

# O SEGURO RURAL NO BRASIL: situação atual e perspectivas<sup>1</sup>

Evandro Scheid Ninaut<sup>2</sup>  
Marcos Antonio Matos<sup>3</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

O agronegócio possui fundamental importância na economia brasileira, devido à participação no PIB, na balança comercial e empregos gerados. O agronegócio apresentou evoluções em 2007, sendo responsável por 25,11% da geração de riquezas do País o que representou um montante de R\$642,63 bilhões (CEPEA, 2008). Com relação à produção de grãos, a quinta estimativa realizada pela Companhia Nacional de Abastecimento para a safra 2008/09 mostra um total de 139,32 milhões de toneladas, incremento de 5,75% quando comparada à safra anterior (CONAB, 2008).

Tais influências justificam os estudos para a evolução dos métodos de comercialização e a redução de riscos na atividade. Nesse contexto, destacam-se os riscos de preço e de produção nos empreendimentos.

Os riscos associados à produção referem-se às irregularidades climáticas, como a falta e/ou excesso de chuva, e as questões fitossanitárias, devido ao ataque de pragas e doenças nas lavouras. Dessa forma, o seguro rural é um instrumento voltado para a atenuação das variáveis que afetam negativamente a produção agropecuária, considerado como ponto estratégico nas políticas agrícolas. No Brasil, o seguro rural ganhou impulso a partir de 2005 e busca a sua consolidação como um mecanismo para o desenvolvimento do setor, por meio da estabilidade da renda dos produtores, da geração de empregos no campo, do avanço tecnológico e da incorporação ao mercado de capitais.

O seguro rural é uma atividade abrangente que contempla não apenas a agricultura,

mas também a pecuária, o patrimônio do produtor rural, seus produtos, o crédito para comercialização destes, além do seguro temporário de vida dos produtores. Dessa forma, o seguro rural abrange as seguintes modalidades: Seguro Agrícola; Pecuário; de Floresta; Aquícola; Benfeitorias e produtos agropecuários; Temporário de vida; Cédula do Produtor Rural.

Diante da contextualização do assunto, o objetivo deste estudo foi avaliar o seguro rural no ano de 2007, considerando-se o interesse do cooperativismo frente à sua consolidação no Brasil como ferramenta de gerenciamento da atividade agropecuária.

## 2 - SITUAÇÃO ATUAL

A figura 1 apresenta a evolução dos prêmios de seguros rurais pagos no Brasil. A modalidade agrícola mostrou absoluta liderança, com um total de prêmios pagos de R\$41,76 milhões em 2003 (94,35% do total), passando para R\$123,21 milhões (96,45% do total) em 2007.

O seguro florestal aparece na seqüência, com elevação da participação entre os anos de 2004 e 2005. Em 2003 a representação do setor foi de 5,38% do total, passando para 2,15% no último ano avaliado, quando foi observado o montante de R\$2,57 milhões em prêmios.

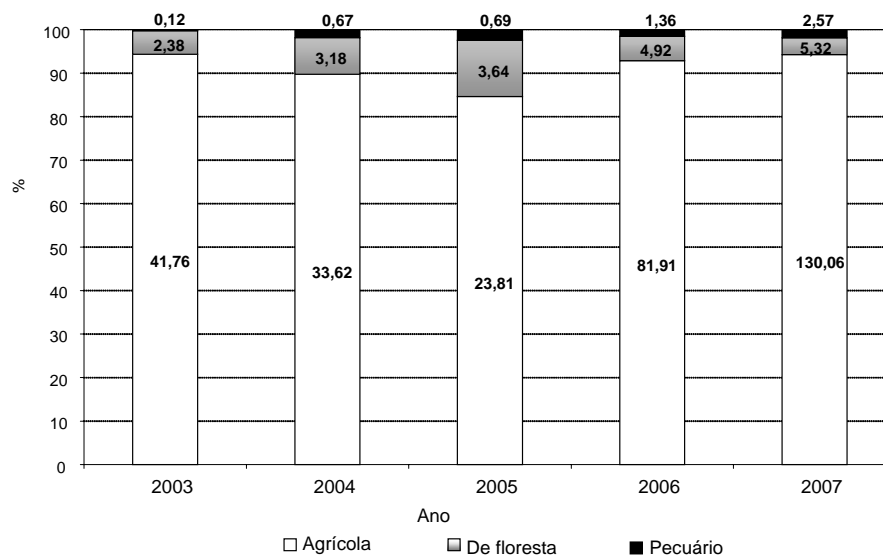
Ressalta-se que o prêmio é calculado tomando-se como referência básica as informações existentes para a aferição dos riscos envolvidos. O procedimento inicial é a obtenção de um componente do prêmio, denominado de prêmio estatístico, caracterizado por um percentual aplicado sobre a responsabilidade assumida pela seguradora no contrato celebrado, obtendo-se em seqüência o valor do prêmio. A análise da contratação de seguros para a proteção da safra, considerando a taxa de prêmio cobrada, é mostrada na tabela 1.

As frutas apresentam a maior taxa de prêmio (8,57%), seguidas pelas verduras e legu-

<sup>1</sup>Registrado no CCTC, IE-26/2008.

<sup>2</sup>Economista, Especialista, Gerente de Mercados da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB).

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Mestre, Técnico de Mercados da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB).



**Figura 1** - Prêmios<sup>1</sup> de Seguros Rurais no Brasil, 2003 a 2007.

<sup>1</sup>Em R\$ milhão.

Fonte: MAPA (2008).

**TABELA 1** - Taxas de Prêmios de Seguros Rurais na Safra 2007/2008

Modalidade	Taxa (%)
Agrícola	5,95 <sup>1</sup>
Grãos	4,24
Frutas	8,57
Verduras e legumes	4,85
Cana-de-açúcar	0,88
Pecuária	3,16
De florestas	1,55

<sup>1</sup>Média ponderada.

Fonte: MAPA (2008).

mes (4,85%) e pelos grãos (4,24%) (Tabela 1). Dessa forma, a modalidade agrícola mostra uma taxa de prêmio de 5,95%, calculada por meio da obtenção da média ponderada das taxas envolvidas.

De acordo com Ozaki (2007), o processo de formação da taxa de prêmio pode abranger as mais diversas metodologias, porém, a qualidade da estimativa da taxa depende de um componente preponderante que é a informação. A disponibilidade de informações, como as séries temporais de precipitação, horas de brilho solar, temperaturas instantâneas e médias, levantamento de safras e variações observadas na produtividade das culturas, é fator limitante e apresenta em incipiente grau de disponibilidade nos diferentes estados brasileiros. A Região Sudeste e Sul apresentam informações consolidadas para inúmeras culturas e municípios, contudo, há estados nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do

País que se apresentam em estado de carência total de informação, o que dificulta a inserção do seguro rural.

A precificação<sup>4</sup> do prêmio pode representar uma limitação para a consolidação do seguro rural no Brasil, em função de seu valor elevado devido ao risco da própria atividade rural, ameaçando a atuação de empresas seguradoras, bem como a participação de produtores rurais e cooperativas.

Para minimizar esses entraves, medidas foram adotadas para viabilizar a contratação do seguro rural por parte de produtores rurais e cooperativas. Dentre elas destaca-se o mecanismo de subvenção parcial ao valor do prêmio do seguro rural. A subvenção citada refere-se ao

<sup>4</sup>É a valoração da taxa de prêmio, quantificando-a com base em uma determinada porcentagem sobre a importância segurada (responsabilidade assumida).

pagamento efetuado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) de parte do prêmio do seguro rural devido pelo produtor.

A subvenção de parte do custo da contratação do seguro, ou seja, do prêmio a ser pago, tem como objetivo a busca pelo equilíbrio entre o valor do prêmio que o produtor pode pagar e o que a seguradora considera viável economicamente para operar no ramo. Nesse contexto, a tabela 2 mostra os grupos de culturas e os percentuais de subvenção admitidos e os respectivos limites, em 2007.

Segundo as alterações visualizadas, os valores máximos de subvenção ao prêmio, que eram de R\$7,00 mil para culturas periódicas e de R\$12,00 mil para culturas perenes, foram unificados em R\$32,00 mil, representando variações da ordem de 457% e 267%, respectivamente. O produtor rural poderá receber subvenção para mais de uma cultura dentro do mesmo grupo, desde que o somatório do benefício não ultrapasse R\$32,00 mil naquele grupo. Dessa forma, o valor máximo anual que o produtor pode receber em subvenção é de R\$192,00 mil.

É importante ressaltar a possibilidade dos produtores em receber a subvenção do MAPA e de outros governos estaduais e municipais para a mesma lavoura.

Além do Programa de Subvenção ao Prêmio, outras medidas tornam-se necessárias para a entrada e a manutenção de empresas seguradoras no mercado, resultando em uma valoração adequada do prêmio. Segundo Gasparin (2007) e Meneguetti (2007), o Fundo de Catástrofe se apresenta como um dos fatores de fundamental importância para a consolidação do seguro rural no Brasil. Tal instrumento tem como objetivo a proteção do mercado segurador e ressegurador contra as perdas financeiras decorrentes de eventos catastróficos, em caso de grandes prejuízos por conta da quebra de safra generalizada.

*“A OCB, juntamente com diversas instituições, trabalham junto ao governo na elaboração e regulamentação do fundo citado, por meio de ações que buscam substituir o fundo de estabilidade do seguro rural (FESR), de 1966, pelo fundo de catástrofe. O FESR apresenta complexa operacionalidade, pois pertence à conta única da União e, portanto, requer um planejamento anterior por fazer parte do orçamento. Como se sabe, as frustrações generalizadas de safras não podem ser previstas com facilidade, o que levou*

*esse fundo a não atender a finalidade de proteger o mercado segurador contra perdas financeiras decorrentes de eventos catastróficos. A proposta do fundo citado foi encaminhada ao Congresso Nacional por meio de Proposta de Lei Complementar - MSG 319/2008, assinada pelo Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva”.*

Diante do exposto, o seguro apresenta potencial para se consolidar no Brasil, elevando a competitividade da agricultura nacional por meio da redução de riscos de produção. Na tabela 3 se observa o panorama do seguro rural no Brasil em 2007, dentro do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural, considerando-se os produtos agropecuários e florestais nas respectivas modalidades.

A soja é a principal cultura segurada, representado 56,33% das operações totais, 45,80% da subvenção ao prêmio, 44,55% do prêmio, 73,04% da área e 47,06% da importância segurada em 2007. Dessa forma, a cultura recebeu um total de R\$27,92 milhões de subvenção ao prêmio, em uma área total segurada de 1,66 milhão de hectares.

Ao se analisar a cultura da maçã em 2007, a participação foi de 17,78% da subvenção ao prêmio, 18,04% do prêmio e 9,97% da importância total segurada. Considerando-se o valor da produção por unidade de área, a participação da área segurada foi de apenas 0,84%. Em relação aos dados sobre o seguro rural no milho, foi observada uma parcela de 14,66% nas operações totais, 11,49% na subvenção ao prêmio, 11,17% do prêmio, 14,03% da área e 13,12% da importância segurada.

Os valores totais obtidos em 2007 mostram uma evolução em relação ao ano anterior, obtendo-se um total de 31,64 mil contratos (evolução de 45,26%), R\$60,96 milhões de subvenção (crescimento de 95,88%), R\$127,74 milhões de prêmio (incremento de 79,62%) e uma importância segurada total de R\$2,71 bilhões (redução de 5,69%). Tal decréscimo é explicado pela redução observada no seguro florestal, pois obteve uma importância segurada de R\$1.387,73 milhões em 2006, reduzindo-se para R\$177,03 milhões em 2007.

O panorama geral do seguro rural nos principais estados brasileiros é apresentado nas figuras 2 e 3. Na figura 2 observa-se o comportamento do prêmio, da subvenção ao prêmio paga e do número de apólices e na figura 3, a área coberta e a respectiva importância segurada.

TABELA 2 - Modalidades de Seguros, Grupo de Culturas, Limites e Percentuais de Subvenção para 2007

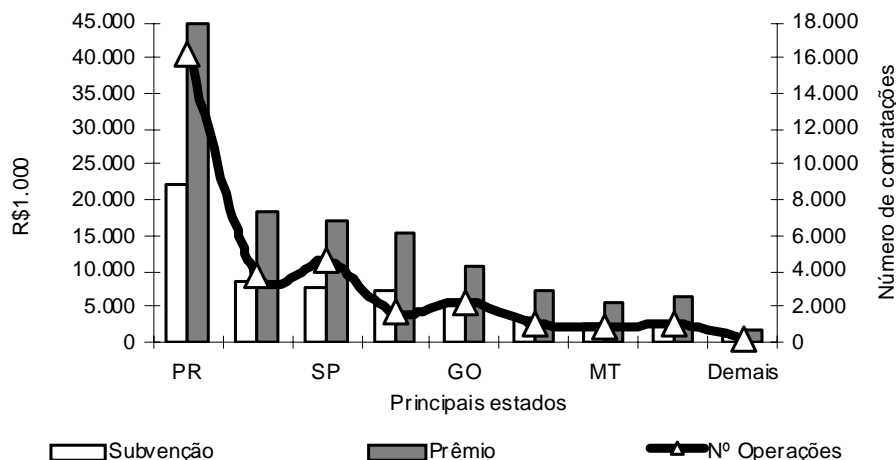
Modalidade de seguro e grupo de culturas	Percentagem de subvenção (%)	Limite (R\$)
Agrícola		
Milho segunda safra e trigo	60	32.000,00
Aveia, canola, cevada, centeio, sorgo e tritcale	50	
Feijão	60	32.000,00
Algodão, arroz, milho e soja	50	
Abacaxi, alface, alho, amendoim, batata, berinjela, beterraba, cana-de-açúcar, cebola, cenoura, couve-flor, girassol, morango, pepino, pimentão, repolho, tomate e vagem	40	
Maçã e uva	50	
Ameixa, café, caqui, figo, goiaba, kiwi, laranja, limão e demais cítricos, nectarina, pêra e pêssego	40	32.000,00
Pecuário	30	32.000,00
Florestal	30	32.000,00
Aqüícola	30	32.000,00
<b>Total de limites</b>		<b>192.000,00</b>

Fonte: MAPA (2008).

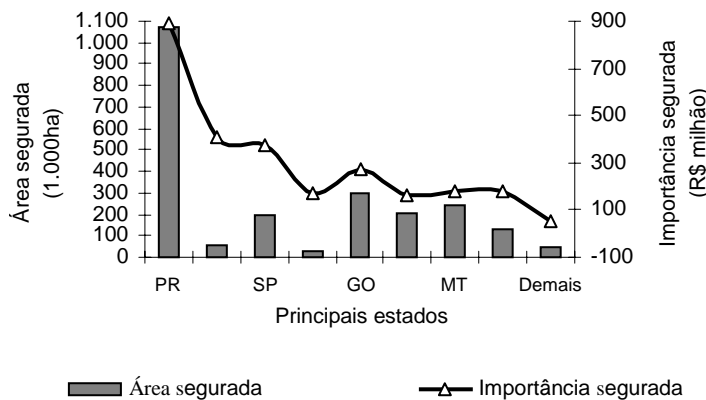
TABELA 3 - Seguro Rural com a Consideração das Modalidades, Brasil, 2007

Atividade	N. de operações	Subvenção (R\$1.000)	Prêmio total (R\$1.000)	Área segurada (ha)	Importância segurada (R\$ milhão)
Agrícola	31.283	59.887,61	123.212,31	2.176.936,69	2.472,76
Soja	17.822	27.922,46	56.907,29	1.662.551,31	1.273,34
Maçã	1.284	10.841,73	23.050,66	19.121,04	269,68
Milho	4.637	7.002,63	14.273,32	319.324,66	354,97
Uva	3.747	4.758,41	9.697,00	13.092,82	252,37
Trigo	987	3.753,53	6.315,09	68.973,88	46,53
Milho safrinha	467	1.296,72	2.189,29	28.004,18	18,62
Tomate	279	946,28	2.382,43	1.535,60	41,35
Caqui	243	728,96	1.836,71	1.095,31	15,75
Ameixa	261	646,75	1.632,30	1.117,99	14,31
Pêssego	360	571,98	1.450,52	1.241,37	18,46
Cebola	479	487,78	1.248,19	3.472,32	28,76
Cana-de-açúcar	455	400,23	1.022,45	51.731,50	115,86
Café	21	17,04	43,87	368,96	2,02
Demais produtos	241	513	1.163	5.306	21
Floresta	100	546,80	2.750,03	99.308,64	177,03
Pecuário	254	527,58	1.778,83	-	56,24
<b>Total</b>	<b>31.637</b>	<b>60.961,99</b>	<b>127.741,17</b>	<b>2.276.245,33</b>	<b>2.706,04</b>

Fonte: MAPA (2008).



**Figura 2** - Subvenção, Prêmio e Número de Contratações do Seguro Rural, por Estado, 2007.  
Fonte: MAPA (2008).



**Figura 3** - Área Coberta e Importância Segurada, por Estado, 2007.  
Fonte: MAPA (2008).

O Estado do Paraná apresentou um montante de 16,28 mil contratações, o que resultou em um total de R\$22,30 milhões de subvenção, R\$44,65 milhões em prêmios, 1,08 milhão de hectares cobertos com importância segurada total de R\$889,26 milhões. Analisando-se as principais culturas seguradas nesse estado, a soja representou 65,10% da subvenção, 66,66% do prêmio, 78,01% da área segurada e 70,93% da importância total segurada. O milho mostrou uma participação de 18,16% da subvenção, 17,74% do prêmio, 15,61% da área segurada e 19,62% da importância total segurada.

O Estado do Rio Grande do Sul figura na seqüência, obtendo-se um total de 3,71 mil contratos, o que gerou R\$8,53 milhões de subvenção, R\$18,57 milhões em prêmios, 60,14 mil de

hectares cobertos com importância segurada total de R\$409,29 milhões. Dentre as culturas gaúchas, destaque para a maçã que mostrou parcela de 51,41% na subvenção ao prêmio, 52,29% no prêmio, 33,18% na importância segurada e 12,33% na área coberta. A uva apresentou relevante importância, atingindo 29,69% da subvenção ao prêmio, 27,86% do prêmio, 16,12% da área coberta e 47,01% da importância segurada.

O Estado de São Paulo ocupou a terceira posição em 2007, apresentando os seguintes números para o seguro rural: 4,61 mil contratos; R\$7,72 milhões em subvenção; R\$17,00 milhões em prêmios; 197,75 mil de hectares cobertos; importância segurada total de R\$376,74 milhões. Dentre as culturas que contrataram o seguro rural em São Paulo, destacam-se: soja,

uva e milho. Analisando-se a participação da subvenção ao prêmio, a soja mostrou uma parcela de 26,01%, a uva de 26,85%, o milho de 13,06% e o caqui, 8,00%. Em relação ao prêmio total pago, a uva apresentou uma participação de 24,77%, a soja 24,24%, o milho 11,64% e o caqui, 9,15%. Quando se considera a importância segurada, a soja mostrou representação de 22,99%, a cana-de-açúcar 20,66%, a uva 14,78%, o setor florestal 10,62%, o milho 9,71%, a pecuária 6,44%, o tomate 5,34% e o caqui, 3,28%.

Santa Catarina mostrou fundamental relevância na contratação do seguro rural em 2007, obtendo-se um total de 1,64 mil contratos, o que gerou R\$7,26 milhões de subvenção, R\$15,49 milhões em prêmios, 26,78 mil de hectares cobertos com importância segurada total de R\$174,81 milhões. A maçã apresentou preponderância em relação às demais culturas, com uma participação de 55,19% no número de contratações, 81,97% na subvenção ao prêmio, 79,26% no prêmio pago, 40,60% na área coberta e 68,11% na importância segurada. Analisando-se a cultura da cebola, a sua parcela foi de 27,59% nas contratações, 6,21% na subvenção ao prêmio, 7,44% no prêmio pago, 12,10% na área coberta e 15,21% na importância total segurada.

A análise do comportamento da subvenção ao prêmio ao longo dos dois últimos anos é observada na figura 4.

A soja apresenta liderança na subvenção ao prêmio, com um total de R\$27,92 milhões, crescimento de 26,13% em relação ao ano anterior. A maçã figura na seqüência, atingindo-se R\$10,84 milhões em 2007 e evolução de 102,61% quando comparada ao período anterior. Para o milho, a taxa de incremento foi de 5.759,63%, passando de R\$141,64 mil em 2006, para R\$8,30 milhões em 2007.

Os dados apresentados mostram que mesmo as culturas produzidas em extensas escalas, como a soja e o milho, possuem condições de serem englobadas pelo seguro rural, o que demonstra o potencial dessa ferramenta de gestão de riscos no país (Figura 4).

Quando se analisa a participação das seguradoras em relação à subvenção paga ao prêmio ao longo dos dois últimos, observa-se o crescimento no número de empresas em 2007 (Figuras 5 e 6).

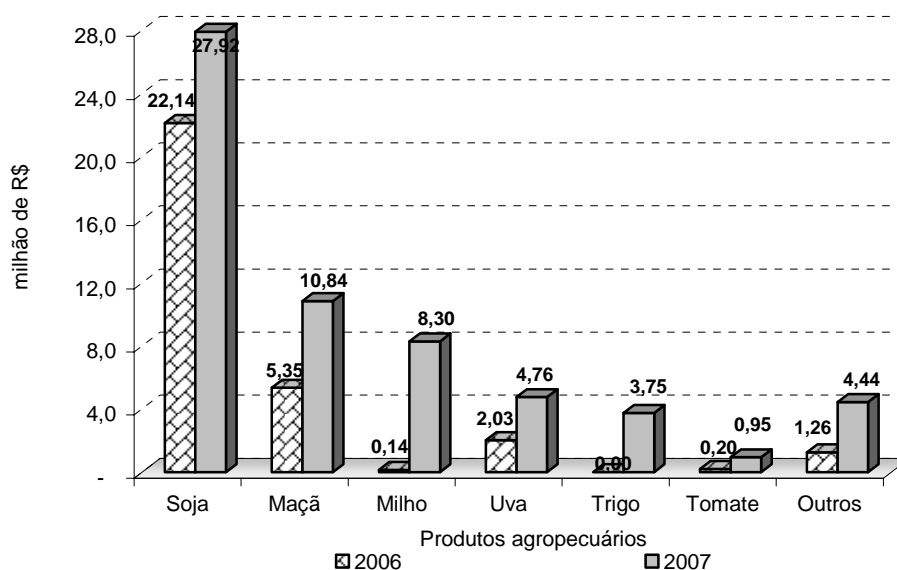
A seguradora Aliança do Brasil, principal

representante, mostrou uma participação de 60,14% em 2006, reduzindo-se para 51,74% no ano seguinte. A seguradora Nobre apresentou crescimento no período, passando de 17,95% em 2006 para 22,53% em 2007. Já as seguradoras Mapfre e SBR mostraram diminutas oscilações, embora positivas, atingindo participações em 2007 de 13,00% e 10,80%, respectivamente. Destacase a participação das seguradoras AGF e Porto Seguro em 2007, com uma representação de 1,71% e 0,21%, respectivamente.

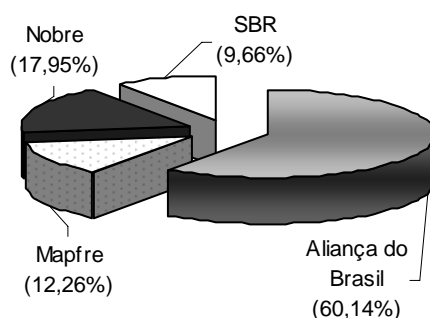
Segundo o contexto apresentado, questionamentos de fundamental importância surgem, dentre eles a real capacidade da subvenção ao prêmio permitir a rápida expansão do seguro no país e abranger um elevado número de regiões e produtores.

De acordo com Ozaki (2007), o seguro agrícola brasileiro foi estabelecido em bases privadas, com o apoio governamental e predominância da livre concorrência no mercado. Dessa forma, as seguradoras possuem a liberdade na tomada de decisão para ofertar os seus contratos, com foco nas regiões com possibilidades de aferir lucro. Conforme já discutido, as regiões com bases de dados estatísticos consistentes serão privilegiadas com o seguro rural e a subvenção ao prêmio, devido à necessidade das informações estatísticas na precificação dos prêmios do seguro rural. Tal fato justifica a concentração do seguro rural no Estado do Paraná, em termos de área coberta, importância segurada, prêmio do seguro e subvenção recebida, visualizadas nas figuras 2 e 3. O Paraná é um Estado que possui sólida base de dados, mantidos e atualizados por instituições públicas, como é o caso da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB).

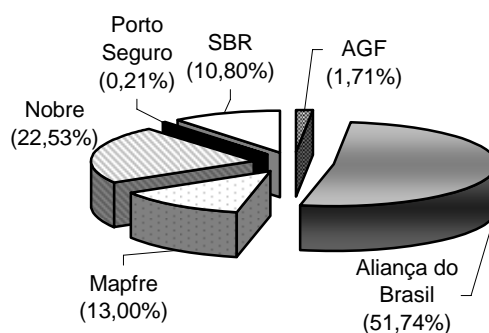
Outro fato de relevante importância é a utilização, por parte das seguradoras, dos dados de produtividade média disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esses dados não mostram a realidade, pois seria necessária a estratificação das produtividades em agricultura familiar e empresarial, sendo ainda subdividida em utilização de baixa, média e alta tecnologia. Dessa forma, as diversas categorias de produtores poderiam ser beneficiadas e o risco das seguradoras, balizadas em dados consistentes que refletem a realidade das regiões, seria gerenciado, o que resultaria em valores adequados de prêmios aos produtores rurais.



**Figura 4** - Valor da Subvenção ao Prêmio para os Principais Produtos Agropecuários, 2006 e 2007.  
Fonte: MAPA (2008).



**Figura 5** - Participação das Seguradoras na Subvenção em 2006.  
Fonte: MAPA (2008).



**Figura 6** - Participação das Seguradoras na Subvenção em 2007.  
Fonte: MAPA (2008).

O MAPA, com destaque para a Secretaria de Política Agrícola representada pelo Departamento de Gestão de Risco Rural, promoveu

ações no sentido de promover o seguro rural no Brasil. Foram realizadas reuniões com o IBGE apresentando a necessidade de estratificação de

informações referentes às produtividades médias para as culturas exploradas, nas diversas regiões brasileiras.

### 3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço do seguro rural no Brasil se depara com a ausência de informações estatísticas nas diversas regiões brasileiras para a adequada precificação dos contratos, o que pode comprometer o sucesso de Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural.

A necessidade primordial é a consolidação do seguro rural para os produtores rurais e cooperativas e, para tanto, os investimentos na estruturação de centros de coleta de dados meteorológicos, o seu gerenciamento e o aprimoramento da estratificação das informações relativas às produtividades das culturas tornam-se de fundamental importância. A adoção dessa estratégia é uma forma de atrair as seguradoras nos diversos estados brasileiros, devido à possibilidade do mapeamento espacial dos riscos e a possibilidade de sua redução.

### LITERATURA CITADA

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - CEPEA. **Mercado agropecuário**. Disponível em: <[www.cepea.esalq.usp.br](http://www.cepea.esalq.usp.br)>. Acesso em: 25 abr. 2008.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Central de informações agropecuárias**: conjuntura agropecuária. Disponível em: <[www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)>. Acesso em: 24 fev. 2008.

GASPARIN, M. Fundo de catástrofe deve ser implementado com urgência. **Jornale**, Curitiba, 22 out. 2007. Disponível em: <<http://jornale.com.br/mirian/?p=342>>. Acesso em: 26 nov. 2007.

MENEGUETTI, A. Federação da Agricultura do Estado do Paraná (FAEP) defende avanço na implementação do fundo de catástrofe. **Agro Rede Notícias**, 22 out. 2007. Disponível em: <[www.agroredenoticias.com.br/textos.aspx?cnL9fpv2m0xCRSCAwFQM0Q](http://www.agroredenoticias.com.br/textos.aspx?cnL9fpv2m0xCRSCAwFQM0Q)>. Acesso em: 27 nov. 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Seguro rural**: estatística. Disponível em: <[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)>. Acesso em: 5 mar. 2008.

OZAKI, V. Seguro rural: será que estamos no caminho certo?. **Caderno de Seguros**, ed. 144, colunas. Disponível em: <<http://www.cadernosdeseguro.funenseg.org.br/>>. Acesso em: 27 nov. 2007.

### **O SEGURO RURAL NO BRASIL: situação atual e perspectivas**

**RESUMO:** O agronegócio apresenta relevante importância na economia, contudo, diversos são os riscos encontrados pelas cooperativas e produtores que comprometem a renda e a geração de emprego no campo. Dessa forma, o Seguro Rural se mostra como uma ferramenta para mitigar os riscos de perdas de produção na atividade. Nesse contexto, este estudo tem por objetivo analisar o Seguro Rural, considerando-se o Programa de Subvenção ao Prêmio e o Fundo de Catástrofe. Os valores obtidos em 2007 foram obtidos um total de 31,64 mil contratos, R\$60,96 milhões de subvenção, R\$127,74 milhões de prêmio e uma importância segurada total de R\$2,71 bilhões. O avanço do Seguro Rural se depara com a ausência de informações estatísticas nas diversas regiões brasileiras para a adequada precificação dos contratos.

**Palavra-chave:** seguro rural, cooperativas, agronegócio, gestão de riscos.



**AGRICULTURE INSURANCE IN BRAZIL:  
current situation and prospects**

**ABSTRACT:** *The agribusiness shows economics importance, however, lots of risks were found by cooperatives and farmers that undertake the profit and the increase of jobs in the field. Thus, the Agriculture Insurance has been shown as a tool to mitigate the risk of production losses in the activity. In this context, the present study aims to examine the Agriculture Insurance, considering the Program Grant Award and the Disaster Fund. It has obtained a total of 31.64 thousand contracts, US\$34.83 million grant, US\$72.99 million premium, and a total insured importance of US\$1.55 billion in 2007. The Agriculture Insurance progress is facing a lack of statistical information in the different regions of Brazil for appropriate contracts premium.*

**Key-words:** *agriculture insurance, cooperatives, agribusiness, risk management.*

---

Recebido em 03/04/2008. Liberado para publicação em 29/04/2008.