



***The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library***

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.



**EM BUSCA DE UM NOVO PARADIGMA PARA O SEGURO RURAL NO  
BRASIL**

**VITOR AUGUSTO OZAKI; JOSÉ CÉSAR CRUZ JÚNIOR; RICARDO  
MENDONÇA FONSECA; LUIZ FERNANDO OHARA KAMOGAWA;**

**ESALQ**

**PIRACICABA - SP - BRASIL**

**vaozaki@esalq.usp.br**

**APRESENTAÇÃO COM PRESENÇA DE DEBATEDOR**

**ADMINISTRAÇÃO RURAL E GESTÃO DO AGRONEGÓCIO**

**EM BUSCA DE UM NOVO PARADIGMA PARA O SEGURO RURAL  
NO BRASIL**

**Grupo de Pesquisa: Administração Rural e Gestão do Agronegócio**

## **RESUMO**

A implementação de um programa de seguro rural é uma reivindicação antiga do setor agropecuário no país. Após a malsucedida experiência da Companhia Nacional de Seguro Agrícola (CNSA), o Governo voltou a tomar medidas para incentivar o mercado securitário rural. No final de 2003, foi sancionada a Lei que, entre outras atribuições, subvenciona parte do prêmio pago pelo produtor. O artigo mostra as principais iniciativas, tanto privadas como governamentais, para o estabelecimento e o desenvolvimento do seguro rural abrangendo aspectos jurídicos, operacionais e institucionais. A natureza deste trabalho é essencialmente teórico-analítica, de forma que não foi apresentado nenhum modelo econométrico. Embora, no atual governo, o seguro agrícola seja uma das principais medidas de política agrícola voltada à gestão do risco, nota-se que sua implementação tem ocorrido de forma acelerada, sem o nível adequado de planejamento, possibilitando desta forma, que medidas equivocadas possam resultar em prejuízos para todos os agentes envolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** seguro rural, novo paradigma, subvenção governamental, desenvolvimento agrícola

## **EM BUSCA DE UM NOVO PARADIGMA PARA O SEGURO RURAL NO BRASIL**

### **1 Introdução**

A agricultura é notadamente uma atividade com elevado grau de risco. Fenômenos climáticos extremos, pragas e doenças podem afetar a produção das lavouras e, consequentemente, reduzir a renda dos produtores.

Devido ao longo período de estiagem a quebra de safra em 2004/05 foi de 75% para o feijão, 62% para o milho, a soja, 43%, os pomares de maçã e a pecuária, cada um com 40%. Os prejuízos foram estimados em R\$ 6,3 bilhões (Fetag, 2005). A ferrugem asiática provocou perdas da ordem de 4,5 milhões de toneladas de soja, na safra 2003/04, totalizando prejuízos de aproximadamente US\$ 2 bilhões (Embrapa, 2004).

Ao longo dos anos, os produtores criaram diversos mecanismos para administração e mitigação do risco como a diversificação de culturas, a diversificação espacial, a inter-setorial, as sociedades mútuas e a utilização de mecanismos de seguro. Dentre esses, o seguro é notadamente um dos mecanismos mais eficazes para transferir o risco para outros agentes econômicos. Por meio dele um indivíduo transfere uma despesa futura e incerta (dano), de valor elevado, por uma despesa antecipada e certa de valor relativamente menor (prêmio) (Ozaki, 2005).

Um dos principais benefícios da utilização do seguro é que este mecanismo permite ao indivíduo igualar sua renda quando ocorre um evento danoso à situação em que tal evento não ocorre, mediante o pagamento de um prêmio e o recebimento de uma compensação, caso ocorra o sinistro (Rothschild e Stiglitz, 1976; Arrow, 1971).

Para ilustrar, considere um indivíduo que tenha inicialmente uma dotação contingente representada pela sua renda  $W$  e condicionada à ocorrência de um evento

natural. Assim, na ocorrência de um acidente sua renda será  $W_2 = W_1 - d$ , na qual  $d$  é o prejuízo causado pelo acidente e  $W_1$ , caso contrário.

Suponha que existam apenas dois estados da natureza e uma commodity transacionada. No estado 1 não ocorre acidente com probabilidade  $(1 - \pi)$  e sua renda inicial será  $W_1^0$ . No estado 2 ocorre acidente com probabilidade  $\pi$  e  $W_2^0$  será sua renda neste estado. O valor esperado da renda deste indivíduo na situação inicial será:

$$\bar{W}^0 = (1 - \pi) W_1^0 + \pi W_2^0 = W_1^0 - \pi d \quad (1)$$

A utilidade esperada será representada por:

$$U(W) = (1 - \pi) U(W_1^0) + \pi U(W_2^0) \quad (2)$$

Em que  $U(\cdot)$  é função de utilidade esperada de von Neumann-Morgenstern (vN-M) ou função de utilidade de Bernoulli<sup>1</sup>.

Através da aquisição de um contrato de seguro, o indivíduo poderá atingir outra distribuição de renda diferente da inicial. Neste caso, suponha que uma firma seguradora ofereça um contrato de seguro,  $q$ , totalmente especificado pelo prêmio  $P$  e pela indenização  $I$ , de modo que  $q = (P, I)$ . O quadro 1 mostra as afirmações até agora realizadas.

Quadro 1. Situação do indivíduo com e sem seguro nos estados 1 e 2.

Situação	Renda	Estado
Sem seguro	$W_1^0$	1
	$W_1^0 - d = W_2^0$	2
Com seguro	$W_1^0 - P$	1
	$W_1^0 - P - d + I$	2

Com a aquisição de seguro, o valor esperado da sua renda será:

$$\bar{W}_q = (1 - \pi) (W_1^0 - P) + \pi (W_2^0 - P + I) = W_1^0 + \pi (d - I) - P \quad (3)$$

A utilidade esperada será:

---

<sup>1</sup> A função de utilidade esperada foi inicialmente investigada por Bernoulli (1954), através de um famoso e interessante paradoxo, o paradoxo de Saint Petersburg, que ilustra a dificuldade na época de dissociar o valor do dinheiro de sua utilidade.

$$U_q(W) = (1 - \pi) U(W_1^0 - P) + \pi U(W_2^0 - P + I) \quad (4)$$

O critério de decisão utilizada pelo indivíduo para adquirir o contrato será aquela, na qual a utilidade esperada na situação com seguro será maior ou igual a utilidade esperada na situação sem seguro:

$$U_q \geq U$$

Sendo o lucro esperado da firma igual a:

$$(1 - \pi)P - \pi(I - P)$$

E definindo a indenização líquida como  $I_L$ , tal que  $I_L = I - P$ , e assumindo que o lucro da firma seguradora é zero, dada a pressuposição de competição perfeita, então:

$$(1 - \pi)P - \pi(I - P) = 0$$

Denotando o prêmio como um percentual,  $\phi$ , tal que  $\phi \in [0, 1]$ , da importância segurada ou valor máximo da indenização, de modo que  $P = \phi I$ , então têm-se que, rearranjando os termos:

$$\pi / (1 - \pi) = P / I_L = \phi / (1 - \phi)$$

que implica que  $\pi = \phi$ , ou do mesmo modo,  $P = \pi I$ .

O prêmio é considerado *atuarialmente justo*, ou somente *prêmio justo* quando a probabilidade de um acidente ocorrer é igual ao prêmio por unidade de compensação ou quando o prêmio for igual a indenização esperada. O problema do indivíduo será:

$$\begin{aligned} & \text{Max}_I [(1 - \pi) U(W_1^0 - P) + \pi U(W_2^0 - P + I)] \\ & \text{Sj. a } P - \phi I = 0 \end{aligned} \quad (5)$$

Das condições de primeira ordem resulta que:

$$\frac{U'(W_1^0 - \phi I)}{U'(W_2^0 + I - \phi I)} = \frac{\pi}{(1 - \pi)} \frac{(1 - \phi)}{\phi} \quad (6)$$

Quando o prêmio é justo, então:

$$U'(W_1^0 - \phi I) = U'(W_2^0 + I - \phi I)$$

Se e somente se,  $W_1^0 = W_2^0 + I$ , ou  $I = d$ , ou seja, quando toda a perda é indenizada. Nesta situação, o seguro é dito ser um *seguro completo*.

Definindo, deste modo, o contrato de seguro justo e completo como aquele em que  $q = (\pi d, d)$ , ou seja, o prêmio justo é igual a perda esperada, mas como toda a perda é indenizada,  $d = I$ , então diz-se que o prêmio justo é igual a indenização esperada.

O ponto ótimo de compensação escolhido pelo indivíduo maximizador de sua utilidade na Fig. 1, abaixo será o ponto  $\bar{W}$  ( $W_1^0 - \pi d$ ,  $W_2^0 + (1 - \pi)d$ ).

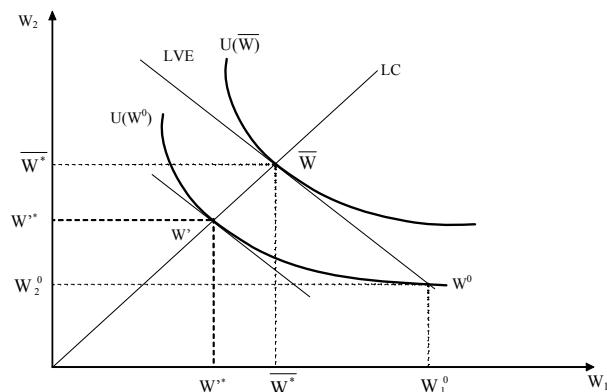


Figura 1 – Ótimo individual

Nesta situação o valor esperado da renda será:

$$\bar{W}_q^c = (1 - \pi)(W_1^0 - P) + \pi(W_2^0 + I - P) = W_1^0 - \pi d \quad (7)$$

A eq. 7 mostra que, o valor esperado da renda na situação com contrato de seguro completo e justo será igual ao valor esperado na situação inicial, ou seja,  $\bar{W}_q^c = \bar{W}^0$ . Além disso, sobre a pressuposição de que o indivíduo tem aversão ao risco<sup>2</sup>, pode-se perceber pela Fig. 1 que o contrato de seguro justo e completo é preferível à situação sem seguro, isto é,  $U(\bar{W}) > U(W^0)$ . Nota-se também que, este contrato permite ao indivíduo trocar a distribuição da renda incerta ( $W_1^0, W_2^0$ ) pela renda certa  $\bar{W}$ .

Neste contexto, o seguro da atividade agrícola pode ser visto como um importante instrumento para a estabilização financeira dos produtores. Se, teoricamente, este tipo de mecanismo é eficaz, na prática, o seguro agrícola tradicional<sup>3</sup> tem apresentado diversos problemas<sup>4</sup>.

Em alguns países, como Brasil, EUA, Japão, Canadá e Índia, a performance atuarial dos programas de seguro agrícola tem sido pouco satisfatória, pois o total de prêmios arrecadados tem sido inferior ao montante de indenizações pagas (Ray, 1985; Dandekar, 1985; Gardner e Kramer, 1986; Lopes e Dias, 1986; Yamauchi, 1986;

<sup>2</sup>  $\frac{\partial U}{\partial W_i} = U'(W_i) > 0$  e  $\frac{\partial^2 U}{\partial W_i^2} = U''(W_i) < 0$ , para  $i = 1, 2$ .

<sup>3</sup> Aquele em que o mecanismo de compensação está atrelado somente à produtividade individual, cobrindo riscos múltiplos.

<sup>4</sup> Dentre os diversos problemas do mercado de seguro agrícola, os maiores são: a assimetria de informação – o risco moral e a seleção adversa (Arrow, 1968; Arrow, 1991; Chambers, 1989; Goodwin e Smith, 1998; Pauly, 1968; Pauly, 1974; Akerlof, 1970; Quiggin, Karagiannis e Stanton, 1994), o risco catastrófico (Miranda e Glauber, 1997; Ozaki, 2005) e a falta de séries históricas de dados estatísticos relativamente longas que possam refletir, precisamente, a estrutura de risco dos produtores.

Sigurdson e Sin, 1994; Wright e Hewitt, 1994; Goodwin e Smith, 1995; Mosley e Krishnamurthy, 1995; Miranda, et al. 1999).

No Brasil, historicamente, as poucas experiências com o seguro agrícola não foram satisfatórias. O artigo analisa a busca de um novo paradigma para o seguro rural, enfocando as principais iniciativas dos governos federal e estadual, a atual participação das seguradoras e o papel das sociedades mútuas no gerenciamento do risco agrícola.

## 2 Evolução histórica do seguro rural no Brasil<sup>5</sup>

Uma das primeiras experiências com o seguro agrícola no país ocorreu no Estado de São Paulo, no final da década de 30. O seguro contra granizo surgiu por meio do Decreto nº 9.865/38 e do Decreto nº 10.554/39 que atrelou ao preço das sementes de algodão o seguro compulsório.

A importância relativa ao seguro foi escriturada à parte, constituindo o Fundo de Defesa da Lavoura Algodeira Contra o Granizo. O grande desenvolvimento desse seguro, originou a Carteira de Seguro Contra o Granizo, sob a forma de fundos.

Em 1948 foi criada a Carteira Agrícola de Seguros Contra o Granizo para os viticultores do Estado de São Paulo. Os recursos foram constituídos pela arrecadação da taxa de seguro, à razão de 8% sobre a indenização total pretendida pelo segurado.

Esta carteira ficou sob a administração da Comissão de Produção Agropecuária (CPA), criada pelo Decreto nº 18.437/48 e vinculada a Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. A Comissão passou a administrar também a Carteira de Seguros Contra o Granizo. Posteriormente, passou a ser denominada Carteira de Seguro Contra o Granizo para a Lavoura Algodeira, alterada pelo Decreto nº 20.211/51.

Neste período, o governo federal sancionou a Lei nº 2.168/54, que regulamentou e estabeleu as normas para o ramo rural no país. Entre outras atribuições, a referida Lei: i) Permitiu ao Instituto de Resseguros do Brasil (IRB) realizar os estudos pertinentes e planejamentos para a instituição do seguro rural, subscrever os riscos e estabelecer as taxas de prêmio dos seguros; ii) Estabeleceu a criação do Fundo de Estabilidade do Seguro Agrário, sob a administração do IRB, com o objetivo de garantir a estabilidade do mercado securitário (rural) e cobrir riscos de catástrofe; e, iii) Criou a Companhia Nacional de Seguro Agrícola (CNSA) com o intuito de desenvolver progressivamente operações de seguros rurais.

A CNSA operacionaliza o seguro em todo o país, por meio de suas filiais espalhadas em cinco regiões no Centro-Sul. Basicamente, operava dois tipos de seguros agrícolas: o de colheitas mínimas, aplicada ao algodão herbáceo, trigo e ao arroz, e o seguro de danos nas plantações, que cobria a cultura do café e videira. Esse último era baseado no valor convencional do pé. A indenização era calculada pelo número de pés existentes. A companhia também oferecia seguro pecuário, cobrindo riscos de rebanhos bovinos.

Em meados da década de 60, o governo do Estado de São Paulo sancionou a Lei nº 8.375/64, criando a Carteira Agrícola de Seguros Contra a Geadas para Horticultores, Floricultores e Fruticultores, na Secretaria da Agricultura, com a finalidade de amparar e defender horticultores, floricultores e fruticultores.

<sup>5</sup> De acordo com a SUSEP, por seguro rural entende-se o conjunto de todas as modalidades do ramo rural, tais como: agrícola, pecuário, penhor rural, vida, etc. Esta seção foi baseada em Ozaki (2005).

Enquanto isso, a Companhia Nacional de Seguro Agrícola não conseguia equilibrar suas contas. Durante diversos anos, desde o início de suas atividades, os resultados foram deficitários. A companhia operou por treze anos sendo dissolvida por meio do Decreto-Lei nº 73/66.

Este documento alterou a Lei nº 2.168/54, na medida em que: i) Constituiu o Fundo de Estabilidade do Seguro Rural (FESR); ii) Determinou que o seguro do financiamento da atividade agropecuária realizada pelas instituições financeiras ligadas ao Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) fosse obrigatório; iii) Estabeleceu que as operações de seguro rural ficariam isentas de qualquer tipo de tributação federal; iv) Permitiu que o Governo Federal assumisse riscos catastróficos, por intermédio do IRB; e, v) Obrigou que o seguro obedecesse às normas e limites fixados pelo Conselho Nacional de Seguro Privado (CNSP), de modo que seria obrigatório o financiamento dos prêmios pelas instituições financeiras.

O Decreto-Lei nº 73/66 impediu a Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo de continuar operando o seguro rural. Por isso houve a necessidade de se constituir uma seguradora própria do Estado. Assim, no mesmo ano, foi criado a Ipesp – Seguros Gerais S/A, que absorveu as carteiras de seguro agrícola da Secretaria da Agricultura e o Serviço Autônomo de Seguros Ipesp, Instituto de Previdência Social do Estado, que segurava o patrimônio de imóveis do governo estadual.

Dois anos depois, a Ipesp – Seguros Gerais S/A passou a denominar-se Companhia de Seguros do Estado de São Paulo (Cosesp). O Decreto nº 50.890/68, obrigou que todos os seguros contratados por órgãos do poder público estadual, sociedades anônimas, autarquias e entidades de economia mista fossem realizados por intermédio da Coesp.

A Resolução nº 5/70 do CNSP aprovou as normas tarifárias e condições gerais de seguro rural para aplicação, inicialmente, em caráter experimental por meio da Coesp, no Estado de São Paulo. Mais tarde, em 1972, foram estabelecidas as normas e condições para o Estado de Minas Gerais e, posteriormente, para os Estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, por meio das Resoluções nº 15, de 28 de junho de 1976 e nº 10, de 14 de maio de 1978, respectivamente.

Nesses Estados o seguro rural foi operacionalizado por seguradoras estatais. Em Minas Gerais o Decreto nº 13.860/71, estabeleceu que as operações de seguro agrícola no Estado seriam conduzidas pela Companhia de Seguros de Minas Gerais (Cosemig). Em 1974, a companhia passou a denominar-se Bemge – Companhia de Seguros de Minas Gerais. No Rio de Janeiro, o Banco Estadual do Rio de Janeiro (Banerj) realizou o seguro rural, por meio de sua carteira rural. O seguro rural no Estado do Rio Grande do Sul foi implementado em caráter experimental pela resolução do CNSP nº 10/78. Até 1997, o seguro no Estado era explorado pela Companhia União de Seguros Gerais, que tinha autorização da Susep para realizá-lo.

Todas as seguradoras estatais descontinuaram suas atividades no ramo rural, em virtude do processo de privatização ocorrido em meados da década de 90. Inclusive a Coesp que operou no ramo rural por aproximadamente 30 anos, encerrou suas operações em 2004 e aguarda ser privatizada.

Após a dissolução da CNSA, em 1966, o Governo Federal retomou suas iniciativas de proteção ao setor rural criando, em 1973, o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária – Proagro, regulamentado pela resolução nº 301/74 do Banco Central (Rossetti, 1998; Rossetti, 2001).

Desde sua criação até 2003, o Proagro<sup>6</sup> foi (no âmbito do Governo Federal) a única forma de proteção disponível aos produtores contra eventuais variações não esperadas da produção causadas por fenômenos climáticos adversos. O seguro agrícola teve importância secundária como forma de administração de risco promovida pelo Governo Federal.

### **3 Novos rumos para o mercado securitário rural**

Recentemente, este cenário mudou. O Governo aprovou a Lei federal nº 10.823/03, que concedeu subvenção em parte do prêmio pago pelo produtor<sup>7</sup> e, também, entre outras atribuições criou o Comitê Gestor Interministerial do Seguro Rural ligado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (Brasil, 2005c).

A regulamentação da Lei ocorreu alguns meses mais tarde por meio do Decreto nº 5.121/04 (Brasil, 2005a). Finalmente, após quase 50 anos, o Governo Federal decidiu tomar medidas que pudessem impulsionar e criar o ambiente favorável para o

desenvolvimento do seguro rural no Brasil. De modo geral, pode-se destacar três medidas importantes:

- i) A subvenção econômica do prêmio do seguro rural, sob a denominação “Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSP)”;
- ii) Criação do Comitê Gestor Interministerial do Seguro Rural (CGI), das Comissões Consultivas (CC) e uma Secretaria Executiva (SE);
- iii) Estabelecimento do Plano Trienal do Seguro Rural (PTSR);

Os percentuais de subvenção foram determinados pelo Decreto nº 5.514/05 (Brasil, 2005b). A tabela 1 relaciona a cultura beneficiada com seu respectivo percentual de subvenção.

Tabela 1. Percentual de subvenção, por tipo de cultura, no período 2005 e 2006.

Cultura	Percentual de Subvenção	
	2005	2006
Algodão	40	40
Arroz Irrigado	30	30
Feijão	50	50
Maçã	30	30
Milho	40	40
Milho Segunda Safra	-	40
Soja	30	30
Trigo	-	40

<sup>6</sup> É interessante apontar que o Proagro não é um seguro propriamente dito. Para maiores detalhes ver (Ozaki, 2005, p.80)

<sup>7</sup> Esta medida reduz consideravelmente o preço do seguro para o produtor, que paga apenas  $(1 - s)*P$ , onde  $s$  é o subsídio ao prêmio, em termos percentuais e  $P$  o prêmio. Além da subvenção ao prêmio, o Governo Federal criou o Programa Seguro-Safra. Apesar do nome, este instrumento não é um seguro, mas sim um programa assistencialista criado pela Lei nº 10.420/02, alterado pela Lei nº 10.700/03 e regulamentado pelo Decreto nº 4.363/02, com o objetivo de garantir uma renda mínima aos agricultores familiares da região Nordeste, do semi-árido do Estado de Minas Gerais (norte de Minas Gerais e Vale do Jequitinhonha), da região Norte do Espírito Santo e nos municípios sujeitos a estado de calamidade ou situação de emergência em razão do fenômeno da estiagem (Brasil, 2003)

Fonte: Brasil (2005c)

O Comitê tem um papel fundamental no PSP, pois tem a competência de organizar e definir as suas diretrizes e prioridades, bem como fiscalizar e coordenar os recursos destinados ao programa. Cabe às Comissões auxiliar o Comitê sobre assuntos que lhe forem submetidos por intermédio de sua SE, especialmente na elaboração do PTSR, que deverá conter as diretrizes gerais do programa.

Embora, teoricamente, a estrutura organizacional e institucional esteja bem definida, alguns ajustamentos deverão ser realizados no decorrer do programa para corrigir eventuais erros não previstos, como o ocorrido na fase inicial (em outubro de 2004), quando tentou-se implementar um projeto-piloto baseado em um sistema de leilão para repassar os recursos da subvenção para as seguradoras<sup>8</sup>.

Além da iniciativa do Governo Federal, alguns Estados também passaram a incentivar o seguro agrícola, por meio de seus próprios programas de subvenção ao prêmio. No Rio Grande do Sul, o Sistema Estadual de Seguro Agrícola e o Fundo Estadual de Seguro Agrícola (Fesag)<sup>9</sup> foram regulamentados por meio da Lei nº 11.352/99.

O programa é subsidiado e operacionalizado por meio do Banco de Estado do Rio Grande do Sul S.A. (Banrisul), seguradoras, prefeituras e entidades ligadas aos produtores rurais, sob coordenação da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. O Conselho de Administração do Seguro<sup>10</sup> estabelece as diretrizes do programa, tendo como principal objetivo proteger a renda dos produtores familiares, na ocorrência de excesso de chuvas, secas, geadas, nevaskas, ventos e raios.

O programa opera com três tipos de seguro, que variam de acordo com o público-alvo e o montante de subsídio. São eles: o Seguro Agrícola Básico (SAB), com 90% de subvenção; o Seguro Agrícola Solidário (SAS), com 50%; e, Promoção do Seguro Agrícola. Basicamente, este é um programa que privilegia os pequenos produtores de milho que operam com o Programa Troca-Troca de Sementes e pequenos produtores de uva.

No Estado de São Paulo, o Governo iniciou um programa de incentivo à participação ao seguro rural, denominado “Projeto Estadual de Subvenção do Prêmio do Seguro Rural (PESP)”, que se iniciou na safra 2003/04.

Por meio da Lei nº 11.244/02, o Poder Executivo ficou autorizado a conceder subvenções ao prêmio de seguro das operações das cadeias de produção do agronegócio familiar, atendendo a agentes produtivos (individuais ou às suas organizações formais de

<sup>8</sup> Neste sistema as seguradoras terão pouco incentivo em arrematar os lotes concernentes às culturas que apresentem maiores riscos em determinadas regiões. De fato, isto ocorreu na primeira edição do Leilão. O lote relativo ao milho não teve interesse de nenhuma seguradora. Tendo em vista esta distorção, o Governo abandonou o sistema de leilão e passou a adotar o modelo de livre acesso aos recursos disponibilizados.

<sup>9</sup> Conta com recursos do Fundo Rotativo de Emergência, contribuição dos prêmios dos agricultores, recursos orçamentários, recursos do Governo Federal e de fontes internacionais.

<sup>10</sup> Formado por representantes da Secretaria da Agricultura, Secretaria da Fazenda, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), Banrisul, Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do sul (Farsul), Federação das Cooperativas Agrícolas de Santa Catarina (Fecoagro), Cooperativa Central dos Assentamentos do Rio Grande do Sul (Coceargs), Federação dos Trabalhadores na Agricultura (Fetag), Central Única dos Trabalhadores (CUT) e Associação Riograndense de Pequenos Agricultores.

produção), com o objetivo de redução do risco e de contribuir para a estabilidade econômica e social do Estado (São Paulo, 2003b).

As subvenções correspondem a 50% do prêmio e são destinadas às operações enquadradas em programas e projetos de interesse da economia estadual que tenham sido objeto de contrato de seguro com seguradoras que atendam aos requisitos estabelecidos pelo Conselho de Orientação do Fundo (COF)<sup>11</sup>. Os recursos são provenientes do Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista – O Banco do Agronegócio Familiar – FEAP (São Paulo, 2003a).

O apoio governamental no sentido de incentivar a demanda de contratos de seguro agrícola pelos produtores, por meio da subvenção ao prêmio, resultou na recuperação do ânimo das seguradoras em operar no ramo rural. Até o início da década de 90, apenas as seguradoras estatais operavam no ramo rural. A partir de 1998, novas seguradoras privadas estenderam suas coberturas para o ramo rural.

#### 4 A atuação das seguradoras no mercado

A seguradora Porto Seguro começou a operar no ramo agrícola em 1998, pela carteira de seguros denominada Porto Seguro Agrícola. As operações com seguro agrícola funcionaram por quatro anos, sendo desativadas em 2001, permanecendo apenas com o seguro de animais (Porto ..., 2003).

A operadora de seguros AgroBrasil, iniciou suas operações também em 1998, no Rio Grande do Sul. Por não ser uma seguradora as apólices são emitidas por meio de sua (atual) parceira Seguradora Brasileira Rural (SBR). No começo, a AgroBrasil cobriu os

pomares de maçã contra granizo no nordeste do RS. Atualmente, oferece um seguro denominado Multirisco agrícola cobrindo a soja e milho em boa parte do Centro-oeste (AgroBrasil ..., 2003).

A seguradora Aliança do Brasil iniciou suas operações no ramo agrícola na safra 2000/01, quando foram cobertas as culturas de milho e soja no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e São Paulo e a cultura de arroz irrigado em Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O seguro é proporcional às perdas, levando em conta as despesas totais para custeio da lavoura, inclusive o capital próprio investido pelo produtor rural. O segurado fica isento do pagamento do IOF e outros impostos estaduais e federais (Ferreira, 2003).

A Vera Cruz Seguradora, controlada pelo grupo espanhol Mapfre, começou a operar no ramo rural em 2000, oferecendo cobertura contra granizo nas safras de verão e inverno, seguro para danos materiais, paralisação de atividades e acidentes pessoais no campo. As principais culturas cobertas atualmente são: soja, milho, arroz, feijão, trigo, cevada, aveia, sorgo, girassol, centeio e triticale (Cresce ..., 2003).

No ano de 2002, um projeto-piloto de seguro agrícola foi desenvolvido na região de Passo Fundo (RS) pela seguradora Previdência do Sul<sup>12</sup> (Ucha, 2003). Basicamente, o seguro consiste em dois planos: dano direto e investimento. No seguro dano direto a verificação de sinistro (causa e a quantificação da perda) é realizada logo após a ocorrência do evento. A base de cálculo da indenização é em função do percentual de perda. No caso do seguro investimento, as perdas são quantificadas no final da safra (colheita).

<sup>11</sup> Entre outras atribuições, o COF determina o percentual de subvenção do valor do prêmio do seguro.

<sup>12</sup> Em parceria com a resseguradora Munich Re, IRB Brasil-Re e a seguradora mexicana Protección Agropecuaria juntamente com a Cooperativa do município de Não-Me-Toque, a Cotrijal.

A seguradora Rain and Hail Insurance Service International Inc., uma das principais no ramo agrícola nos EUA, iniciou seus estudos sobre o mercado securitário agrícola no Brasil em 1999. Em 2003, a seguradora cobriu em pequenas proporções a soja, o milho, a cana-de-açúcar e o café no Paraná. As apólices são emitidas por sua parceira Ace Seguradora, por meio de sua carteira agrícola. O seguro protege o produtor de eventuais quedas na produção contra perdas por problemas climáticos, nos moldes do seguro MPCI<sup>13</sup>.

A Cia Mutual de Seguros, em 2003, por meio de sua corretora Prisma Seguros, iniciou um seguro de insumos. A idéia deste tipo de seguro é cobrir os custos dos insumos (sementes, fertilizantes, defensivos, etc) em virtude da ocorrência de incêndio, tromba d'água, granizo, chuvas excessivas, seca e geada. O seguro cobre apenas perdas totais (aqueles superiores a 80%) em determinada área (Mais ..., 2003).

O Banco Santander lançou, em 2003, os seguintes produtos: canavial, granizo e colheita garantida (Banco ..., 2005). Os dois primeiros são seguros de custeio e o último, um seguro de produtividade cobrindo a soja, milho, cevada, algodão, cana-de-açúcar e trigo. O produtor pode ainda escolher por uma cobertura adicional de replantio caso a germinação e o plantio não ocorrerem.

A Seguradora AGF, pertencente ao Grupo Allianz, lançou recentemente o AGF Agrícola, que garante as despesas com insumos (fertilizantes, sementes, defensivos, etc). O seguro indeniza perdas decorrentes de granizo, geada, chuva excessiva, ventos fortes e seca. As culturas cobertas inicialmente são a soja e o milho, no Centro-sul do país (AGF ..., 2005).

## 5 O papel do seguro mútuo na mitigação do risco

Outra alternativa de gestão de risco encontrada pelos produtores foi promover sociedades mútuas, por meio de suas cooperativas e associações. Basicamente, no seguro mútuo, em lugar do prêmio, os segurados (mutualistas) contribuem com cotas necessárias para cobrir as despesas de administração e os prejuízos verificados. A responsabilidade pelo risco é compartilhada por todos os mutualistas.

Atualmente, no país, o mutualismo é operacionalizado pela Cooperativa Agropecuária Batavo, a Cooperativa Agrária Mista Entre Rios e a Associação dos Fumicultores do Brasil (Afubra). De modo geral, esse mecanismo tem apresentado resultados favoráveis (superávit) devido à cobertura de riscos limitados e específicos, e ao eficiente controle do risco moral a baixos custos.

Uma das características positivas é a redução do risco de fraudes, pois como os indivíduos participantes rateiam os eventuais prejuízos, os segurados se fiscalizam uns aos outros (Caffagni e Marques, 1999). Um problema potencial é a falta de algum tipo de resseguro, reservas ou fundos, pois o seguro não é elegível para a cobertura do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural (Azevedo-Filho, 2000).

## 6 Conclusão

No momento atual, o mercado de seguros, o governo e os produtores vivem momentos de grandes expectativas. A idéia de implementar um programa de seguro

<sup>13</sup> Ver Ozaki e Shirota (2005a) para maiores detalhes sobre o seguro agrícola nos EUA.

agrícola abrangente no país é relativamente antiga. Apesar disso, o seguro não conseguiu se estabelecer como instrumento de proteção ao setor rural.

O único programa governamental de garantia vigente, o Proagro<sup>14</sup>, passou por graves problemas de atraso no pagamento das indenizações, fraudes e dificuldades em sustentar elevados déficits. Na década de 90, o programa sofreu profundas modificações de caráter operacional, restringindo sua cobertura aos produtores enquadrados conforme o zoneamento agrícola do MAPA.

Em busca de um novo paradigma para a questão do seguro rural, os governos federal e estadual (SP e RS) iniciaram programas de subvenção ao prêmio pago pelo produtor, que *per se*, já representa um grande avanço em relação às iniciativas anteriores. Ademais, houve a estruturação de órgãos responsáveis pelo andamento e desenvolvimento do programa, como o Comitê Gestor Interministerial do Seguro Rural e as Comissões Consultivas, além do estabelecimento do Plano Trienal do Seguro Rural.

O subsídio tende a alavancar a demanda das operações de seguro agrícola, pois reduz o custo do seguro para o produtor, no entanto, a oferta de seguros em algumas regiões em que o risco é relativamente alto ficará comprometida. Uma possível solução seria subvencionar parte dos custo administrativo e operacional das seguradoras para motivá-las a ofertar o seguro em locais mais arriscados.

Recentemente, as seguradoras tradicionais (em outros ramos), iniciaram suas operações no rural atraídas pelo grande volume de recursos gerados no agronegócio<sup>15</sup>. É fundamental destacar que, nas fases iniciais do programa, deve ocorrer o planejamento minucioso e a execução de projetos-piloto de pequeno porte, a fim de que experiências possam ser acumuladas e o déficit, se ocorrer, seja minimizado. Ao longo dos anos, com o acúmulo de conhecimento e dados estatísticos, o seguro agrícola poderá ser ampliado para outras regiões. Desde o começo é imprescindível o apoio e o *know how* das resseguradoras internacionais.

Ademais, a nova regulamentação do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural (FESR) e a abertura do mercado de resseguros poderão contribuir para a transferência do risco das seguradoras e a recuperação das perdas provenientes de sinistros catastróficos.

Novos produtos estão sendo comercializados pelas seguradoras. Diferentemente do que ocorria no passado, em que havia apenas o seguro de custeio, hoje os produtores podem contar com a cobertura do seguro de produção (que assegura a produção agrícola do produtor), seguro da cédula de produto rural (CPR), o seguro de insumos agropecuários, além das modalidades tradicionais (penhor rural, benfeitorias, etc).

Outra forma de gestão de risco comumente utilizada são as sociedades mútuas operadas pelas cooperativas agrícolas. Devido a ausência da cobertura do seguro em algumas regiões, os produtores organizaram seguros mútuos como forma de proteção contra algum tipo de evento fora do seu controle que cause danos econômicos. Este tipo de

<sup>14</sup> O Proagro garante a capacidade do sistema financeiro caso o produtor fique inadimplente junto ao agente financeiro em decorrência de um evento que causasse prejuízos à sua atividade. A medida foi criada para oferecer ao setor produtivo segurança quanto ao permanente fornecimento de crédito. Portanto, não garante a produção agrícola, deixando o produtor financeiramente desprotegido em caso de sinistro.

<sup>15</sup> Estima-se que o PIB do agronegócio atingiu aproximadamente R\$ 459 bilhões (2003). Este valor corresponde a 33,8% do PIB, 42% das exportações e 37% dos empregos (Marques, 2005).

mecanismo tem gerado resultados positivos, mas tem a limitação de cobrir áreas relativamente pequenas.

Percebe-se que o governo tem concentrado seus esforços no desenvolvimento de um mercado de seguro agrícola sustentável a médio-longo prazo. O seguro pode vir a ser um dos principais instrumentos de política agrícola de administração de risco no país, além de permitir a transferência de recursos do governo para o setor rural, na forma de subsídios.

Finalmente, para que o mercado amadureça sem grandes traumas o programa: i) necessita ser operado de maneira eficiente – equilibrando suas contas e observando as peculiaridades de cada região; ii) deve ter suas instituições muito bem fundamentadas e consolidadas; e, iii) tem de evitar interferências de ordem político-partidárias. Medidas episódicas, não contínuas e personalistas devem ser evitadas privilegiando políticas de longo-prazo e voltadas apenas ao desenvolvimento do Programa.

## Referências

- AGF lança seguro agrícola para milho e soja. <http://www.agrolink.com.br> (jul 2005).
- AGROBRASIL amplia cobertura agrícola. Gazeta Mercantil. São Paulo, 14 outubro 2003.
- AKERLOF, G.A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, v.84, n.3, p.488-500, Aug. 1970.
- ARROW, K.J. Essays in the theory of risk bearing. Chicago: North-Holland Publishing Company, 1971. 248p.
- ARROW, K.J. The economics of agency. In: PRATT, J.W.; ZECKHAUSER, R.J. Principals and agents: the structure of business. Boston: Harvard Business School Press, 1991. 278p.
- ARROW, K.J. The economics of moral hazard: further comment. *American Economic Review*, v.58, n.3, p.537-538, June 1968.
- AZEVEDO-FILHO, A.J.B.V. Seguro agrícola no Brasil: evolução e perspectivas. In: CONGRESSO DE TECNOLOGIA E COMPETITIVIDADE DE SOJA NO

MERCADO GLOBAL, Cuiabá, 2000. Anais. Cuiabá: Fundação Mato Grosso, 2000. p.95-105.

BANCO Santander lança seguro para bens rurais. <http://www.fenaseg.org.br>. (maio 2005).

BERNOULLI, D. Exposition of a new theory on the measurement of risk. *Econometrica*, v.22, p.23-36, Jan. 1954.

BRASIL. Leis, decretos, etc. Decreto nº 5.121, de 29 de junho de 2004. <http://www.senado.gov.br/legisla.htm> (20 jan. 2005a)

BRASIL. Leis, decretos, etc. Decreto nº 5.514, de 17 de agosto de 2005. <http://www.senado.gov.br/legisla.htm> (20 jan. 2005b)

BRASIL. Leis, decretos, etc. Lei nº 10.823 de 19 de dezembro de 2003. <http://www.senado.gov.br/legisla.htm> (20 jan. 2005c)

CAFFAGNI, L.C.; MARQUES, P.V. Seguro agropecuário no Brasil: instituições e problemas. *Preços Agrícolas*, v.14, n.152, p.16-18, jun. 1999.

CHAMBERS, R.G. Insurability and moral hazard in agricultural insurance markets. *American Journal of Agricultural Economics*, v.71, n.3, p.604-616, Aug. 1989.

CRESCE a procura por seguro rural. <http://www.gazetamercantil.com.br> (14 mar. 2003)

DANDEKAR, V.M. Crop insurance in India: a review, 1976-77 to 1984-85. *Economic and Political Weekly*, v.20, n.25-26, p.A46-A59, 1985.

EMBRAPA. Embrapa aponta perdas de U\$2 bilhões com ferrugem da soja na safra 2003/2004. [http://www.cnpsa.embrapa.br/noticia/ver\\_noticia.php?cod\\_noticia=127&desl=1](http://www.cnpsa.embrapa.br/noticia/ver_noticia.php?cod_noticia=127&desl=1) (10 jul. 2004)

FETAG. Fetag contabiliza R\$ 6,3 bilhões de prejuízos com estiagem. <http://www.fetagrs.com.br/site/home/index.php?idprincipal=73> (Set 2005)

FERREIRA, V. Aliança do Brasil lança seguro agrícola para safra 2000/2001. <http://www.Estoado.estadao.com.br/editorias/2000/06/30/eco897.html> (22 mar. 2003)

GARNER, B.L; KRAMER, R.A. Experience with crop insurance programs in the United States. In: HAZELL, P.; POMAREDA, C.; VALDÉS, A. *Crop insurance for agricultural development*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1986. 322p.

GOODWIN, B.K.; SMITH, V.H. *The economics of crop insurance and disaster aid*. Washington: American Enterprise Institute, 1995. 153p.

LOPES, M.R.; DIAS, G.L.S. The brazilian experience with crop insurance programs. In: HAZELL, P.; POMAREDA, C.; VALDÉS, A. *Crop insurance for agricultural development*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1986. 322p.

MARQUES, E.S. O estado da arte da agricultura brasileira. <http://www.agricultura.gov.br> (Setembro de 2005)

MIRANDA, M.J.; GLAUBER, J.W. Systemic risk, reinsurance, and the failure of crop insurance markets. *American Journal of Agricultural Economics*, v.79, n.1, p.206-215, Feb. 1997.

MIRANDA, M.; SKEES, J.; HAZELL, P. Innovations in agricultural and natural disaster insurance for developing countries. Ohio: The Ohio State University, Department of Agriculture, Environment and Development, 1999. (Working paper)

MOSLEY, P.; KRISHNAMURTHY, R. Can crop insurance work? The case of India. *The Journal of Development Studies*, v.31, p.428-450, 1995.

OZAKI, V.A. Métodos atuariais aplicados à determinação da taxa de prêmio de contratos de seguro agrícola: um estudo de caso. Piracicaba, 2005. 324p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

OZAKI, V.A.; SHIROTA, R. Um estudo da viabilidade de um programa de seguro agrícola baseado em um índice de produtividade regional em Castro (PR). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.43, n.3, p.485-503, 2005.

OZAKI, V.A.; SHIROTA, R. A experiência do seguro agrícola nos EUA: evolução e performance. *Revista Brasileira de Risco e Seguro*, v.1, n.2, p.69-87, 2005.

PAULY, M.V. Overinsurance and public provision of insurance: the roles of moral hazard and adverse selection. *Quarterly Journal of Economics*, v.88, n.1, p.44-62, Feb. 1974.

PAULY, M.V. The economics of moral hazard: comment. *American Economic Review*, v.58, n.3, p.531-537, June 1968.

PORTO Seguro estima crescer 10% em 2003 e faturar R\$ 2,2 bilhões. <http://www.gazetamercantil.com.br> (20 mar. 2003)

QUIGGIN, J.; KARAGIANNIS, G.; STANTON, J. Crop insurance and crop production: an empirical study of moral hazard and adverse selection. In: HUETH, D.L.; FURTAN, W.H. *Economics of agricultural crop insurance: theory and evidence*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994. 380p.

RAY, P.K. *Economics of crop insurance*. Calcuta: Central Publishing Concern, 1981. 333p.

ROSSETTI, L.A. Seguridade e zoneamento agrícola no Brasil: novos rumos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE SECURIDADE E ZONEAMENTO AGRÍCOLA DO MERCOSUL, 1., Brasília, 1998. Anais. Brasília: Ministério da Agricultura e Abastecimento/CER/PROAGRO/GM, 1998. p.1-10.



ROSSETTI, L.A. Zoneamento agrícola em aplicações de crédito e segurança rural no Brasil: aspectos atuariais e de política agrícola. *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, v.9, n.3, p.386-399, 2001.

ROTHSCHILD, M.; STIGLITZ, J. Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of imperfect information. *Quarterly Journal of Economics*, v.90, n.4, p.629-649, Nov. 1976.

SÃO PAULO (Estado). Leis, decretos, etc. Decreto nº 47.804, de 30 de abril de 2003. Diário Oficial (Estado de São Paulo), v.113, n.82, 2003a.

SÃO PAULO (Estado). Leis, decretos, etc. Lei nº 11.244, de 21 de outubro de 2002. [http://www.legalmatic.com.br/area\\_tributaria/icms/leis/2002/L11244.htm](http://www.legalmatic.com.br/area_tributaria/icms/leis/2002/L11244.htm) (set. 2003b)

SIGURDSON, D.; SIN, R. An aggregate analysis of canadian crop insurance policy. In: HUETH, D.L.; FURTAN, W.H. *Economics of agricultural crop insurance: theory and evidence*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994. 380p.

UCHA, D. Enfim, um seguro agrícola. <http://jcrs.uol.com.br> (30 mar. 2003)

YAMAUCHI, T. Evolution of the crop insurance program in Japan. In: HAZELL, P.; POMAREDA, C.; VALDÉS, A. *Crop insurance for agricultural development*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1986. 322p.

WRIGHT, B.D.; HEWITT, J.A. All-risk crop insurance: lessons from theory and experience. In: HUETH, D.L.; FURTAN, W.H. *Economics of agricultural crop insurance: theory and evidence*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994. 380p.