradoras que tiverem cassada a autorização para funcionar no País;
- j) organizar seus serviços, elaborar e executar seu orçamento.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

6

SEÇÃO II

Da Administração da SUSEP

Art 37. A administração da SUSEP será exercida por um Superintendente, nomeado pelo Presidente da República, mediante indicação do Ministro da Indústria e do Comércio, que terá as suas atribuições definidas no Regulamento deste Decreto-lei e seus vencimentos fixados em Portaria do mesmo Ministro. (*Artigo alterado pelo Del. 168/67*).

Parágrafo único. A organização interna da SUSEP constará de seu Regimento, que será aprovado pelo CNSP. (*Parágrafo alterado pelo Del. 168/67*).

SEÇÃO III

Art 38. Os cargos da SUSEP somente poderão ser preenchidos mediante concurso público de provas, ou de provas e títulos, salvo os da direção e os casos de contratação, por prazo determinado, de prestação de serviços técnicos ou de natureza especializada. (*Artigo alterado pelo Del. 168/67*).

Parágrafo Único. O pessoal da SUSEP reger-se-á pela legislação trabalhista e os seus níveis salariais serão fixados pelo Superintendente, com observância do mercado de trabalho, ouvido o CNSP. (*Parágrafo alterado pelo Del. 168/67*).

SEÇÃO IV

Dos Recursos Financeiros

Art 39. Do produto da arrecadação do imposto sobre operações financeiras a que se refere a Lei nº 5.143, de 20-10-66, será destacada a parcela necessária ao custeio das atividades da SUSEP.

Art 40. Constituem ainda recursos da SUSEP:

- I - O produto das multas aplicadas pela SUSEP;
- II - Dotação orçamentária específica ou créditos especiais;
- III - Juros de depósitos bancários;
- IV - A participação que lhe for atribuída pelo CNSP no fundo previsto no art. 16;
- V - Outras receitas ou valores adventícios, resultantes de suas atividades.

CAPÍTULO VI

Do Instituto de Resseguros do Brasil

SEÇÃO I

Da Natureza Jurídica, Finalidade, Constituição e Competência

Art 41. O IRB é uma sociedade de economia mista, dotada de personalidade jurídica própria de Direito Privado e gozando de autonomia administrativa e financeira.

Parágrafo único - O IRB será representado em juízo ou fora dele por seu Presidente e responderá no foro comum.

Art 42. O IRB tem a finalidade de regular o cosseguro, o resseguro e a retrocessão, bem como promover o desenvolvimento das operações de seguro, segundo as diretrizes do CNSP.

Art 43. O capital social do IRB é representado por ações escriturais, ordinárias e preferenciais, todas sem valor nominal. (*Artigo alterado pela Lei 9482/97*).

Parágrafo único. As ações ordinárias, com direito a voto, representam, no mínimo, cinquenta por cento do capital social. (*Parágrafo alterado pela Lei 9482/97*).

Art 44. Compete ao IRB:

I - Na qualidade de órgão regulador de cosseguro, resseguro e retrocessão:

- a) elaborar e expedir normas reguladoras de cosseguro, resseguro e retrocessão;
- b) aceitar o resseguro obrigatório e facultativo, do País ou do exterior;
- c) reter o resseguro aceito, na totalidade ou em parte;

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

7

d) promover a colocação, no exterior, de seguro, cuja aceitação não convenha aos interesses do País ou que nele não encontre cobertura;

e) impor penalidade às Sociedades Seguradoras por infrações cometidas na qualidade de cosseguradoras, resseguradas ou retrocessionárias;

f) organizar e administrar consórcios, recebendo inclusive cessão integral de seguros;

g) proceder à liquidação de sinistros, de conformidade com os critérios traçados pelas normas de cada ramo de seguro;

h) distribuir pelas Sociedades a parte dos resseguros que não reter e colocar no exterior as responsabilidades excedentes da capacidade do mercado segurador interno, ou aquelas cuja cobertura fora do País convenha aos interesses nacionais;

i) representar as retrocessionárias nas liquidações de sinistros amigáveis ou judiciais;

j) Promover o pleno aproveitamento da capacidade do mercado nacional de seguros. (*Alínea alterada pelo Del. 296/67*).

II - Na qualidade de promotor do desenvolvimento das operações de seguro, dentre outras atividades:

- a) organizar cursos para a formação e aperfeiçoamento de técnicos em seguro;
- b) promover congressos, conferências, reuniões, simpósios e deles participar;
- c) incentivar a criação e o desenvolvimento de associações técnico-científicas;
- d) organizar plantas cadastrais, registro de embarcações e aeronaves, vistoriadores e corretores;
- e) compilar, processar e divulgar dados estatísticos;
- f) publicar revistas especializadas e outras obras de natureza técnica.

Art 45. Caberá ao IRB a administração das Bolsas de Seguro, destinadas a promover a colocação, no País ou no exterior, de seguros e resseguros especiais que não encontrem cobertura normal nas Sociedades Seguradoras participantes do mercado nacional.

Parágrafo único. As Bolsas de Seguro poderão ser criadas nas capitais dos Estados, por ato do CNSP, mediante proposta do IRB.

SEÇÃO II

Da Administração e do Conselho Fiscal

Art 46. São órgãos de administração do IRB o Conselho de Administração e a Diretoria. *(Artigo alterado pela Lei 9482/97).*

§ 1º O Conselho de Administração é composto por seis membros, eleitos pela Assembléia Geral, sendo. *(Parágrafo acrescentado pela Lei 9482/97).*

I - três membros indicados pelo Ministro de Estado da Fazenda, dentre eles:

a) o Presidente do Conselho;

b) o Presidente do IRB, que será o Vice-Presidente do Conselho;

II - um membro indicado pelo Ministro de Estado do Planejamento e Orçamento;

III - um membro indicado pelos acionistas detentores de ações preferenciais;

IV - um membro indicado pelos acionistas minoritários, detentores de ações ordinárias.

§ 2º A Diretoria do IRB é composta por seis membros, sendo o Presidente e o Vice-Presidente Executivo nomeados pelo Presidente da República, por indicação do Ministro de Estado da Fazenda, e os demais eleitos pelo Conselho, de Administração. *(Parágrafo acrescentado pela Lei 9482/97).*

§ 3º Enquanto a totalidade das ações ordinárias permanecer com a União, aos acionistas detentores de ações preferenciais será facultado o direito de indicar até dois membros para o Conselho de Administração do IRB. *(Parágrafo acrescentado pela Lei 9482/97).*

§ 4º Os membros do Conselho de Administração e da Diretoria do IRB terão mandato de três anos, observado o disposto na Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. *(Parágrafo acrescentado pela Lei 9482/97).*

Art 47. O Conselho Fiscal do IRB é composto por cinco membros efetivos e respectivos suplentes, eleitos pela Assembléia Geral, sendo; *(Artigo alterado pela Lei 9482/97).*

I - três membros e respectivos suplentes indicados pelo Ministro de Estado da Fazenda, dentre os quais um representante do Tesouro Nacional;

II - um membro e respectivo suplente eleitos, em votação em separado, pelos acionistas minoritários detentores de ações ordinárias;

III - um membro e respectivo suplente eleitos pelos acionistas detentores de ações preferenciais sem direito a voto ou com voto restrito, excluído o acionista controlador, se detentor dessa espécie de ação.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

8

Parágrafo Único. Enquanto a totalidade das ações ordinárias permanecer com a União, aos acionistas detentores de ações preferenciais será facultado o direito de indicar até dois membros para o Conselho Fiscal do IRB. *(Parágrafo alterado pela Lei 9482/97).*

Art 48. Os estatutos fixarão a competência do Conselho de Administração e da Diretoria do IRB. *(Artigo alterado pela Lei 9482/97).*

Art 49. *(Artigo revogado pela Lei 9482/97).*

Art 50. *(Artigo revogado pela Lei 9482/97).*

Art 51. *(Artigo revogado pela Lei 9482/97).*

Art 52. *(Artigo revogado pela Lei 9482/97).*

Art 53. *(Artigo revogado pela Lei 9482/97).*

Art 54. *(Artigo revogado pela Lei 9482/97).*

SEÇÃO III

Do Pessoal

Art 55. Os serviços do IRB serão executados por pessoal admitido mediante concurso público de provas ou de provas e títulos, cabendo aos Estatutos regular suas condições de realização, bem como os direitos, vantagens e deveres dos servidores, inclusive as punições aplicáveis.

§ 1º A nomeação para cargo em comissão será feita pelo Presidente, depois de aprovada sua criação pelo Conselho Técnico.

§ 2º É permitida a contratação de pessoal destinado a funções técnicas especializadas ou para serviços auxiliares de manutenção, transporte, higiene e limpeza.

§ 3º Ficam assegurados aos servidores do IRB os direitos decorrentes de normas legais em vigor, no que digam respeito à participação nos lucros, aposentadoria, enquadramento sindical, estabilidade e aplicação da legislação do trabalho. *(Parágrafo retificado pelo Del. 296/67).*

§ 4º Os vencimentos dos servidores do IRB constarão de quadro aprovado pelo Conselho Técnico, mediante proposta do Presidente.

SEÇÃO IV

Das operações

Art 56. O IRB opera em qualquer tipo de resseguro ou de retrocessão, segundo as normas aprovadas pelo Conselho Técnico e dentro das diretrizes traçadas pelo CNSP, que regulamentará a realização dos seguros previstos no artigo 20 do CAPÍTULO III deste Decreto-lei.

Art 57. As operações do IRB têm a garantia de seu capital e reservas e, subsidiariamente, a da União.

Art 58. A aceitação de resseguro pelo IRB é obrigatória, em princípio, para as responsabilidades originárias e para os riscos acessórios.

Art 59. O IRB poderá organizar e dirigir consórcios, inclusive deles participar, sendo considerado ressegurador e ficando as Sociedades Seguradoras, nesse caso, como retrocessionárias.

Art 60. É obrigatória a aceitação da retrocessão do IRB pelas Sociedades Seguradoras autorizadas a operar no País.

§ 1º A circunstância de não operarem em seguro, no ramo e modalidade da retrocessão não exime as Sociedades Seguradoras das obrigações estabelecidas neste artigo. (*Parágrafo retificado pelo Del. 296/67*).

§ 2º Na distribuição das retrocessões, o IRB levará em conta o volume e o resultado dos resseguros recebidos, bem como a orientação técnica e a situação econômico-financeira das Sociedades Seguradoras.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

9

Art 61. O IRB poderá efetuar adiantamentos às Sociedades Seguradoras, por conta de recuperação de indenizações provenientes de sinistros.

§ 1º No caso de receberem adiantamento, as Sociedades Seguradoras ficarão obrigadas a aplicá-lo na liquidação dentro de 30 dias. Constitui crime de apropriação indébita a falta de utilização dos adiantamentos recebidos, na forma e no prazo previstos neste parágrafo.

§ 2º Os diretores e administradores das Sociedades Seguradoras respondem civil e criminalmente pela inobservância do disposto no parágrafo anterior.

Art 62. As Sociedades Seguradoras ficam obrigadas a constituir e a manter um Fundo de Garantia de Retrocessões - FGR, destinado a responder subsidiariamente pelas responsabilidades decorrentes das retrocessões do I.R.B.

§ 1º O FGR será considerado, para todos os efeitos, como reserva técnica.

§ 2º O FGR será constituído pela transferência anual de percentuais dos lucros líquidos apurados pelas Sociedades, da forma e nas condições estabelecidas pelo CNSP, que poderá determinar a transferência para o FGR da parte ou da totalidade dos saldos auferidos pelas Sociedades Seguradoras, na condição de retrocessionárias do IRB.

§ 3º O CNSP fixará o montante do FGR a ser recolhido ao IRB, sobre o qual este abonará juros, podendo efetuar a compensação dos seus créditos nos casos de liquidação das Sociedades Seguradoras.

Art 63. Todas as informações e demais esclarecimentos necessários às operações do IRB serão obrigatoriamente fornecidos pelas autoridades e pelas Sociedades Seguradoras a que forem solicitadas.

Art 64. Para a realização da política de seguros estabelecida pelo CNSP, o Ministério da Fazenda e os órgãos do Sistema Financeiro Nacional prestarão ao IRB a colaboração necessária e lhe proporcionarão os meios para a efetivação de suas operações no exterior.

SEÇÃO V

Das liquidações de sinistros

Art 65. Nos casos de liquidação de sinistros, as normas e decisões do IRB obrigam as Sociedades Seguradoras.

Art 66. As liquidações extrajudiciais só obrigarão o IRB quando ele houver homologado o acordo relativo à indenização e autorizado previamente seu pagamento, ressalvadas as exceções de cada ramo.

Art 67. O IRB responderá perante as Sociedades Seguradoras diretas na proporção da responsabilidade ressegurada, inclusive na parte correspondente às despesas de liquidação, ficando com direito regressivo contra as retrocessionárias, para delas reaver a quota que lhes couber no sinistro.

Art 68. O IRB será considerado litisconsorte necessário nas ações de seguro, sempre que tiver responsabilidade no pedido.

§ 1º A Sociedade Seguradora deverá declarar, na contestação, se o IRB participa na soma reclamada. Sendo o caso, o juiz mandará citar o Instituto e manterá sobrestado o andamento do feito até a efetivação da medida processual.

§ 2º O IRB responderá no foro em que for demandada a Sociedade Seguradora.

§ 3º O IRB não responde diretamente perante os segurados pelo montante assumido em resseguro.

§ 4º Nas ações executivas de seguro e nas execuções de sentença, não terá eficácia a penhora feita antes da citação da Sociedade Seguradora e do IRB.

§ 5º Nas louvações de peritos, caberá ao IRB a indicação, se não houver acordo com as Sociedades Seguradoras.

§ 6º As sentenças proferidas com inobservância do disposto no presente artigo serão nulas.

Art 69. As Sociedades Seguradoras retrocessionárias acompanharão a sorte do IRB, que as representará nas liquidações amigáveis ou judiciais de sinistros.

SEÇÃO VI

Do balanço e distribuição de lucros

Art 70. O IRB constituirá reservas, fundos e provisões necessárias à sua estabilidade econômico-financeira, não podendo as reservas técnicas ser inferiores às determinadas pelo CNSP para as Sociedades Seguradoras.

Parágrafo único. As reservas, fundos e provisões, constituídas pelo IRB na forma deste artigo, não se consideram como lucros, para efeitos fiscais.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

10

Art 71. Depois de constituídas as reservas técnicas e feitas as necessárias amortizações e depreciações, os lucros líquidos do IRB serão distribuídos da seguinte forma:

- a) o montante determinado pelo CT para um fundo de reserva suplementar, soma essa que até o fundo atingir valor igual ao do capital, deverá ser, no mínimo de vinte por cento;
- b) o montante necessário para distribuir um dividendo não superior a dez por cento do capital realizado e reservas patrimoniais do IRB, conforme deliberação do CT;
- c) o montante necessário para gratificação aos Conselheiros, ao Presidente e aos demais membros da administração e servidores.

Parágrafo único. O saldo que se apurar será distribuído da seguinte forma:

- a) o montante necessário para fundos especiais, inclusive para difusão e aperfeiçoamento técnico do seguro, a critério do CT;
- b) até vinte e cinco por cento às Instituições de Previdência Social, proporcionalmente às respectivas participações nas ações da classe "A";
- c) até vinte e cinco por cento a serem distribuídos pelas Sociedades Seguradoras, na proporção do resultado das operações que tenham efetuado com o IRB;
- d) até vinte e cinco por cento para a União Federal, destinados ao Ministério da Saúde, para o combate às endemias.

CAPÍTULO VII

Das sociedades seguradoras

SEÇÃO I

Legislação aplicável

Art 72. As Sociedades Seguradoras serão reguladas pela legislação geral no que lhes for aplicável e, em especial, pelas disposições do presente Decreto-lei.

Parágrafo Único. Aplicam-se às sociedades seguradoras o disposto no art. 25 da Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964, com a redação que lhe dá o art. 1º desta lei. (*Parágrafo acrescentado pela Lei 5.710/71*).

Art 73. As Sociedades Seguradoras não poderão explorar qualquer outro ramo de comércio ou indústria.

SEÇÃO II

Da autorização para funcionamento

Art 74. A autorização para funcionamento será concedida através de Portaria do Ministro da Indústria e do Comércio, mediante requerimento firmado pelos incorporadores, dirigido ao CNSP e apresentado por intermédio da SUSEP.

Art 75. Concedida a autorização para funcionamento, a Sociedade terá o prazo de noventa dias para comprovar perante a SUSEP, o cumprimento de todas as formalidades legais ou exigências feitas no ato da autorização.

Art 76. Feita a comprovação referida no artigo anterior, será expedido a carta-patente pelo Ministro da Indústria e do Comércio.

Art 77. As alterações dos Estatutos das Sociedades Seguradoras dependerão de prévia autorização do Ministro da Indústria e do Comércio, ouvidos a SUSEP e o CNSP.

SEÇÃO III

Das Operações das Sociedades Seguradoras

Art 78. As Sociedades Seguradoras só poderão operar em seguros para os quais tenham a necessária autorização, segundo os planos, tarifas e normas aprovadas pelo CNSP.

Art 79. É vedado às Sociedades Seguradoras reter responsabilidades cujo valor ultrapasse os limites técnicos, fixados pela SUSEP de acordo com as normas aprovadas pelo CNSP, e que levarão em conta:

a) a situação econômico-financeira das Sociedades Seguradoras;

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

11

b) as condições técnicas das respectivas carteiras;

c) o resultado de suas operações com o IRB.

§ 1º As Sociedades Seguradoras são obrigadas a ressegurar no IRB as responsabilidades excedentes de seu limite técnico em cada ramo de operações e, em caso de cosseguro, a cota que for fixada pelo CNSP.

§ 2º Não haverá cobertura de resseguro para as responsabilidades assumidas pelas Sociedades Seguradoras em desacordo com as normas e instruções em vigor.

Art 80. As operações de cosseguro obedecerão a critérios fixados pelo CNSP, quanto à obrigatoriedade e normas técnicas.

Art 81. A colocação de seguro e resseguro no estrangeiro será feita exclusivamente por intermédio do IRB.

Parágrafo único. As reservas de garantia correspondentes aos seguros e resseguros efetuados no exterior ficarão integralmente retidas no País.

Art 82. As Sociedades Seguradoras só poderão aceitar resseguros mediante prévia e expressa autorização do IRB.

Art 83. As apólices, certificados e bilhetes de seguro mencionarão a responsabilidade máxima da Sociedade Seguradora, expressa em moeda nacional, para cobertura dos riscos neles descritos e caracterizados.

Art 84. Para garantia de todas as suas obrigações, as Sociedades Seguradoras constituirão reservas técnicas, fundos especiais e provisões, de conformidade com os critérios fixados pelo CNSP, além das reservas e fundos determinados em leis especiais.

§ 1º O patrimônio líquido das sociedades seguradoras não poderá ser inferior ao valor do passivo não operacional, nem ao valor mínimo decorrente do cálculo da margem de solvência, efetuado com base na regulamentação baixada pelo CNSP.

§ 2º O passivo não operacional será constituído pelo valor total das obrigações não cobertas por bens garantidores.

§ 3º As Sociedades Seguradoras deverão adequar-se ao disposto neste artigo no prazo de um ano, prorrogável por igual período e caso a caso, por decisão do CNSP. (NR) *(Os parágrafos 1º, 2º e 3º foram acrescentados pela Lei 10.190/01).*

Art 85. Os bens garantidores das reservas técnicas, fundos e provisões serão registrados na SUSEP e não poderão ser alienados, prometidos alienar ou de qualquer forma gravados sem sua prévia e expressa autorização, sendo nulas de pleno direito, as alienações realizadas ou os gravames constituídos com violação deste artigo. *(Artigo retificado pelo Del. 296/67).*

Parágrafo único. Quando a garantia recair em bem imóvel, será obrigatoriamente inscrita no competente Cartório do Registro Geral de Imóveis, mediante simples requerimento firmado pela Sociedade Seguradora e pela SUSEP.

Art 86. Os segurados e beneficiários que sejam credores por indenização ajustada ou por ajustar têm privilégio especial sobre reservas técnicas, fundos especiais ou provisões garantidoras das operações de seguro, cabendo ao IRB o mesmo privilégio após o pagamento aos segurados e beneficiários.

Art 87. As Sociedades Seguradoras não poderão distribuir lucros ou quaisquer fundos correspondentes às reservas patrimoniais, desde que essa distribuição possa prejudicar o investimento obrigatório do capital e reserva, de conformidade com os critérios estabelecidos neste Decreto-lei.

Art 88. As Sociedades Seguradoras obedecerão às normas e instruções da SUSEP e do IRB sobre operações de seguro, cosseguro, resseguro e retrocessão, bem como lhes fornecerão dados e informações atinentes a quaisquer aspectos de suas atividades.

Parágrafo único. Os inspetores e funcionários credenciados da SUSEP e do IRB terão livre acesso às Sociedades Seguradoras, delas podendo requisitar e apreender livros, notas técnicas e documentos, caracterizando-se como embaraço à fiscalização, sujeito às penas previstas neste Decreto-lei, qualquer dificuldade oposta aos objetivos deste artigo.

CAPÍTULO VIII

Do Regime Especial de Fiscalização

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

12

Art 89. Em caso de insuficiência de cobertura das reservas técnicas ou de má situação econômico-financeira da Sociedade Seguradora, a critério da SUSEP, poderá esta, além de outras providências cabíveis, inclusive fiscalização especial, nomear, por tempo indeterminado, às expensas da Sociedade Seguradora, um diretor-fiscal com as atribuições e vantagens que lhe forem indicadas pelo CNSP.

§ 1º Sempre que julgar necessário ou conveniente à defesa dos interesses dos segurados, a SUSEP verificará, nas indenizações, o fiel cumprimento do contrato, inclusive a exatidão do cálculo da reserva técnica e se as causas protelatórias do pagamento, porventura existentes, decorrem de dificuldades econômico-financeira da empresa.

§ 2º Comprovada a viabilidade de recuperação econômico-financeira da sociedade, o IRB poderá conceder-lhe tratamento técnico e financeiro excepcional, de modo a propiciar aquela recuperação. (*Parágrafo acrescentado pelo Del. 1.115/70*).

Art 90. Não surtindo efeito as medidas especiais ou a intervenção, a SUSEP encaminhará ao CNSP proposta de cassação da autorização para funcionamento da Sociedade Seguradora.

Parágrafo Único. Aplica-se à intervenção a que se refere este artigo o disposto nos arts. 55 a 62 da Lei nº 6.435, de 15 de julho de 1977. (NR) (*Parágrafo acrescentado pela Lei 10.190/01*).

Art 91. O descumprimento de qualquer determinação do Diretor-Fiscal por Diretores, administradores, gerentes, fiscais ou funcionários da Sociedade Seguradora em regime especial de fiscalização acarretará o afastamento do infrator, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

Art 92. Os administradores das Sociedades Seguradoras ficarão suspensos do exercício de suas funções desde que instaurado processo-crime por atos ou fatos relativos à respectiva gestão, perdendo imediatamente seu mandato na hipótese de condenação. (*Artigo retificado pelo Del. 296/67*).

Art 93. Cassada a autorização de uma Sociedade Seguradora para funcionar, a alienação ou gravame de qualquer de seus bens dependerá de autorização da SUSEP, que, para salvaguarda dessa inalienabilidade, terá poderes para controlar o movimento de contas bancárias e promover o levantamento do respectivo ônus junto às Autoridades ou Registros Públicos.

CAPÍTULO IX

Da Liquidação das Sociedades Seguradoras

Art 94. A cessação das operações das Sociedades Seguradoras poderá ser:

- a) voluntária, por deliberação dos sócios em Assembleia Geral;
- b) compulsória, por ato do Ministro da Indústria e do Comércio, nos termos deste Decreto-lei.

Art 95. Nos casos de cessação voluntária das operações, os Diretores requererão ao Ministro da Indústria e do Comércio o cancelamento da autorização para funcionamento da Sociedade Seguradora, no prazo de cinco dias da respectiva Assembleia Geral.

Parágrafo único. Devidamente instruído, o requerimento será encaminhado por intermédio da SUSEP, que opinará sobre a cessação deliberada.

Art 96. Além dos casos previstos neste Decreto-lei ou em outras leis, ocorrerá a cessação compulsória das operações da Sociedade Seguradora que:

- a) praticar atos nocivos à política de seguros determinada pelo CNSP;
- b) não formar as reservas, fundos e provisões a que esteja obrigada ou deixar de aplicá-las pela forma prescrita neste Decreto-lei;
- b) acumular obrigações vultosas devidas ao IRB, a juízo do Ministro da Indústria e do Comércio;
- d) configurar a insolvência econômico-financeira.

Art 97. A liquidação voluntária ou compulsória das Sociedades Seguradoras será processada pela SUSEP.

Art 98. O ato da cassação será publicado no *Diário Oficial da União*, produzindo imediatamente os seguintes efeitos:

- a) suspensão das ações e execuções judiciais, excetuadas as que tiveram início anteriormente, quando intentadas por credores com privilégio sobre determinados bens da Sociedade Seguradora;
- c) vencimento de todas as obrigações civis ou comerciais da Sociedade Seguradora liquidanda, incluídas as cláusulas penais dos contratos;

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

13

- c) suspensão da incidência de juros, ainda que estipulados, se a massa liquidanda não bastar para o pagamento do principal;

- d) cancelamento dos poderes de todos os órgãos de administração da Sociedade liquidanda.

§ 1º Durante a liquidação, fica interrompida a prescrição extintiva contra ou a favor da massa liquidanda.

§ 2º Quando a sociedade tiver credores por salários ou indenizações trabalhistas, também ficarão suspensas as ações e execuções a que se refere a parte final da alínea *a* deste artigo. (*Parágrafo acrescentado pelo Del. 296/67*).

§ 3º Poderá ser argüida em qualquer fase processual, inclusive quanto às questões trabalhistas, a nulidade dos despachos ou decisões que contravenham o disposto na alínea *a* deste artigo, ou em seu parágrafo 2º. Nos processos sujeitos à suspensão, caberá à sociedade liquidanda, para realização do ativo, requerer o levantamento de penhoras, arrestos e quaisquer outras medidas de apreensão ou reserva de bens, sem prejuízo do estatuído adiante no parágrafo único do artigo 103. (*Parágrafo acrescentado pelo Del. 296/67*).

§ 4º A massa liquidanda não estará obrigada a reajustamento salariais sobrevindos durante a liquidação, nem responderá pelo pagamento de multas, custas, honorários e demais despesas feitas pelos credores em interesse próprio, assim como não se aplicará correção monetária aos créditos pela mora resultante de liquidação. (*Parágrafo acrescentado pelo Del. 296/67*).

Art 99. Além dos poderes gerais de administração, a SUSEP ficará investida de poderes especiais para representar a Sociedade Seguradora liquidanda ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, podendo:

- a) propor e contestar ações, inclusive para integralização de capital pelos acionistas;
- b) nomear e demitir funcionários;
- c) fixar os vencimentos de funcionários;
- d) outorgar ou revogar mandatos;
- e) transigir;
- f) vender valores móveis e bens imóveis.

Art 100. Dentro de 90 (noventa) dias da cassação para funcionamento, a SUSEP levantará o balanço do ativo e do passivo da Sociedade Seguradora liquidanda e organizará:

- a) o arrolamento pormenorizado dos bens do ativo, com as respectivas avaliações, especificando os garantidores das reservas técnicas ou do capital;
- b) a lista dos credores por dívida de indenização de sinistro, capital garantidor de reservas técnicas ou restituição de prêmios, com a indicação das respectivas importâncias;
- c) a relação dos créditos da Fazenda Pública, da Previdência Social, e do IRB;
- d) a relação dos demais credores, com indicação das importâncias e procedência dos créditos, bem como sua classificação, de acordo com a legislação de falências.

Parágrafo único. O IRB compensará seu crédito com o valor das ações efetivamente realizadas pela Sociedade Seguradora liquidanda, acrescido do ágio, pagando-lhe o saldo, se houver, e procedendo à transferência como previsto no artigo 43 parágrafo 3º.

Art 101. Os interessados poderão impugnar o quadro geral de credores, mas decairão desse direito se não o exercerem no prazo de quinze dias.

Art 102. A SUSEP examinará as impugnações e fará publicar no *Diário Oficial da União*, sua decisão, dela notificando os recorrentes por via postal, sob AR.

Parágrafo único. Da decisão da SUSEP caberá recurso para o Ministro da Indústria e do Comércio, no prazo de quinze dias.

Art 103. Depois da decisão relativa a seus créditos ou aos créditos contra os quais tenham reclamado, os credores não incluídos nas relações a que se refere o art. 100, os delas excluídos, os incluídos sem os privilégios a que se julguem com direito, inclusive por atribuição de importância inferior à reclamada, poderão prosseguir na ação já iniciada ou propor a que lhes competir.

Parágrafo único. Até que sejam julgadas as ações, a SUSEP reservará cota proporcional do ativo para garantia dos credores de que trata este artigo.

Art 104. A SUSEP promoverá a realização do ativo e efetuará o pagamento dos credores pelo crédito apurado e aprovado, no prazo de seis meses, observados os respectivos privilégios e classificação, de acordo com a cota apurada em rateio.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

14

Art 105. Ultimada a liquidação e levantado o balanço final, será o mesmo submetido à aprovação do Ministro da Indústria e do Comércio, com relatório da SUSEP.

Art 106. A SUSEP terá direito à comissão de cinco por cento sobre o ativo apurado nos trabalhos de liquidação, competindo ao Superintendente arbitrar a gratificação a ser paga aos inspetores e funcionários encarregados de executá-los.

Art 107. Nos casos omissos, são aplicáveis as disposições da legislação de falências, desde que não contrariem as disposições do presente Decreto-lei.

Parágrafo único. Nos casos de cessação parcial, restrita às operações de um ramo, serão observadas as disposições deste CAPÍTULO, na parte aplicável.

CAPÍTULO X

Do Regime Repressivo

Art 108. As infrações aos dispositivos deste Decreto-lei sujeitam as Sociedades Seguradoras, seus Diretores, administradores, gerentes e fiscais às seguintes penalidades, sem prejuízo de outras estabelecidas na legislação vigente:

- I - Advertência;
- II - Multa pecuniária;
- III - Suspensão do exercício do cargo;
- IV - Inabilitação temporária ou permanente para o exercício de cargo de direção, nas Sociedades Seguradoras ou no IRB;
- V - Suspensão da autorização em cada ramo isolado;
- VI - Perda parcial ou total da recuperação de resseguro;
- VII - Suspensão de cobertura automática;
- VIII - Suspensão de retrocessão;
- IX - Cassação de carta-patente.

Art 109. Os Diretores, administradores, gerentes e fiscais das Sociedades Seguradoras responderão solidariamente com a mesma pelos prejuízos causados a terceiros, inclusive aos seus acionistas, em consequência do descumprimento de leis, normas e instruções referentes as operações de seguro, cosseguro, resseguro ou retrocessão, e em especial, pela falta de constituição das reservas obrigatórias.

Art 110. Constitui crime contra a economia popular, punível de acordo com a legislação respectiva, a ação ou omissão, pessoal ou coletiva, de que decorra a insuficiência das reservas e de sua cobertura, vinculadas à garantia das obrigações das Sociedades Seguradoras.

Art 111. Serão aplicadas multas de até Cr\$50.000.000 (cinquenta milhões de cruzeiros) às Sociedades Seguradoras que:

- a) infringirem disposições das normas e instruções baixadas pelo CNPS, pela SUSEP ou pelo IRB, nos casos em que não estejam previstas outras penalidades;
- d) retiverem cotas de responsabilidade fora de seus limites de retenção;
- c) alienarem ou onerarem bens em desacordo com este Decreto-lei;
- d) não mantiverem os registros aprovados pela SUSEP, de acordo com o presente Decreto-lei;
- e) transgredirem a proibição do art. 28 deste Decreto-lei; (*Alínea retificada pelo Del. 296/67*).
- f) deixarem de fornecer informações ao IRB na forma prevista no artigo 63 deste Decreto-lei;
- g) fizerem declarações ou dissimulações fraudulentas nos relatórios, balanços, contas e documentos apresentados, requisitados ou apreendidos pela SUSEP ou pelo IRB;
- h) diretamente ou por interposta pessoa, realizarem ou se propuserem realizar, através de anúncios ou prospectos, contratos de seguro ou resseguro de qualquer natureza que interessem a pessoas e coisas existentes no País, sem a necessária carta-patente ou antes da aprovação dos respectivos planos, tabelas, modelos de propostas, de apólices e de bilhetes de seguro;
- i) divulgarem prospectos, publicarem anúncios, expedirem circulares ou fizerem outras publicações que contenham afirmações ou informações contrárias às leis, seus estatutos e planos, ou que possam induzir alguém em erro sobre a verdadeira importância das operações, bem como sobre o alcance da fiscalização a que estiverem obrigadas.

Art 112. Será aplicada multa de até Cr\$20.000.000 (vinte milhões de cruzeiros) às pessoas que deixarem de realizar os seguros legalmente obrigatórios, sem prejuízo de outras sanções legais.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

15

Art 113. As pessoas físicas ou jurídicas que realizarem operações de seguro, cosseguro ou resseguro sem a devida autorização, no País ou no exterior, ficam sujeitas à pena de multa igual ao valor da importância segurada ou ressegurada.

Art 114. A suspensão do exercício do cargo e a inabilitação para a direção ou gerência de Sociedades Seguradoras caberão quando houver reincidência nas transgressões previstas nas letras *d*, *f*, e *h* do artigo 111.

Art 115. A suspensão de autorização para operar em determinado ramo de seguro será aplicada quando verificada má condução técnica ou financeira dos respectivos negócios.

Art 116. A perda parcial ou total da recuperação e a suspensão da cobertura automática e das retrocessões caberão nos seguintes casos:

- a) incapacidade técnica na condução dos negócios da Sociedade Seguradora;
- b) liquidação de sinistro sem autorização do IRB;
- c) contratação de seguro em desacordo com as normas da SUSEP;
- d) falta de liquidação dos débitos de operações com o IRB por mais de sessenta dias;
- e) omissão do IRB como litisconsorte necessário nos casos em que este tiver responsabilidade no pedido;
- f) falta de aplicação dos adiantamentos concedidos pelo IRB, na forma e no prazo previsto no artigo 61, parágrafo 1º deste Decreto-lei; (*Alínea retificada pelo Del 296/67*).
- g) reincidência na proibição do artigo 30 do presente Decreto-lei;
- h) reincidência na proibição do artigo 79 deste Decreto-lei; (*Alínea retificada pelo Del. 296/67*).
- i) reincidência na proibição do artigo 111, letra *a*, deste Decreto-lei; (*Alínea retificada pelo Del. 296/67*).

Art 117. A cassação da carta patente se fará nas hipóteses de infringência dos artigos 81 e 82, nos casos previstos no artigo 96 ou de reincidência na proibição estabelecida nas letras " *c* " e " *i* " do artigo 111, todos do presente Decreto-lei.

Art 118. As infrações serão apuradas mediante processo administrativo que tenha por base o auto, a representação ou a denúncia positivando fatos irregulares, e o CNSP disporá sobre as respectivas instaurações, recursos e seus efeitos, instâncias, prazos, perempção e outros atos processualísticos.

Art 119. As multas aplicadas de conformidade com o disposto neste CAPÍTULO e seguinte serão recolhidas aos cofres da SUSEP.

Art 120. Os valores monetários das penalidades previstas nos artigos precedentes ficam sujeitos à correção monetária pelo CNSP.

Art 121. Provada qualquer infração penal a SUSEP remeterá cópia do processo ao Ministério Público para fins de direito.

CAPÍTULO XI

Dos Corretores de Seguros

Art 122. O corretor de seguros, pessoa física ou jurídica, é o intermediário legalmente autorizado a angariar e promover contratos de seguro entre as Sociedades Seguradoras e as pessoas físicas ou jurídicas de Direito Privado.

Art 123. O exercício da profissão, de corretor de seguros depende de prévia habilitação e registro.

§ 1º A habilitação será feita perante a SUSEP, mediante prova de capacidade técnico-profissional, na forma das instruções baixadas pelo CNSP.

§ 2º O corretor de seguros poderá ter prepostos de sua livre escolha e designará, dentre eles, o que o substituirá.

§ 3º Os corretores e prepostos serão registrados na SUSEP, com obediência aos requisitos estabelecidos pelo CNSP.

Art 124. As comissões de corretagem só poderão ser pagas a corretor de seguros devidamente habilitado.

Art 125. É vedado aos corretores e seus prepostos:

- a) aceitar ou exercer emprego de pessoa jurídica de Direito Público;
- b) manter relação de emprego ou de direção com Sociedade Seguradora.

Parágrafo único. Os impedimentos deste artigo aplicam-se também aos Sócios e Diretores de Empresas de corretagem.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

16

Art 126. O corretor de seguros responderá civilmente perante os segurados e as Sociedades Seguradoras pelos prejuízos que causar, por omissão, imperícia ou negligência no exercício da profissão.

Art 127. Caberá responsabilidade profissional, perante a SUSEP, ao corretor que deixar de cumprir as leis, regulamentos e resoluções em vigor, ou que der causa dolosa ou culposa a prejuízos às Sociedades Seguradoras ou aos segurados.

Art 128. O corretor de seguros estará sujeito às penalidades seguintes:

- a) multa;
- b) suspensão temporária do exercício da profissão;
- c) cancelamento do registro.

Parágrafo único. As penalidades serão aplicadas pela SUSEP, em processo regular, na forma prevista no art. 119 desta Lei. (*Parágrafo retificado pelo Del 296/67*).

CAPÍTULO XII
Disposições Gerais e Transitórias

SEÇÃO I

Do Seguro-Saúde

Art 129. Fica instituído o Seguro-Saúde para dar cobertura aos riscos de assistência médica e hospitalar.

Art 130. A garantia do Seguro-Saúde consistirá no pagamento em dinheiro, efetuado pela Sociedade Seguradora, à pessoa física ou jurídica prestante da assistência médico-hospitalar ao segurado.

§ 1º A cobertura do Seguro-Saúde ficará sujeita ao regime de franquia, de acordo com os critérios fixados pelo CNSP.

§ 2º A livre escolha do médico e do hospital é condição obrigatória nos contratos referidos no artigo anterior.

Art 131. Para os efeitos do artigo 130 deste Decreto-lei, o CNSP estabelecerá tabelas de honorários médico-hospitalares e fixará percentuais de participação obrigatória dos segurados nos sinistros.

§ 1º Na elaboração das tabelas, o CNSP observará a média regional dos honorários e a renda média dos pacientes, incluindo a possibilidade da ampliação voluntária da cobertura pelo acréscimo do prêmio.

§ 2º Na fixação das percentagens de participação, o CNSP levará em conta os índices salariais dos segurados e seus encargos familiares.

Art 132. O pagamento das despesas cobertas pelo Seguro-Saúde dependerá de apresentação da documentação médico hospitalar que possibilite a identificação do sinistro. (*Artigo retificado pelo Del. 296/67*).

Art 133. É vedado às Sociedades Seguradoras acumular assistência financeira com assistência médico-hospitalar.

Art 134. As sociedades civis ou comerciais que, na data deste Decreto-lei, tenham vendido títulos, contratos, garantias de saúde, segurança de saúde, benefícios de saúde, títulos de saúde ou seguros sob qualquer outra denominação, para atendimento médico, farmacêutico e hospitalar, integral ou parcial, ficam proibidas de efetuar novas transações do mesmo gênero, ressalvado o disposto no art. 135, parágrafo 1º. (*Artigo retificado pelo Del 296/67*).

§ 1º As Sociedades civis e comerciais que se enquadrem no disposto neste artigo poderão continuar prestando os serviços nele referidos exclusivamente às pessoas físicas ou jurídicas com as quais os tenham ajustado ante da promulgação deste Decreto-lei, facultada opção bilateral pelo regime do Seguro-Saúde.

§ 2º No caso da opção prevista no parágrafo anterior, as pessoas jurídicas prestantes da assistência médica, farmacêutica e hospitalar, ora regulada, ficarão responsáveis pela contribuição do Seguro-Saúde devida pelas pessoas físicas optantes.

§ 3º Ficam excluídas das obrigações previstas neste artigo as Sociedades Beneficentes que estiverem em funcionamento na data da promulgação desse Decreto-lei, as quais poderão preferir o regime do Seguro-Saúde a qualquer tempo.

Art 135. As entidades organizadas sem objetivo de lucro, por profissionais médicos e paramédicos ou por estabelecimentos hospitalares, visando a institucionalizar suas atividades para a prática da medicina social e para a melhoria das condições técnicas e econômicas dos serviços assistenciais, isoladamente ou em regime de associação, poderão operar sistemas próprios de pré-pagamento de serviços médicos e/ou hospitalares, sujeitas ao que dispuser a regulamentação desta Lei, às resoluções do CNSP e à fiscalização dos órgãos competentes.

** Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

17

SEÇÃO II

Art 136. Fica extinto o Departamento Nacional de Seguros Privados e Capitalização (DNSPC), da Secretaria do Comércio, do Ministério da Indústria e do Comércio, cujo acervo e documentação passarão para a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). (*Artigo alterado pelo Del. 168/67*).

§ 1º Até que entre em funcionamento a SUSEP, as atribuições a ela conferidas pelo presente Decreto-lei continuarão a ser desempenhadas pelo DNSPC.

§ 2º Fica extinto, no Quadro de Pessoal do Ministério da Indústria e do Comércio, o cargo em comissão de Diretor-Geral do Departamento Nacional de Seguros Privados e Capitalização, símbolo 2-C.

§ 3º Serão considerados extintos, no Quadro de Pessoal do Ministério da Indústria e do Comércio, a partir da criação dos cargos correspondentes nos quadros da SUSEP, os 8 (oito) cargos em comissão do Delegado Regional de Seguros, símbolo 5-C. (*Os parágrafos 1º, 2º e 3º foram alterados pelo Del 168/67*).

Art 137. Os funcionários atualmente em exercício no DNSPC continuarão a integrar o Quadro de Pessoal do Ministério da Indústria e do Comércio. (*Artigo alterado pelo Del 168/67*).

Art 138. Poderá a SUSEP requisitar servidores da administração pública federal, centralizada e descentralizada, sem prejuízo dos vencimentos e vantagens relativos aos cargos que ocuparem. (*Artigo alterado pelo Del. 168/67*).

Art 139. Os servidores requisitados antes da aprovação, pelo CNSP, do Quadro de Pessoal da SUSEP, poderão nele ser aproveitados, desde que consultados os interesses da Autarquia e dos Servidores. (*Artigo alterado pelo Del. 168/67*).

Parágrafo único. O aproveitamento de que trata este artigo implica na aceitação do regime de pessoal da SUSEP devendo ser contado o tempo de serviço, no órgão de origem, para todos os efeitos legais. (*Parágrafo alterado pelo Del. 168/67*).

Art 140. As dotações consignadas no Orçamento da União, para o exercício de 1967, à conta do DNSPC, serão transferidas para a SUSEP excluídas as relativas às despesas decorrentes de vencimentos e vantagens de Pessoal Permanente.

Art 141. Fica dissolvida a Companhia Nacional de Seguro Agrícola, competindo ao Ministério da Agricultura promover sua liquidação e aproveitamento de seu pessoal.

Art 142. Ficam incorporadas ao Fundo de Estabilidade do Seguro Rural:

a) Fundo de Estabilidade do Seguro Agrário, a que se refere o artigo 3º da Lei 2.168, de 11 de janeiro de 1954; (*Alínea retificada pelo Del. 296/67*).

b) O Fundo de Estabilização previsto no artigo 3º da Lei nº 4430, de 20 de outubro de 1964.

Art 143. Os órgãos do Poder Público que operam em seguros privados enquadrarão suas atividades ao regime deste Decreto-lei no prazo de cento e oitenta dias, ficando autorizados a constituir a necessária Sociedade Anônima ou Cooperativa.

§ 1º As Associações de Classe, de Beneficência e de Socorros mútuos e os Montepios que instituem pensões ou pecúlios, atualmente em funcionamento, ficam excluídos do regime estabelecido neste Decreto-lei, facultado ao CNSP mandar fiscalizá-los se e quando julgar conveniente.

§ 2º As Sociedades Seguradoras estrangeiras que operam no País adaptarão suas organizações às novas exigências legais, no prazo deste artigo e nas condições determinadas pelo CNSP. (*Parágrafo alterado pelo Del. 296/67*).

Art 144. O CNSP proporá ao Poder Executivo, no prazo de cento e oitenta dias, as normas de regulamentação dos seguros obrigatórios previstos no artigo 20 deste Decreto-lei. (*Artigo retificado pelo Del. 296/67*).

Art 145. Até a instalação do CNSP e da SUSEP, será mantida a jurisdição e a competência do DNSPC, conservadas em vigor as disposições legais e regulamentares, inclusive as baixadas pelo IRB, no que forem cabíveis.

Art 146. O Poder Executivo fica autorizado a abrir o crédito especial de Cr\$500.000.000 (quinhentos milhões de cruzeiros), no exercício de 1967, destinado à instalação do CNSP e da SUSEP.

Art 147. (*Artigo revogado pelo Del. 261/67*).

* *Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.*

18

Art 148. As resoluções do Conselho Nacional de Seguros Privados vigorarão imediatamente e serão publicadas no *Diário Oficial da União*.

Art 149. O Poder Executivo regulamentará este Decreto-lei no prazo de 120 dias (cento e vinte dias), vigendo idêntico prazo para a aprovação dos Estatutos do IRB. (*Artigo alterado pelo Del. 168/67*).

Art 150. (*Artigo revogado pelo Del. 261/67*).

Art 151. Para efeito do artigo precedente ficam suprimidos os cargos e funções de Delegado do Governo Federal e de liquidante designado pela sociedade, a que se referem os artigos 24 e 25 do Decreto nº 22.456, de 10 de fevereiro de 1933, ressalvadas as liquidações decretadas até dezembro de 1965.

Art 152. O risco de acidente de trabalho continua a ser regido pela legislação específica, devendo ser objeto de nova legislação dentro de 90 dias.

Art 153. Este Decreto-lei entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas expressamente todas as disposições de leis, decretos e regulamentos que dispuserem em sentido contrário.

Brasília, 21 de novembro de 1966; 145º da Independência e 78º da República.

H. CASTELLO BRANCO

Eduardo Lopes Rodrigues

Severo Fagundes Gomes

L. G. do Nascimento e Silva

Raymundo de Britto

Paulo Egydio Martins

Roberto Campos

* Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 22-11-1966.

LEI Nº 10.190, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2001.

Altera dispositivos do decreto-lei nº 73, de 21 de novembro de 1966, da Lei nº 6.435, de 15 de julho de 1977, da Lei nº 5.627, de 1º de dezembro de 1970, e dá outras providências.

Faço saber que o Presidente da República adotou a Medida Provisória nº 2.069-31, de 2001, que o Congresso Nacional aprovou, e eu, Antonio Carlos Magalhães, Presidente, para os efeitos do disposto no parágrafo único do art. 62 da Constituição Federal, promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Os arts. 20, 26, 84 e 90 do decreto-lei nº 73, de 21 de novembro de 1966, passam a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 20.....

Parágrafo único. Não se aplica à União a obrigatoriedade estatuída na alínea "h" deste artigo." (NR)

"Art. 26. As sociedades seguradoras não poderão requerer concordata e não estão sujeitas à falência, salvo, neste último caso, se decretada a liquidação extrajudicial, o ativo não for suficiente para o pagamento de pelo menos a metade dos credores quirografários, ou quando houver fundados indícios da ocorrência de crime falimentar." (NR)

"Art. 84.....

§ 1º O patrimônio líquido das sociedades seguradoras não poderá ser inferior ao valor do passivo não operacional, nem ao valor mínimo decorrente do cálculo da margem de solvência, efetuado com base na regulamentação baixada pelo CNSP.

§ 2º O passivo não operacional será constituído pelo valor total das obrigações não cobertas por bens garantidores.

§ 3º As sociedades seguradoras deverão adequar-se ao disposto neste artigo no prazo de um ano, prorrogável por igual período e caso a caso, por decisão do CNSP." (NR)

"Art. 90.

Parágrafo único. Aplica-se à intervenção a que se refere este artigo o disposto nos arts. 55 a 62 da Lei nº 6.435, de 15 de julho de 1977." (NR)

Art 2º Fica restabelecido o art. 33 do decreto-lei nº 73, de 1966, com a seguinte redação:

"Art. 33. O CNSP será integrado pelos seguintes membros:

I - Ministro de Estado da Fazenda, ou seu representante;

II - representante do Ministério da Justiça;

III - representante do Ministério da Previdência e Assistência Social;

IV - Superintendente da Superintendência de Seguros Privados -SUSEP;

V - representante do Banco Central do Brasil;

VI - representante da Comissão de Valores Mobiliários - CVM.

§ 1º O CNSP será presidido pelo Ministro de Estado da Fazenda e, na sua ausência, pelo Superintendente da SUSEP.

§ 2º O CNSP terá seu funcionamento regulado em regimento interno" (NR)

Art. 3º Às sociedades seguradoras de capitalização e às entidades de previdência privada aplica-se o disposto nos arts. 2º e 15 do decreto-lei nº 2.321, de 25 de fevereiro de 1987, 1º a 8º da Lei nº 9.447, de 14 de março de 1997 e, no que couber, nos arts. 3º a 49 da Lei nº 6.024, de 13 de março de 1974.

Parágrafo único. As funções atribuídas ao Banco Central do Brasil pelas Leis referidas neste artigo serão exercidas pela Superintendência de Seguros Privados - SUSEP, quando se tratar de sociedades seguradoras, de capitalização ou de entidades de previdência privada aberta.

Art. 4º Aplica-se às entidades de previdência privada aberta o disposto no art. 84 do decreto-lei nº 73, de 1966.

Art. 5º O art. 56 da Lei nº 6.435, de 15 de julho de 1977, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 56.

§ 3º A decretação da intervenção não afetará o funcionamento da entidade nem o curso regular de seus negócios.

§ 4º Na hipótese de indicação de pessoa jurídica para gerir a sociedade em regime de intervenção, esta poderá, em igualdade de condições com outros interessados, participar de processo de aquisição do controle acionário da sociedade interventiva." (NR)

Art. 6º O art. 9º da Lei nº 5.627, de 1º de dezembro de 1970, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 9º

Parágrafo único. Excepcionalmente, e em prazo não superior a um ano, prorrogável por uma única vez e por igual prazo, e a critério da SUSEP, poderá ser autorizada a transferência de controle acionário de sociedades de seguros às pessoas jurídicas indicadas neste artigo." (NR)

Art. 7º Ficam convalidados os atos praticados com base na Medida provisória nº 2.069-30, de 27 de dezembro de 2000.

Art. 8º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art 9º Fica revogado o art. 3º da Lei nº 7.682, de 2 de dezembro de 1988.

Congresso Nacional, em 14 de fevereiro de 2001; 180º da Independência e 113º da República.

SENADOR ANTONIO CARLOS MAGALHÃES
Presidente

* Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 16-02-2001.