

dos Santos, Gesmar Rosa; de Sousa, Alexandre Gervásio; Alvarenga, Gustavo

Working Paper

Seguro agrícola no Brasil e o desenvolvimento do programa de subvenção ao prêmio

Texto para Discussão, No. 1910

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: dos Santos, Gesmar Rosa; de Sousa, Alexandre Gervásio; Alvarenga, Gustavo (2013) : Seguro agrícola no Brasil e o desenvolvimento do programa de subvenção ao prêmio, Texto para Discussão, No. 1910, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121506>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

1910

TEXTO PARA DISCUSSÃO

SEGURO AGRÍCOLA NO BRASIL E O DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE SUBVENÇÃO AO PRÊMIO

Gesmar Rosa dos Santos
Alexandre Gervásio de Sousa
Gustavo Alvarenga

SEGURO AGRÍCOLA NO BRASIL E O DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE SUBVENÇÃO AO PRÊMIO*

Gesmar Rosa dos Santos**
Alexandre Gervásio de Sousa**
Gustavo Alvarenga***

* Este trabalho é resultado de parceria entre o Ipea e o Departamento de Gestão de Risco Rural (Deger) da Secretaria de Política Agrícola (SPA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Os autores agradecem a Ana Carolina Mera, servidora do Deger/Mapa, pela ajuda na disponibilização de dados, no debate e nos comentários ao trabalho, bem como aos pareceristas pela Diset/Ipea – os pesquisadores Júnia Conceição e Alexandre Messa –, eximindo-os de eventuais erros ou falhas no texto.

** Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea.

*** Estatístico e bolsista do Ipea.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro interino Marcelo Côrtes Neri



Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Marcelo Côrtes Neri

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Renato Coelho Baumann das Neves

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
Cláudio Hamilton Matos dos Santos

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Rogério Boueri Miranda

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura
Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Rafael Guerreiro Osorio

Chefe de Gabinete
Sergei Suarez Dillon Soares

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação
João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>
URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2013

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: Q12, Q18, Q19

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA.....	10
3 SISTEMAS DE COBERTURA DE RISCO AGRÍCOLA NO BRASIL	12
4 RESULTADOS DO PROGRAMA DE SUBVENÇÃO AO PRÊMIO	16
5 NOTAS SOBRE CUSTOS RELATIVOS E A OFERTA DE SEGUROS	28
6 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	38
ANEXO	41

SINOPSE

Em função do seu papel amenizador de prejuízos dos agricultores, o seguro agrícola é de grande importância para a agricultura de um país. Por outro lado, o fato deste seguro representar apenas 0,4% do montante do mercado de seguros no Brasil indica um grande espaço para crescer. Tais mercados, inclusive no plano internacional, guardam profunda relação de dependência do fomento público. Neste sentido, o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), gerido pelo governo federal, tem sido o maior incentivo para a adesão de seguradoras e agricultores. Assim, este trabalho analisa o PSR com base em dados oficiais do período 2006-2011, a partir dos aspectos descritivos e de tabulações que permitem uma análise pautada nos objetivos do programa. Observou-se que este mercado se restringia a 294 municípios e a sete estados, no ano 2011, destacando-se que o mercado tem médio padrão de incentivos e reflete a estrutura de combinação de mecanismos de governo com as estratégias das seguradoras para a venda de seguros. Conclui-se, por um lado, que o PSR é uma ação essencial para o desenvolvimento do seguro agrícola no Brasil, mas, por outro lado, observou-se que o mercado conta com a possibilidade de avanços com suas próprias forças, havendo margem operacional para isto. Quando os dados são analisados por região ou estado produtor e por tipo de cultivo, evidencia-se baixa concorrência na oferta de seguros e uma grande concentração das operações em poucas seguradoras. A descontinuidade do incremento na subvenção, após ter sido reduzida em 23,4% de 2009 para 2010, deixou sequelas tanto nos operadores quanto nos produtores, por ter contrariado o aprendizado coletivo, trazendo insegurança em relação a montantes e prazos de liberação da ajuda ao prêmio. Entre as sugestões apontadas pelo estudo, esta descontinuidade é questão central a ser enfrentada pelos gestores, aliada a medidas de crescimento do mercado, qualificação da demanda e maior concorrência.

Palavras-chave: seguro agrícola; subvenção ao prêmio; riscos; cultivos; sinistros.

ABSTRACTⁱ

Agricultural insurance is of great importance to agriculture of a country in terms of its role for farmers rent. Moreover, the fact that the crop insurance represent only 0.4% of the amount of the insurance market in Brazil indicates a large space to grow. Such markets, including internationally, keep deep relationship of dependence on public support. In this sense, the insurance premium subvention program (PSR), a federal government initiative, has been a major incentive for insurers and farmers adhesion. This study describes the trajectory of the PSR from the point of view of the government action, focused on descriptive aspects that allow the analysis of the goals of the program. We analyze the PSR based on official data from the period 2006-2011. It was observed that this market is limited to 294 municipalities and seven states in the year 2011. Another point worth noting is that the data reflect a market size with standard incentives, but also reflects the combination of mechanisms and strategies of insurers to enhance their sales. One issue to be resolved by the government relates to uncertainty about the amounts and timing of release of insurance premium subvention. The discontinuity of the increase in subsidy, having been reduced by 23.4%, from 2009 to 2010, left consequences in both the producers and insurers. We conclude that the PSR is an essential action for the development of agricultural insurance in Brazil. Moreover, it was observed that the market has the ability to progress with its own forces, because it has a reasonable operational margin. When the data is analyzed regionally and by type of crop they highlight the low competition in the insurance offer and a large concentration of operations in a few insurers.

Keywords: rural and agricultural insurance; insurance premium subvention; production risks; crops; casualty.

ⁱ *The versions in English of the abstracts of this series have not been edited by Ipea's publishing department.*
As versões em língua inglesa das sinopses desta coleção não são objeto de revisão pelo Editorial do Ipea.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho analisa o seguro agrícola no Brasil, com foco na evolução do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), no período 2006-2011. O programa, gerido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), é o principal instrumento de seguro agrícola no país. Elegeu-se como prioridade da análise a exploração dos dados que caracterizam a ação do Estado, dos agricultores e das seguradoras. Para isto, são destacados os cultivos e regiões principais, a trajetória e as relações entre a subvenção, prêmio e sinistros, bem como outras características e desafios colocados ao programa.

O seguro da atividade agrícola é, de um lado, um instrumento para a estabilização financeira dos produtores e, de outro lado, uma mercadoria das seguradoras (Skees, 1999). Para o autor, da mesma forma que outros tipos de seguros, ele está sujeito a dificuldades relacionadas ao mercado e às suas denominadas falhas, na teoria econômica (Akerlof, 1970; Stiglitz e Walsh, 2003). Segundo Arrow (1996) e Stiglitz e Walsh (2003), entre as falhas de mercado que mais inibem a formação de sistemas de seguros estão: *i*) a ocorrência de *informações assimétricas* entre contratante e contratado; *ii*) a *seleção adversa*, que se refere à definição ou arbitragem de um preço médio para todos em função da impossibilidade de um fornecedor de bens (no caso seguro) distinguir os clientes de riscos alto ou baixo; e *iii*) o *risco moral*, que é a alteração do comportamento de um agente econômico, contratante ou contratado, quando não monitorado devidamente pela outra parte, aumentando a probabilidade de ocorrência de um dano ou acidente. Estes mesmos autores apontam a regulação, a informação ótima e o estímulo à concorrência como as medidas para viabilizar sistemas de seguros.

O comportamento dos agentes privados envolvidos com o seguro agrícola pode ser interpretado seguindo-se o comportamento da firma na alocação de recursos produtivos (Stiglitz e Walsh, 2003), tanto em mercados idealizados (concorrência perfeita),¹ quanto em situações mais próximas do real (em que importam as ações de instituições partícipes, governos, imposição de regras e condicionantes políticos – por exemplo,

1. Diferentemente do sistema de seguro agrícola, na base da teorização da concorrência perfeita os pressupostos do comportamento do mercado são: "a) há um grande número de pequenas empresas; b) há homogeneidade nos produtos vendidos; c) todos os recursos têm mobilidade perfeita; e d) todos os agentes econômicos dispõem de informação perfeita" (Guimarães e Nogueira, 2009, p. 30).

a definição dos subsídios e os prazos de liberação de recursos). Para Skees (1999), no seguro agrícola e rural, a competição entre os agentes no mercado (seguradoras, bancos, corretores) é também a forma mais eficiente de alocação de recursos produtivos, sendo, porém, controversa a ação do Estado em subsidiar o seguro, embora reconheça que há grande dependência destes sistemas em relação aos recursos públicos.

No âmbito agrícola, as denominadas falhas de mercado fazem com que, em países de clima tropical e subtropical como o Brasil, em que os riscos de intempéries são reduzidos, o seguro não se difunda em regiões de maior estabilidade climática. Seguindo as teses de Rothschild e Stiglitz (1976), Arrow (1996) e Stiglitz e Walsh (2003), Ozaki (2008) e Guimarães e Nogueira (2009) apontam que o comportamento dos agentes (produtores rurais e ofertantes de seguros) é levado naturalmente para o menor custo de produção, situação em que se prefere produzir sem o seguro, e em que os riscos são de menor percepção. Diante disto, os autores apontam a necessidade de aporte de recursos como subvenção ao prêmio, de forma controlada e combinada com medidas de difusão do seguro e consolidação deste mercado.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (em inglês, Food and Agriculture Organization – FAO) tem destacado a importância do seguro para aumento da produção de alimentos. De acordo com Kang (2007), há sete motivos para as preocupações da FAO, que são: *i)* aumento da incidência de pragas, de eventos climáticos extremos e de especialização de cultivos em mercados integrados; *ii)* integração da agricultura com grandes investidores que exigem seguro como redutor de riscos dos contratos; *iii)* regulamentos da Organização Mundial do Comércio (OMC) aceitando subsídios de governos ao seguro, um tanto ao contrário da orientação geral para a agricultura; *iv)* incremento de cultivos passíveis de coberturas e novos produtos oferecidos pelas seguradoras; *v)* introdução acidental de pragas e doenças de um país para outro; *vi)* expansão de padrões de qualidade e segurança alimentar com proteção ambiental, inclusive com maior controle de fertilizantes, agroquímicos e medicamentos para animais; e *vii)* liberalização do comércio agrícola levando ao aumento da competição e necessidade de se reduzir riscos.

Quanto aos subsídios destinados ao prêmio, há pelo menos duas ressalvas a seu uso indiscriminado, conforme Skees (1996). Primeiro, o autor considera o sistema ineficiente, quando existe demanda de vultosos valores, sendo que o produtor transfere para a sociedade um risco que ele não assumiria. Em segundo lugar, Skees (1996) aponta que

ocorre interferência na livre alocação de fatores de produção (terra, trabalho, capital, tecnologia), interferindo na dinâmica produtiva, valorizando ativos e não os objetivos da sociedade. Por fim, o autor sustenta que o sistema de seguros pode induzir mudanças de comportamento que levam à não assunção do mesmo grau de risco anterior aos subsídios, tornando inócua a política pública.

No entanto, como destacam Ozaki e Dias (2009), Miqueleto (2011) e Barros (2012), há apelos que justificam a subvenção, a exemplo da segurança no abastecimento, dos efeitos nos preços de alimentos e de outros produtos que afetam os consumidores. Além disso, há questões sociais, como a necessidade de proteção de riscos dos agricultores, que também justificam a ajuda estatal. E, ainda, em função do reduzido porte do seguro agrícola – apenas 0,4% do montante do mercado de seguros do Brasil, pelos dados da Federação Nacional de Seguros Gerais (FENSEG, 2011) –, admitem-se ações do Estado na gestão, difusão e fomento, principalmente em situações de riscos diferenciados, como é o caso do Brasil.

No Brasil, embora criado com o nome “Seguro Rural”, no contexto do Programa de Subvenção ao Prêmio, o sistema de seguros em análise limita-se apenas à atividade agrícola (que equivale a 31%, do montante de apólices de seguros rurais no Brasil, em 2010), uma das modalidades de seguro rural. Este, propriamente dito, atinge cerca de R\$ 680 milhões/ano em prêmios e abrange também o penhor rural (51% das apólices na base 2010), benfeitorias (15% na base 2010), vida e outros (4%), oferecidos no meio rural (FENSEG, 2011). O seguro agrícola nada mais é do que um contrato firmado entre o agricultor e uma instituição seguradora que, mediante pagamento de um prêmio, tem cobertura contra sinistros que afetam os cultivos ou animais segurados.

Conforme Ozaki (2008) e Guimarães e Nogueira (2009), o seguro agrícola desempenha importante papel na segurança da produção. No modelo brasileiro para este mercado, são cobertos os custos de produção convertidos em perdas financeiras nas ocasiões de intempéries e na ocorrência de quebras de safra causadas por pragas seguradas. Mercados de seguro agrícola mais desenvolvidos como o dos Estados Unidos e da Espanha têm um sistema de cobertura mais amplo, considerando produtividade e receita, além de maior participação de recursos estatais. Para Miqueleto (2011), a solidez destes mercados se deve, em parte, ao maior grau de risco e, de outra parte, à maturidade do setor.

Há explicações estruturais para o pequeno porte do seguro no país, além dos baixos riscos climáticos, conforme se discute neste texto. A Política Agrícola Nacional – PAN (Lei nº 8.171/1991) prevê o estabelecimento do seguro agrícola, no que foi atendida pelo PSR e por outros dois programas, que são o Garantia Safra e o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), com objetivos distintos. O primeiro é direcionado para agricultores familiares que contratam crédito agrícola, e o segundo, também para este grupo, mas em região delimitada, centrada no semiárido, sendo uma política de cobertura parcial de perdas. Desta forma, o PSR é complementar aos dois outros programas.

É neste contexto que o artigo analisa dados gerais do PSR, partindo de uma breve descrição da sua estruturação para, a seguir, avaliar a atuação do Estado no programa. Algumas questões norteiam o trabalho: como se estrutura o seguro agrícola no Brasil? Há predomínio do dinamismo do mercado ou da dependência estatal? Que problemas são recorrentes e que medidas podem ser adotadas pelo Estado?

O trabalho orienta-se pelo principal objetivo do PSR, que é o de oferecer suporte para alavancar o mercado de seguro agrícola. Além desta introdução, o texto está dividido em quatro seções, que trazem: descrição metodológica; um breve histórico do sistema de seguros no Brasil; caracterização do PSR por cultivos; e distribuição, valores e abrangência. Por fim, na conclusão, são feitas sugestões de ações do governo para o desenvolvimento do seguro, agrupando-se aspectos observados ao longo do texto. A partir dos resultados, são apontados pontos em que há necessidade de se aprimorar a atuação no PSR e de o sistema de forma menos dependente da subvenção estatal.

2 METODOLOGIA

O trabalho tem como principal abordagem a análise exploratória de dados do PSR que foram disponibilizados pelo Mapa. Considerando-se que os dados do ministério são gerados de forma independente pelas seguradoras, adotaram-se os procedimentos metodológicos relacionados a seguir.

- 1) Agrupamento dos dados originais de cada seguradora do programa PSR, somando 420 mil registros, entre 2006-2011. A base foi mantida em dois arquivos (apólices e sinistros), pois a unificação dos dados e a tabulação simultânea de apólices e sinistros

- foram dificultadas pelas convenções distintas nas bases das seguradoras, entre outras incompatibilidades (a exemplo de CPF, datas etc., que possuíam dígitos incompatíveis).
- 2) Seleção de variáveis e utilização do *software* SAS para tabulações. Ao todo, a base de dados do PSR contém 45 variáveis (anexo A), sendo que este estudo utilizou 23 delas – as demais são de natureza cadastral e de controle das operações.
 - 3) Tabulação dos dados a partir de variáveis descritivas de atividades, valores, regionalização, especialização das empresas de seguro, eventos de sinistros. A seguir, procederam-se correlações e derivações de variáveis, a exemplo de valores e relações entre prêmio e seguro, entre subvenção e importância segurada.
 - 4) Para comparação entre os cultivos, municípios, grau de adesão de agricultores e da trajetória dos seguros e sinistros, fez-se agrupamentos e definições taxonômicas específicas, conforme descrito nas seções que detalham estes aspectos.

Esses passos possibilitaram a discussão a partir da teoria do comportamento dos agentes no sistema de seguros e o papel do Estado. Essa teoria estabelece algumas definições, que são aqui resumidas. Conforme Ozaki (2008), em uma situação de dotação contingente, a renda W de um empreendedor passa a ser $W_1 = W - d$, sendo d o prejuízo no caso de perdas (no caso da agricultura, d se deve às intempéries passíveis de seguro). O valor esperado da renda do produtor, considerando-se apenas intercorrências relativas ao risco com ou sem seguro, pode ser expresso conforme ilustra Ozaki (2008), seguindo as teses expostas por Rothschild e Stiglitz (1976), Arrow (1996) e Akerlof (1970), esquematizadas no quadro 1.

QUADRO 1
Situações do agricultor com e sem o seguro agrícola

Situação do agricultor	Renda	Situação
Sem seguro	$W_1 = W$	Não ocorre sinistro
	$W_1 = W - d$	Ocorre sinistro com probabilidade $u = (1-\omega)$
Com seguro	$W_1 = W - p$	Não ocorre sinistro
	$W_1 = W - p - d + I$	Ocorre sinistro com probabilidade $u = (1-\omega)$

Fonte: Ozaki (2008), com adaptação dos autores.

De acordo com esse raciocínio, o prêmio ao seguro (p) é igual ao montante dos prejuízos verificados (d), o que pressupõe uma série longa de dados e de operação do sistema. Também é uma situação sem governo (ou seja, não haveria a subvenção ao prêmio), podendo este ser especificado em função de $q = f(p, I)$ para qualquer situação considerada em equilíbrio. Nesta situação, $I = p$, tendo as firmas que ofertam seguro atuação em concorrência perfeita, implicando lucro zero. Nestas condições, Ozaki (2005)

demonstra que, teoricamente, $d = I$ (denominado “prêmio justo”). Porém, o seguro sem a subvenção tende a ser situação irreal, dados os custos altos devidos à imprevisibilidade de grandes intempéries.

Na prática, o sistema atual de seguros, no Brasil e em outros países, conta com três fatores que impõem condicionantes à teoria: *i)* participação estatal com aporte de valores na forma de subvenção ao prêmio; *ii)* número reduzido de firmas atuantes na oferta de seguros, com indícios, ainda, de divisão do mercado por regiões; e *iii)* a ausência da noção de igualdade entre d e I pelo agricultor contratante, uma vez que o seguro cobre apenas os custos de produção (resultando, em média, entre 40% e 70% da produtividade física estimada pela média da região).

Além desses fatores, há ainda o fato de que a tese de lucratividade zero não se efetiva, dada a necessidade de ganhos dos agentes, o que implica $d \neq I$, justificando o papel do governo não apenas na subvenção como também em outros mecanismos de dinamização do seguro ligados à atividade produtiva.

Dessa forma, este trabalho procura identificar que fatores predominam na promoção dinâmica do seguro. O foco é o comportamento do fator s (subvenção) ao prêmio, bem como a intervenção do governo voltada para a redução das despesas d . A análise dos dados compreende o período 2006-2011 e também destaca aspectos operacionais e de regulação que podem auxiliar o Mapa na gestão do PSR.

3 SISTEMAS DE COBERTURA DE RISCO AGRÍCOLA NO BRASIL

São identificados seis momentos e eventos que contribuíram de forma significativa para a trajetória do seguro agrícola no Brasil. O apoio estatal tem sido concentrado em ações do governo federal. Governos estaduais iniciaram programas de incentivo ao seguro agrícola, a exemplo de São Paulo e Rio Grande do Sul (cujo programa prevê participação até de prefeituras). No estado de São Paulo, o Projeto Estadual de Subvenção do Prêmio do Seguro Rural (PESP), iniciado na safra de 2003/2004, conta com fundo estruturado e tem sido aprimorado, seguindo as ações pioneiras do estado em torno do seguro agrícola.

O governo federal tem se voltado, a partir de 2005, ao incentivo à adesão de agricultores e seguradoras. O Banco do Brasil e sua companhia de seguros Aliança (a partir de 2011, a Aliança uniu-se à Mapfre Seguros) têm sido aliados fortes nesse sentido, detendo 48% do montante do prêmio contratado do PSR, em 2011, tendo sido de 60% em 2009.

A subvenção ao prêmio efetivada via PSR tem sido o estímulo maior para a adesão de ambas as partes – seguradoras e agricultores. Ozaki (2008) observa que somente a partir de 1998 é que as seguradoras privadas mostraram interesse nos ramos de seguro rural e agrícola, o mesmo sendo válido para os agricultores, conforme os dados aqui destacados.

De forma bastante resumida, os marcos que definem os seis momentos citados e suas características ou pontos principais são apresentados no quadro 2.

QUADRO 2

Resumo dos momentos da estruturação do seguro agrícola no Brasil

Ano	Evento	Característica/pontos principais
1930 e 1940	Criação, pelo estado de São Paulo, do seguro contra o granizo	Administrado pela secretaria de agricultura, contava com uma carteira e fundo específico. Cobertura direcionada para o algodão. Marca o início do seguro agrícola no Brasil.
1954	Criação da Companhia Nacional do Seguro Agrícola (CNSA) e do Fundo de Estabilidade do Seguro Agrícola (Fesa)	A CNSA era uma sociedade de economia mista. O Fesa tinha como objeto a cobertura complementar de riscos devidos a catástrofes, por meio de ressarcimento de prejuízos às operadoras. O IRB foi instituído como agência reguladora/gestora (taxas de prêmio, estudos, administração).
1966/1973	Criação do Fundo de Estabilização do Seguro Rural (FESR). Decreto regulamentador em 1973	Promulgada a “Lei dos Seguros”. Extingue a CNSA e passa o seguro para o Sistema Nacional de Seguros Privados. Experiência fracassada pelos baixos recursos ao fundo e desinteresse do setor privado.
1973	Criação do Proagro (Lei nº 5.969/1973)	O Proagro tem o objetivo de exonerar o produtor do cumprimento de obrigações financeiras em operações de crédito de custeio, no caso de perdas de receitas motivadas pelas adversidades naturais inerentes à exploração agropecuária. Com as disposições da Lei nº 8.171/1991, a Lei Agrícola, o Proagro passou a cobrir também atividades não financiadas.
2003/2004	Criação e regulamentação da subvenção ao prêmio	Aprovada a subvenção ao prêmio do seguro agrícola, devido ao alto custo do seguro e seguindo outros países. Empenho do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), da Federação Nacional das Seguradoras (FENSEG), da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) e da Confederação Nacional dos Agricultores (CNA).
2006/2012	Operacionalização do Seguro Agrícola/PSR	Novo momento do seguro agrícola no país, com o forte apoio do Programa de Subvenção ao Seguro Rural (PSR).

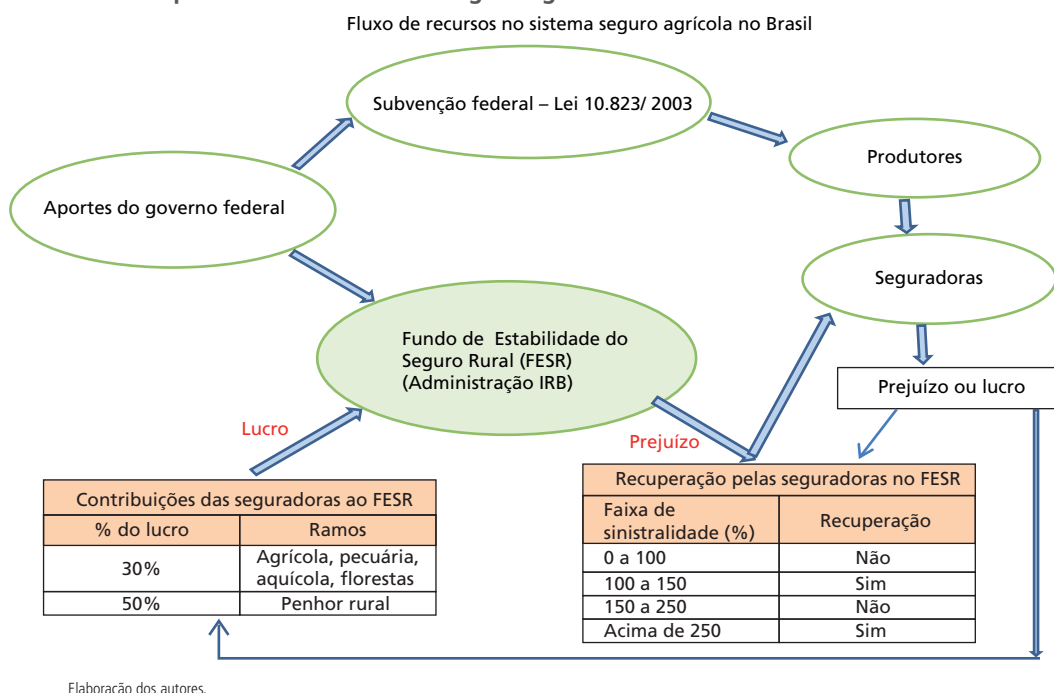
Fonte: Miqueleto e Ozaki (2011) e Guimarães e Nogueira (2009).
Elaboração dos autores.

De acordo com Ozaki (2008), foi marcante o período entre 1970 e 2003, aproximadamente, em que a operação dos seguros foi implantada de forma escalonada por estados, com operacionalização de companhias estatais nos estados do Sul e Sudeste

do país, destacando-se a Companhia de Seguros do Estado de São Paulo (COSESP). Durante trinta anos, o acúmulo de déficits, a não introdução de estímulos ao setor, os baixos aportes do fundo Fundo de Estabilização do Seguro Rural (FESR), além do incentivo prioritário ao Proagro (também deficitário), levaram à privatização das companhias, na década de 1990. Uma hipótese da ausência de medidas estruturantes nessas três décadas é que não houve formação de demanda consciente pelo seguro e tampouco uma estruturação de oferta capaz de estimular a sua expansão.

O sistema atual de seguro agrícola conta com o FESR, instituído pelo Decreto-Lei nº 73/1966, que criou, também, o Sistema Nacional de Seguros Privados e o Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP), o qual responde pela reestruturação do seguro agrícola. Aportes do governo federal, conforme ilustrado na figura 1, completam as receitas para viabilizar o seguro agrícola.

FIGURA 1
Fluxo simplificado de receitas do Seguro Agrícola no Brasil



Com o PSR, alguns pilares do modelo de seguros estão edificados: subvenção ao prêmio, fundo específico com participações definidas, operadores de mercado. Dois outros aspectos, conforme tem apontado o debate (Ozaki, 2008; FENSEG, 2011;

Barros, 2012), dependem de avanços: dados estatísticos e uniformização de informações e continuidade/estabilidade das ações da subvenção, principalmente. De outro lado, o pequeno porte e a baixa abrangência regional, bem como interveniências operacionais, evidenciam que ainda há instabilidades tanto no mercado de seguros quanto no PSR. Alguns destes aspectos são explorados nas seções seguintes a partir dos dados empíricos.

A importância da subvenção ao prêmio, em comparação com o momento anterior ao programa, é destacada por FENSEG (2011), Ozaki (2008) e Guimarães e Nogueira (2011), no sentido de que o seguro agrícola no Brasil, além de ter baixa adesão dos produtores, antes de 2006, contava com alto índice de sinistralidade – e, portanto, era deficitário. A subvenção é variável – entre 40% e 70% do valor total do prêmio, até 2012, e entre 40 % e 60%, a partir da safra 2013/2014 –, dependendo do tipo de cultivo ou do bem segurado. Estes percentuais têm sido alterados ocasionalmente pelo Mapa, da mesma forma que o valor máximo subvencionável por produtor – R\$ 96 mil até 2012 e R\$ 192 mil a partir da safra 2013/2014 (Mapa, 2013). Os cultivos mais afetados têm o maior percentual de cobertura, da mesma forma que regiões prioritárias. Para obter a subvenção, o agricultor tem que seguir o zoneamento agrícola e o calendário de plantio, ambos disponibilizados pelo Mapa. O público-alvo é formado por agricultores não enquadrados na categoria familiares, pois estes são atendidos pelo Proagro ou pelo Garantia Safra. A adesão é geralmente de médios e grandes produtores na forma definida em lei.

A comparação com o seguro agrícola nos Estados Unidos, onde houve uma trajetória de forte estruturação (Guimarães e Nogueira, 2009), é importante para se compreender os desafios do seguro no Brasil, apesar de aquele país contar com maiores adversidades climáticas, que facilitam a ação do governo em eventos como a seca de 2012. Os US\$ 15,75 bilhões em subsídios (sendo US\$ 7 bilhões como subsídio ao prêmio, e mais de US\$ 8 bilhões devido ao evento seca), alocados na safra 2012 (USA, 2013), socorreram os produtores, evitaram problemas sociais e uma grave crise na economia agrícola dos Estados Unidos. Lá, a cobertura com seguro atingiu 69% da área elegível e 89% dos estabelecimentos, sendo US\$ 10,5 bilhões de indenizações pagas em 2011 (Abbot, 2012; Rhis, 2013).

No Brasil, o total de seguros contratados foi de 48.180, em 2011, dos quais 407 eram pessoas jurídicas e 47.773 pessoas físicas. Diante dos mais de 4,7 milhões de estabelecimentos com produção no país, em área superior a 70 milhões de hectares e valor da produção em lavouras acima de R\$ 210 bilhões/ano, acadêmicos, seguradoras,

produtores e gestores públicos têm levantado a hipótese de que o seguro agrícola é de porte ainda muito pequeno no país. Com previsão orçamentária de R\$ 400 milhões para a safra 2012/2013, e tendo seu desembolso passado de R\$ 31 milhões, em 2006, para R\$ 253 milhões, em 2011, o PSR cobriu 10% da área plantada no país em 2011.

Cabe ressaltar que, no modelo do PSR, a cobertura do seguro agrícola não contempla o valor global dos produtos afetados em caso de eventos reconhecidos que se tornam sinistros. A cobertura se aplica apenas aos custos da produção – portanto, cobre o investimento do produtor, não o valor do seu bem ou a sua lucratividade presumida. Outras modalidades, conforme Miqueleto e Ozaki (2011), são ainda residuais no país.

4 RESULTADOS DO PROGRAMA DE SUBVENÇÃO AO PRÊMIO

Segundo dados do Mapa (2012), a subvenção ao prêmio chegou, em 2011, a R\$ 253,5 milhões, valor 28% superior a 2010. Foram efetivadas apólices por parte de 40.109 produtores e segurados R\$ 7,3 bilhões (valores nominais) e aproximados de 5,6 milhões de hectares. No mesmo ano, foram comunicados avisos de sinistros em 28% do total das operações, levando à reivindicação (ainda sujeita a perícias e procedimentos regulares) de R\$ 188 milhões.

No ano 2000, segundo FENSEG (2011), havia cinco seguradoras operando com seguro agrícola no Brasil, passando para oito empresas em 2008, mas retornando a seis, em 2011, após aquisições e fusões. As resseguradoras entraram no mercado somente em 2004, com quatro empresas, chegando em 2011 com doze delas (FENSEG, 2011). Portanto, há forte concentração do mercado de oferta de seguros, tema que inspira atenção do setor público.

4.1 Abrangência de cultivos segurados no âmbito do PSR

Em 2011, o seguro agrícola cobriu 45 cultivos, no total de 57.885 apólices contratadas. Porém, há uma forte (e natural) concentração em sete cultivos (soja, milho, maçã, uva, trigo, arroz e tomate), de grande valor bruto da produção (VBP) considerando o país e, principalmente, as regiões de maior risco climático.

A evolução dos percentuais da subvenção consta na tabela 1, que resume indicadores de porte do PSR, a valores deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) de 2006. Os dados indicam que o sistema encontra-se em trajetória de crescimento ano a ano, apesar da queda observada em 2010.

TABELA 1
Variáveis indicadoras do porte do seguro agrícola no Brasil¹

Variáveis	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nº total de apólices	21.783	31.740	59.770	72.652	52.880	57.885
Área total coberta	1.767.213	2.279.622	4.693.063	6.600.586	4.787.611	5.582.138
Total de agricultores segurados	16.500	23.464	43.682	50.196	38.433	40.109
Importância segurada (INPC)	2.870.174.189	2.608.896.555	6.402.934.375	8.178.210.137	5.343.519.166	5.771.597.009
Prêmio total (INPC)	71.209.329	122.760.223	288.781.825	408.891.805	300.626.550	366.761.474
Subvenção (INPC)	31.161.633	58.554.161	140.778.672	222.189.004	161.883.227	199.309.072

Fonte: Mapa (2011).

Nota: ¹ Valores deflacionados pelo INPC a preços de 2006 e nominais.

Conforme os dados da tabela 1, dois eventos distintos afetaram o desempenho do PSR no período analisado, um de natureza do sistema e outro referente a intempéries. Primeiro, houve uma ascensão considerável no total de contratos, passando de 21.783, em 2006, para 72.652, em 2009, apresentando queda nos anos seguintes, em relação direta com a queda da subvenção, o mesmo ocorrendo com o número de contratos e com o montante segurado. O segundo destaque foi o grande número de sinistros ocorridos na safra 2008/2009.

A descontinuidade do incremento na subvenção, que foi reduzida em 23,4%, de 2009 (R\$ 258,9 milhões) para 2010 (R\$ 198,8 milhões), respondeu à redução nos valores orçamentários ao PSR, conforme apurado junto aos operadores do sistema (representantes do Mapa, dos agricultores e das seguradoras). Estes dois momentos do PSR marcam sua maturação, sendo que, até 2009, marcou a partida do sistema, sempre crescente e com aprendizado mais intenso dos agentes. O segundo momento, de 2009 a 2011, foi caracterizado, além do aprendizado com os sinistros, pela queda nas subvenções e no porte do sistema, aspectos que expuseram as incertezas internas e externas ao sistema.²

A tabela 2 ilustra os produtos de maior demanda por seguro, sendo que os sete citados responderam por 87% do valor das apólices, em 2011. Em 2006, os mesmos

2. Os dados do Mapa seguem, para apólices e sinistros pagos, a referência ano civil, e não ano-safra. Por este motivo ainda não são conclusivos os dados de sinistros da safra 2011/2012 e 2012/2013.

produtos eram responsáveis por 97% dos prêmios; porém, 91% destes eram concentrados apenas na soja (63,7%), maçã (19,5%) e uva (7,3%), inclusive porque, naquele ano, o universo dos cultivos segurados era menor. A grande alteração no período ocorreu com o ingresso de contratações para o cultivo de milho, para o qual até então não havia seguro, mesmo já estando elegível. A última coluna da tabela 2 contém dados da participação de cada cultivo no VBP nacional, para permitir comparar com a sua participação nos seguros. Nela se observa que algodão, feijão, café e cana-de-açúcar são destaques de produtos de baixa demanda (assim considerados aqueles cuja divisão VBP/% do prêmio é menor que 1).

TABELA 2
Participação dos cultivos no total segurado (2011)¹

Cultivo	Participação (% do prêmio total)	Prêmio total	Subvenção total	Importância segurada	Participação (%) no VBP Brasil
Soja total	37,19	136.407.089,05	67.558.242,65	2.137.557.459,60	24,13
Milho total	16,90	72.184.784,29	39.940.703,53	1.115.310.142,58	10,65
Maçã total	12,69	32.901.616,05	16.062.118,66	652.716.212,17	0,41
Uva total	7,13	26.140.458,19	15.463.421,86	416.225.971,07	0,97
Trigo total	6,52	23.930.919,47	16.620.724,49	265.322.736,19	1,14
Arroz total	3,62	13.294.974,31	6.573.699,44	490.570.849,93	2,82
Tomate total	3,03	11.101.721,27	4.411.918,34	163.363.261,13	1,55
Caqui total	1,88	6.884.235,57	4.109.648,93	42.524.988,04	0,08
Algodão total	1,39	5.092.961,67	2.540.080,19	111.793.103,11	3,49
Florestas total	1,18	4.313.942,96	794.013,34	356.928.462,80	...
Feijão total	1,11	4.086.809,22	2.844.087,70	104.416.513,70	2,47
Pêssego	1,05	3.864.919,82	2.295.122,12	44.043.611,50	0,13
Ameixa	0,90	3.297.437,53	1.956.654,54	24.582.243,09	(...)
Café total	0,87	3.895.965,72	1.540.743,17	62.732.945,01	7,78
Cana-de-açúcar	0,85	3.058.580,10	1.513.555,39	45.225.821,15	18,79
Cebola	0,79	2.858.589,01	1.660.707,93	31.691.144,01	0,43
Bovinos	0,35	1.292.930,90	383.060,42	40.164.779,86	(...)
Alho total	0,26	964.356,02	383.257,41	14.471.224,22	0,23
Total (%)	97,73	97,73	97,98	98,35	75,06

Fonte: Mapa (2011).

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Valores deflacionados pelo INPC a preços de 2006 e nominais.

Quando agrupados em quatro categorias de atividades, pode-se ter noção do grupo de produtores rurais demandantes do seguro em função da participação por cultivos, conforme ilustra a tabela 3. São contabilizados o número de agricultores que firmaram apólices em dois anos do PSR – ou seja, 2006, como ano inicial e 2011, o último com

dados completos. Os resultados parciais apontam que, embora não tenha ocorrido mudança estrutural nas categorias definidas, houve alteração considerável na participação dos contratantes produtores de biomassa e de hortifrúti – embora sobre uma base pequena, em 2006 –, enquanto reduziu a participação percentual de grãos no período.³

TABELA 3
Distribuição do número de contratos por grupos de atividades seguradas (2006 e 2011)¹

	2006		2011	
	Nº de contratos	% do total	Nº de contratos	% do total
Grãos	13.664	81,57	32.986	68,91
Pecuária	75	0,45	183	0,38
Biomassa	43	0,26	1.392	2,91
Hortifrúti	2.969	17,72	13.306	27,80
Total	16.751	100,00	47.867	100,00

Fonte: Mapa (2011).

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Na base de dados de 2011, constam 305 agricultores sem a identificação de quais produtos seguraram.

Pode-se observar, conforme a tabela 3, que as operações de seguro para o segmento hortifrúti alcançaram mais de 13 mil produtores beneficiados, em 2011, e 26,3% dos recursos da subvenção (tabela 4). Algumas explicações podem ser: *i*) pelo aumento da percepção do risco por parte de agricultores, mesmo em atividades de pequeno valor da produção em termos relativos ao VBP total da agricultura; *ii*) pela “venda casada”, às operações de crédito; e *iii*) pelo ingresso de pequenos produtores ao PSR. Neste segmento, há grande relevância do programa na cobertura dos riscos de pequenos e médios produtores, principalmente nas regiões Sudeste e Sul, que são mais sujeitas a registros de sinistros.

O agrupamento das atividades que mais demandam seguro pode ser útil para se compreender o porte do mercado atual de seguros e as dificuldades para aumentá-lo. Conforme mostra a tabela 4, que apresenta a distribuição do prêmio, da importância segurada e da subvenção, por categorias de produtos agrícolas e da pecuária, os grupos grãos e hortifrúti concentram os recursos do PSR.

3. Em 2011, foram 45 produtos segurados, distribuídos nas categorias da tabela 3. Em 2006, eram 28. Os grãos são: milho, soja, arroz, trigo, feijão, café, canola e algodão. Biomassa são cana-de-açúcar e cultivos florestais. Pecuária são bovinos, ovinos e equinos, sendo que, em 2011, houve apenas bovinos. Hortifrúti inclui frutíferas, verduras e legumes.

TABELA 4
Valores da cobertura por grupo de atividades (2006 e 2011)¹

Categoria	Subvenção		Prêmio		Importância segurada	
	2006	2011	2006	2011	2006	2011
Grãos	22.633.481	134.968.579	46.324.127	246.106.420	1.163.069.313	3.772.385.757
Pecuária	105.008	394.070	355.427	1.329.786	12.542.340	40.761.641
Biomassa	71.361	2.014.988	1.853.502	7.434.229	1.346.778.480	594.115.673
Hortifrúti	8.351.783	61.931.436	22.676.272	111.891.040	347.784.056	1.364.333.938
Total	31.161.633	199.309.072	71.209.329	366.761.474	2.870.174.189	5.771.597.009

Fonte: Mapa (2011)

Nota: ¹ Todos os valores deflacionados pelo INPC, sendo 2006 o ano base.

A tabela 5 apresenta a variação percentual da subvenção ao prêmio, também pelas mesmas categorias de produtos, em 2006 e 2011, tendo como referência os dados da tabela 3. A grande mudança ocorrida na categoria biomassa deve-se, principalmente, a maiores valores alocados para cana-de-açúcar. O plantio de eucaliptos, contabilizado em biomassa em 2006, mesmo com baixa adesão possuía alta importância segurada, conforme aparece na tabela 3. Este cultivo deu lugar à cana-de-açúcar em 2011.

TABELA 5
Crescimento do seguro agrícola por valores e grupos de atividades (2006-2011)¹
(Em %)

Categoria	Variação por categoria		
	Subvenção	Prêmio	Importância segurada
Grãos	496	431	224
Pecuária	275	274	225
Biomassa ²	2.724	301	-56
Hortifrúti	642	393	292

Fonte: Mapa (2011)

Notas: ¹ Todos os valores deflacionados pelo INPC, sendo 2006 o ano base.

² Biomassa passou de eucalipto para cana-de-açúcar como principal cultivo contratante.

O comportamento do grupo grãos, que já era sólido no início do programa, foi também coerente com seu porte – 78% da área segurada e 67% dos recursos totais da subvenção, mais de 26 mil produtores beneficiados, 63% (ou R\$ 4,7 bilhões) do montante segurado e quase 40 mil apólices, segundo os dados de 2011. Neste caso, o aumento da subvenção e mesmo do prêmio (tabela 5), acima do aumento da importância segurada, reflete a maior importância dada a alguns cultivos, principalmente aqueles da safrinha, cuja subvenção foi aumentada e alcançou, em alguns casos, de 50% a 70% do prêmio, no período 2006 a 2011.

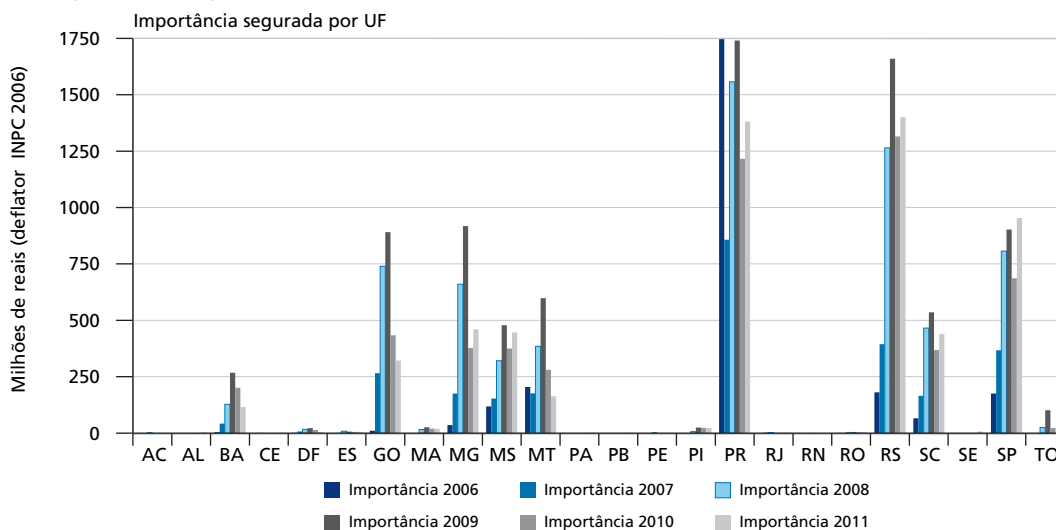
4.2 Regionalização dos contratos do seguro agrícola

A regionalização das apólices é naturalmente concentrada, desde o início do PSR, nos estados do Sul e do Sudeste (São Paulo e Minas Gerais). O quantitativo de agricultores que aderem ao seguro agrícola aumentou de 59% ao longo do período estudado, puxado por estas regiões mais os estados de Mato Grosso do Sul e Goiás. A concentração nos sete estados de maior mercado (três da região Sul mais os quatro citados) aumentou de 94% do total de agricultores contratantes, em 2006 (15.567 apólices), para 97% (39.905 apólices) em 2011.

Entre as explicações para os fatores que contribuem para a difusão do seguro nesses estados estão aspectos como o montante da produção, a organização em cooperativas e associações, bem como o maior acesso ao crédito rural, comparado a outras regiões. A adesão de agricultores ao seguro agrícola, em 2011, nos estados em que não houve contrato em 2006, pode estar ligada tanto ao aumento da percepção do risco por parte dos produtores quanto ao aumento de cultivos em outros estados que tiveram registros de perdas recentes. Neste caso, são exemplos o algodão na Bahia e a soja em Mato Grosso, Bahia e Piauí.

O gráfico 1 permite observar que há pouca oscilação na evolução dos valores segurados por estado, sendo o seguro concentrado no Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo, conforme detalhado nas tabelas seguintes.

GRÁFICO 1
Evolução da importância segurada por Unidade da Federação – UF (2006-2011)¹
(Em R\$ milhões)

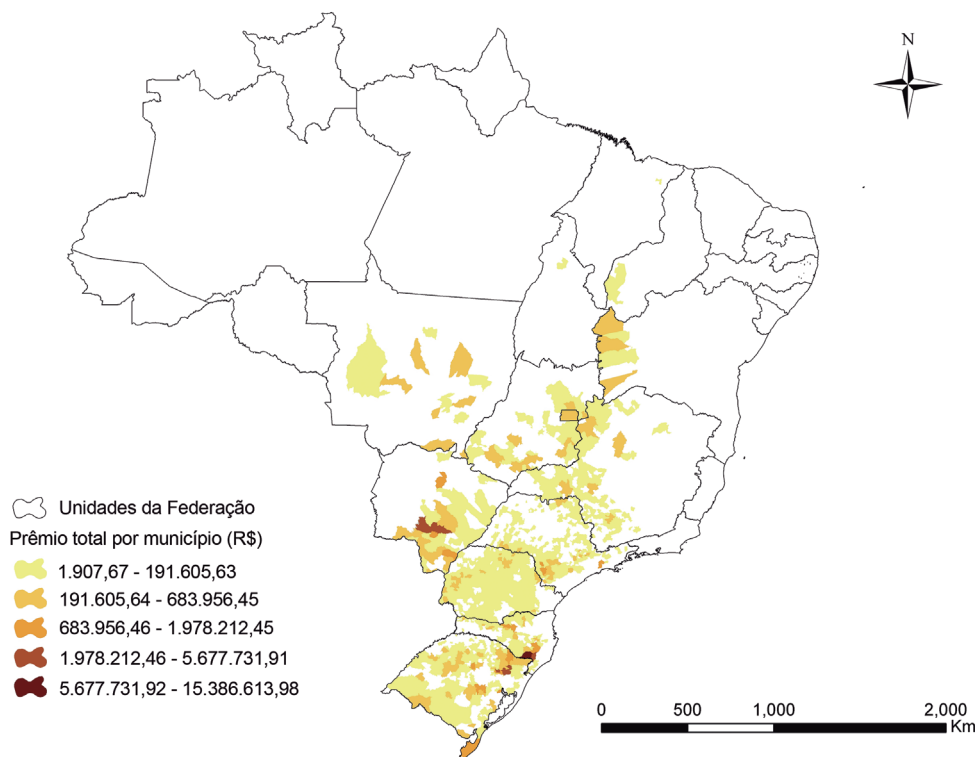


Fonte: Mapa (2011).

Nota: ¹ Todos os valores deflacionados pelo INPC, sendo 2006 o ano base.

As apólices se concentram em 294 municípios (58% do montante do prêmio, e 57% da importância segurada, em 2011), sendo que apenas quarenta municípios – pertencentes aos estados já listados nesta seção – respondem por 24% deste montante e igual percentual do prêmio. Em geral, cada produtor faz uma ou duas apólices, sendo raros os casos com mais de cinco apólices por produtor. A visualização no mapa 1 permite melhor noção de onde se localizam e qual o grau de adesão dos agricultores por municípios. As regiões de maior concentração respondem pelo maior cultivo dos seis principais produtos destacados na tabela 2 – soja, milho, maçã, uva, trigo e arroz.

MAPA 1
Espacialização dos valores de seguros por municípios (2011)



Fonte: Mapa (2011).
Elaboração dos autores.

Sobre o grau de adesão e a propagação da oferta de seguros, a tabela 6 apresenta uma taxonomia para os municípios, conforme seja baixa, alta ou média a frequência de agricultores. Esta classificação é apenas ilustrativa, sendo conveniente a consideração

de outras variáveis com finalidade de estudos da dinâmica do seguro, quando houver maior tempo de operação do PSR. Por hora, esta classificação é reconhecidamente simples e propõe-se apenas a descrever o que ocorreu neste curto período.

TABELA 6
Grau de adesão dos agricultores por municípios em função do total de apólices – Brasil (2006-2011)

Taxonomia dos municípios	Nº de agricultores com apólice(s)	Nº de municípios com seguro por quantidade de agricultores com apólices					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Baixa frequência	1 a 10	476	911	1.137	119	1.088	1.102
	11 a 20	99	137	252	242	222	230
	21 a 40	96	118	203	208	177	178
Média frequência	41 a 80	86	105	193	183	164	161
	81 a 160	43	54	112	133	90	93
Alta frequência	161 acima	13	17	39	58	33	40
Total de municípios com apólices		813	1.342	1.936	943	1.774	1.804

Fonte: Mapa (2011).
Elaboração dos autores.

Os dados da tabela 6 sugerem que a hipótese do aumento dinâmico da propagação do seguro agrícola no Brasil deve pautar-se na demanda qualificada dos agricultores, por meio da consciência dos riscos, vantagens e pleno conhecimento do seguro. Neste sentido, cabem medidas de indução e suporte ao seguro, inclusive via aumento da subvenção do PSR, mas não de forma isolada.

Por seu turno, o agrupamento de municípios denominados de baixa frequência somou, em 2011, 83,7% (1.510 municípios) do total de municípios com alguma adesão, enquanto 14,08% tiveram média frequência (254 municípios) e apenas 2,22% (quarenta municípios) foram classificados como de alta frequência. Isto sugere que medidas de direcionamento do aumento do porte do mercado por imposição governamental,⁴ no sentido de o produtor ser obrigado a fazer seguro independentemente de sua especialização, região e conhecimento do risco, não garante melhor caminho ao desenvolvimento do sistema, além de elevar o custo de produção.

4. Pela norma do Conselho Monetário Nacional (CMN, 2012), a partir da safra 2012/2013, o agricultor que contratar recursos via Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (PRONAMP) tem a obrigação de contratar seguro.

4.3 Sinistros registrados: causas e valores

Nestes seis anos do PSR, as observações acerca dos sinistros e do correspondente índice de sinistralidade (divisão do total de sinistros pagos pelo total do prêmio arrecadado) devem ser feitas com ressalvas. Isto porque a ocorrência de sinistralidade em grau mais elevado, devido ao conjunto de intempéries, ocorre em periodicidades imprecisas, não cíclicas. Assim, este trabalho apenas descreve os resultados e faz alguns apontamentos sobre o breve comportamento anual de sinistros. De toda forma, um ciclo de três a cinco anos tem precisão razoável para avaliação de parâmetros como margem operacional tomada pela média.

A tabela 7 traz dados do seguro e sinistros em valores agregados de 2006 a 2011, sempre com valores deflacionados para 2006. Destaca-se o ano de 2008, em que a sinistralidade foi correspondente a 0,74. Na média, o resultado é 0,4, indicando boa margem do sistema, comparativamente ao que considera o Banco Central (2011), comparativamente ao Proagro e a outros sistemas, inclusive o dos Estados Unidos.

TABELA 7
Apólices e sinistros – valores deflacionados pelo INPC 2006
(Em R\$)

Ano	Soma sinistros	Soma prêmios	Soma subvenção	Soma importância segurada
2006	13.540.088	71.209.329	31.161.633	2.870.174.189
2007	37.803.632	122.760.223	58.554.161	2.608.896.555
2008	213.984.769	288.781.825	140.778.672	6.402.934.375
2009	110.169.259	408.891.805	222.189.004	8.178.210.137
2010	110.559.989	300.626.550	161.883.227	5.343.519.166
2011 ¹	141.900.000	366.761.474	199.309.072	5.771.597.009
2006-2011	627.957.737	1.559.031.207	813.875.769	31.175.331.430

Fonte: Mapa (2011).

Nota: ¹ Dados de sinistros em 2011 parcial e arredondado.

Cabe registrar que os dados por ano civil dificultam outras comparações entre sinistro e apólices, pois contratos de uma safra têm sinistros pagos em outra safra, não coincidindo o ano civil. A ocorrência de seca nas lavouras de soja e baixas temperaturas na região Sul (granizo, geadas) nos cultivos de uva e maçã motivam a grande maioria dos eventos, sendo que, em 2011, 86% do total de avisos ocorreram no Paraná. Estes fatos ilustram os motivos do pequeno porte do mercado, indicando baixos riscos relativamente a outros países.

Tendo em conta também outros aspectos já levantados, e apesar da imprevisibilidade dos eventos climáticos extremos, observa-se que não apenas as ações de aumento da subvenção devem ser o motor da expansão do mercado de seguros. Uma vez que as margens são razoáveis, é oportuno estimular a concorrência e novos produtos.

Do total de sinistros reconhecidos e pagos entre 2006 e 2011 (R\$ 627.957.737, deflacionado pelo INPC) e dos valores parciais anuais, pode-se estabelecer, conforme apresenta a tabela 8, as relações entre o prêmio, a importância e a subvenção, para melhor comparar o desempenho do sistema. Apesar dos resultados superavitários e com a já destacada margem operacional, eles não são suficientes para conclusões sobre a lucratividade dos agentes.

TABELA 8
Resumo dos sinistros pagos no âmbito do PSR e relações entre as variáveis – Brasil (2006-2011)¹

Variáveis	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ²
Nº total de sinistros	2.521	5.825	12.506	17.328	5.500	16.255
Relação sinistro/prêmio	0,19	0,31	0,74	0,27	0,37	0,4
Relação sinistro/subvenção	0,43	0,65	1,52	0,50	0,68	0,77
Relação sinistro/importância segurada	0,0047	0,0145	0,0334	0,0136	0,0207	0,02

Fonte: Mapa (2011).

Nota: ¹ Todos os valores deflacionados pelo INPC, sendo 2006 o ano base.

² Dados parciais para 2011.

A título de comparação, cabem dois exemplos, resguardadas as diferenças com o PSR. Segundo Ferreira (2008), foi “desastroso” o exemplo do “Proagro Velho”, que, entre 1975 e 1990, registrou sinistralidade abaixo de um somente por duas safras, sendo deficitário, portanto, por catorze em dezesseis anos. Já na sua fase seguinte, entre 1991 e 1997, o Proagro apresentou superávits seguidos, exceto nos anos 1992 e 1993 (Banco Central, 2011). Em seu período mais recente (incluindo o Proagro Mais), o programa mantém-se equilibrado (sinistralidade em torno de um), devido ao modelo que o condiciona.

Por sua vez, nos Estados Unidos, onde o seguro agrícola e rural em diversas modalidades é mais bem estruturado, há registros de déficit de mais de 300% (1983, 1986), chegando até 700% (1991). Conforme Guimarães e Nogueira (2009), naquele país, entre 1981 e 2003, houve um equilíbrio entre prêmio e sinistros em doze anos e um índice de sinistralidade acima de 1,3 em nove dos 23 anos. Neste período, segundo

os autores, o custo médio do subsídio ao seguro passou de US\$ 2,00/acre para US\$ 10,00/acre. O equilíbrio do sistema é feito por meio de fundos acionados pelo governo central, semelhante ao que se almeja com o Fundo Catástrofe, aprovado no Brasil.

A distribuição dos sinistros por estado (tabela 9) evidencia ocorrências com a mesma tendência da adesão ao PSR, ou seja, concentra-se na região Sul e em parte da Sudeste. Observando-se ano a ano, pode-se classificar em grupos de relevância tanto para incentivo ao seguro quanto para ações de fiscalização e outras do ponto de vista da gestão do PSR: *i*) de alto valor de sinistros (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo); *ii*) de médio valor (Mato Grosso do Sul); e *iii*) de baixo valor de sinistros (Minas Gerais, Goiás, Bahia e Mato Grosso). Estes estados devem ser o foco das ações de aumento da concorrência. Os demais estados respondem por apenas 0,3% do prêmio total, cabendo ações de maior estímulo, com a devida qualificação da demanda.

TABELA 9
Sinistros por UF – ordenados pela soma (2006 a 2010)¹

UF	Seguros		Sinistros	
	Importância segurada	Participação nas apólices (%)	Valor dos sinistros	Participação no total de sinistros (%)
Brasil	25.403.734.421	100	485.327.490	100
Paraná	7.445.609.242	29,31	195.784.301	40,34
Rio Grande do Sul	4.815.075.812	18,95	89.739.459	18,49
Santa Catarina	1.600.630.249	6,30	70.628.363	14,55
São Paulo	2.938.192.523	11,57	65.430.396	13,48
Mato Grosso do Sul	1.444.772.407	5,69	38.207.690	7,87
Minas Gerais	2.166.177.683	8,53	8.733.260	1,80
Goiás	2.340.059.545	9,21	8.632.703	1,78
Bahia	642.731.062	2,53	3.922.898	0,81
Mato Grosso	1.643.721.319	6,47	2.717.178	0,56
Maranhão	62.220.416	0,24	716.426	0,15
Piauí	53.639.956	0,21	369.535	0,08
Tocantins	148.921.649	0,59	367.458	0,08
Rondônia	10.130.090	0,04	67.366	0,01
Distrito Federal	59.745.691	0,24	5.298	0,00
Rio de Janeiro	7.480.758	0,03	4.323	0,00
Acre	94.441	0,00	835	0,00
Espírito Santo	21.405.180	0,08		
Ceará	1.024.610	0,00		
Alagoas	773.984	0,00		
Pernambuco	644.876	0,00		
Paraíba	485.352	0,00		

Fonte: Mapa (2011).

Nota: ¹ Dados definitivos de 2011 estavam indisponíveis até o fechamento deste texto. Os estados de SE, PA e RN não tiveram apólices entre 2006 e 2010. Os estados SE, AL, PA, CE, PB, PE, ES e RN não registraram sinistro no período.

Considerando-se o princípio de mutualidade nos sistemas de seguro, observa-se, pelos dados da tabela 10, que quatro estados (Paraná, Santa Catarina, São paulo, Mato Grosso do Sul), cuja participação no montante do prêmio é menor que a participação no montante dos sinistros, recebem contribuição de equilíbrio de quatro outros (Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso), em situação inversa, sendo que o Rio Grande do Sul apresenta equilíbrio entre as participações, e os demais estados têm números residuais. De outra sorte, o porte do primeiro grupo viabiliza operações nos demais.

Quanto às causas dos sinistros, o gráfico 2 mostra o número de eventos registrados por tipo de evento climático causador, de acordo com os dados informados pelo Mapa. Como se nota, granizo, seca, geada e excesso de chuvas são as principais causas dos sinistros.



Fonte: Mapa (2011).

Quando se observa o conjunto de eventos que levaram a sinistros, por área sinistrada, nota-se que o impacto maior é devido à seca, conforme ilustra o gráfico 3, apenas alterando a posição com o granizo. A área total afetada foi de cerca de 470 mil ha.



Fonte: Mapa (2011)

Nota: ¹ Área em 2011 com dados parciais – perícias em andamento.

Com a evolução do PSR, há ocorrências de um número maior de sinistros por beneficiário, seguindo a tendência de aumento do total de apólices por beneficiário. Por exemplo, enquanto em 2006 apenas 7,34% dos agricultores tiveram dois ou mais sinistros em relação ao total de sinistros, em 2010, eles somaram 14,72%. Isto mostra a ampliação da adesão pela importância percebida de se proteger os investimentos e também sinaliza o amadurecimento dos agricultores que foram afetados por eventos.

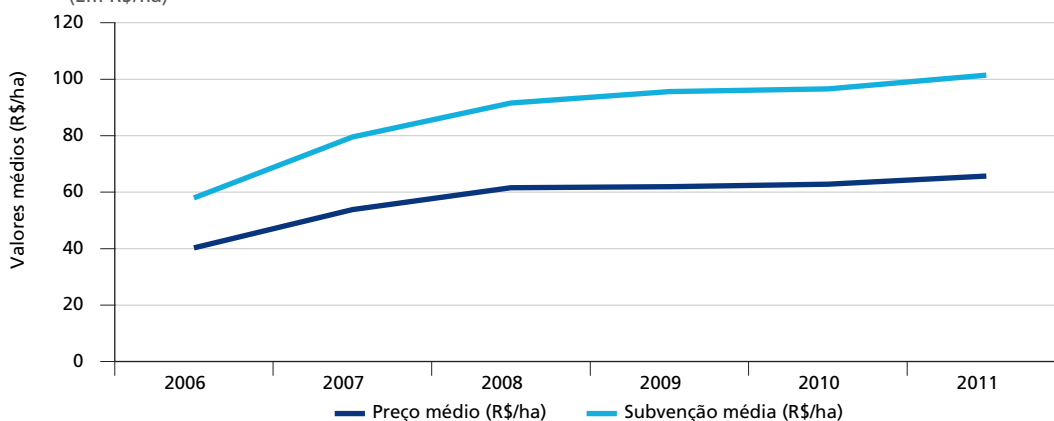
5 NOTAS SOBRE CUSTOS RELATIVOS E A OFERTA DE SEGUROS

Quanto aos custos médios do seguro, conforme o gráfico 4, estes parecem responder ao conjunto de produtos que forma a base segurada. Aumentando-se muito a área, com o ingresso de soja, milho, cana e algodão, há uma correspondente redução nos custos médios. Cabe observar que a referência central deve ser sempre o montante financeiro coberto, sendo a área um bom indicador nos casos de cultivos com custos e taxas de retorno iguais.

GRÁFICO 4

Valor médio do seguro e gastos do governo com a subvenção – Brasil (2006-2011)¹

(Em R\$/ha)



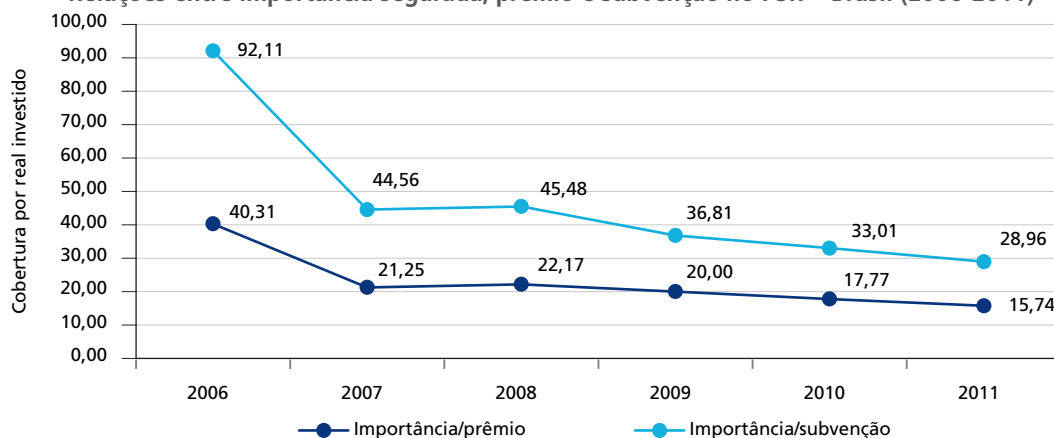
Fonte: Mapa (2011).

Nota: ¹ Valores deflacionados pelo INPC, ano base 2006.

Parece natural ter havido um aprendizado maior dos agentes seguradores acerca daquilo que oferecem. Isto implica terem mais exigências nos procedimentos de contratação das apólices, levando à seleção de contratantes e de produtos expostos a riscos, além da criação de indicadores próprios pelas seguradoras e uso do zoneamento agrícola como fator condicionante da contratação e de redução de riscos. Tudo isto pode ter reflexos nos preços dos seguros em situação de mercado pequeno, como é o caso do seguro agrícola no país. As relações entre a subvenção, a importância segurada e o prêmio ajudam a compreender algumas destas características do sistema de seguros, conforme sugere o gráfico 5.

GRÁFICO 5

Relações entre importância segurada, prêmio e subvenção no PSR – Brasil (2006-2011)



Fonte: Mapa (2011).

As relações mostradas no gráfico 5 ressaltam que a dependência da subvenção é mais acentuada que o crescimento do mercado, uma vez que, em 2006, cada real de subvenção implicou importância segurada de R\$ 90, ao passo que, em 2011, cada real de subvenção implicou R\$ 30 de importância segurada – valores deflacionados pelo INPC de 2006. As seguradoras, ao acessarem mais informações sobre as operações e seus riscos, passaram a fazer operações mais seguras e de maior custo, desde 2006.

Dessa forma, o fato de produtores rurais terem informações privilegiadas (sobre os seus cultivos e riscos) no início do PSR não se configura em 2011, pelo menos na mesma intensidade. Com isto, as trajetórias descendentes, tanto na relação importância segurada/prêmio quanto na importância segurada/subvenção, abrem a possibilidade a duas hipóteses: *i*) aumenta a capacidade dos agentes seguradores em selecionar operações a preços relativamente mais altos (ou com riscos menores) ano a ano; e *ii*) há baixa concorrência e dificuldades na massificação que resultem relações mais estáveis entre as três variáveis.

A continuidade de pesquisas tendo por base tais hipóteses deve considerar outras variáveis, como custo das operações (incluindo atrasos, provisões para sinistros etc.), sazonalidades e outras explicações até mesmo operacionais e de indexador. Neste sentido, é importante considerar que: *i*) o deflator pode não refletir todas as diferenças entre safras e anos comparados; *ii*) a base, em 2006, era muito pequena, o que facilitava a adesão de agricultores, mesmo com a subvenção mais baixa que a atual, a valores relativos; e *iii*) os anos 2007 a 2011 são de uniformidade mais próxima, sendo o núcleo referencial de análise, para o caso de sinistros, principalmente.

Quando se observa, ainda no gráfico 5, a relação entre a importância segurada e o prêmio, nota-se que também há uma queda, mas de grau menos acentuado (R\$ 40 para um, em 2006, ante R\$ 17 para um, em 2010) que na relação importância/subvenção. Isto significa que o governo tem arcado com a maior parte do aumento de custos do seguro. Tal fato pode ser observado também no aumento da participação do governo na subvenção, a partir de 2006.

A tabela 10 permite outras relações importantes para fins de tomada de decisão do governo, tanto no que se refere a eleger cultivos prioritários quanto a melhorar os critérios em situações de contingenciamento de recursos à subvenção. A terceira coluna

representa o custo agregado por cultivo, para o ano 2011, indicando custo médio para todos os cultivos de 6,35%. Destacam-se os baixos custos de seguros para biomassa (floresta e cana-de-açúcar), o que é coerente com percentuais mais baixos de subvenção. Fica a dúvida da real necessidade de se subvencionar tais cultivos, em termos de prioridades.

Por sua vez, os cultivos destacados – maçã, uva, milho de segunda safra e trigo – têm alto custo de seguro e recebem subvenções maiores, também de forma convergente. Nestes casos, e para outros cultivos de prioridade que não estão entre os dez principais (exemplo de hortifrúti como tomate e outras frutas), poderiam ser mais apoiados até com subvenção maior.

TABELA 10
Subvenção e custo agregado nos cultivos de maior demanda por seguro (2011)

Cultivo	Subvenção/Prêmio	Prêmio/Importância
Soja de sequeiro	0,4952	0,0656
Soja	0,4954	0,0590
Arroz irrigado	0,4945	0,0267
Florestamento e reflorestamento	0,1841	0,0121
Maçã	0,5909	0,1230
Milho de sequeiro	0,4954	0,0643
Uva	0,5922	0,0781
Cana-de-açúcar	0,3913	0,0132
Milho de segunda safra	0,6979	0,1598
Trigo de sequeiro	0,6952	0,0916
Dez principais cultivos	0,5411	0,0634
Todos os cultivos	0,5434	0,0635

Fonte: Mapa (2011).

Cabe lembrar que a subvenção ao prêmio via PSR iniciou-se na faixa de 30% a 60% do valor contratado, sendo a média de 50%, em 2006, dependendo do cultivo, e chegando a 2011 com até 70%, com uma média de 60% deste valor custeado pelo governo.

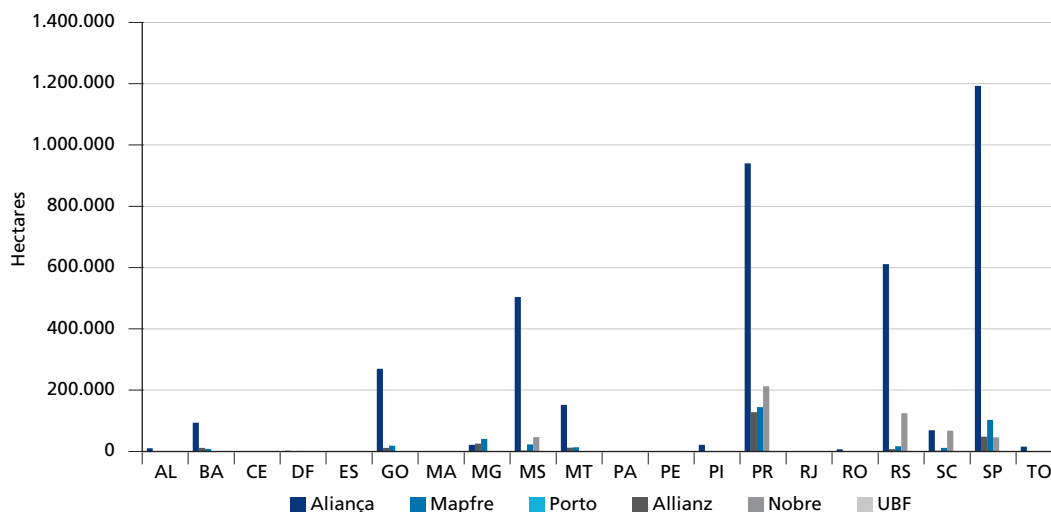
A título de comparação da participação estatal, destaca-se que, nos Estados Unidos, conforme Guimarães e Nogueira (2009), o tempo de mudança nesses aspectos foi mais longo, tendo o percentual das subvenções passado, em média, de 12%, em 1981,

chegando a 60% em 2003 e assim permanecendo. Ou seja, mesmo em um país com maiores riscos climáticos como os Estados Unidos, a maturação do sistema foi mais demorada. Por isto, é prudente que o sistema brasileiro seja pautado pela qualificação da demanda.

Para o caso do seguro agrícola, em particular, aspectos relevantes quanto à concorrência e dinamismo do sistema, conforme destacado na introdução, são as informações assimétricas, a seleção adversa e o risco moral. Nesta seção, sem a pretensão de esgotar o tema, são destacados alguns aspectos da participação das firmas no mercado, com foco ilustrativo e para permitir que se levantem perguntas sobre o tema.

O gráfico 6 apresenta, para cada UF, as fatias de cada uma das seguradoras no mercado de seguro agrícola. Observa-se que a seguradora líder detém grande parcela do mercado, o que ocorre há vários anos, seja em termos de área coberta, número de contratos ou de volume de prêmio, importância segurada e subvenção. Tal situação coloca em evidência a distância entre a realidade do mercado e a condição ideal de concorrência discutida nas seções iniciais deste artigo, sendo de grande importância o estímulo à concorrência.

GRÁFICO 6
Cobertura das seguradoras por UF (2011)
 (Em ha)



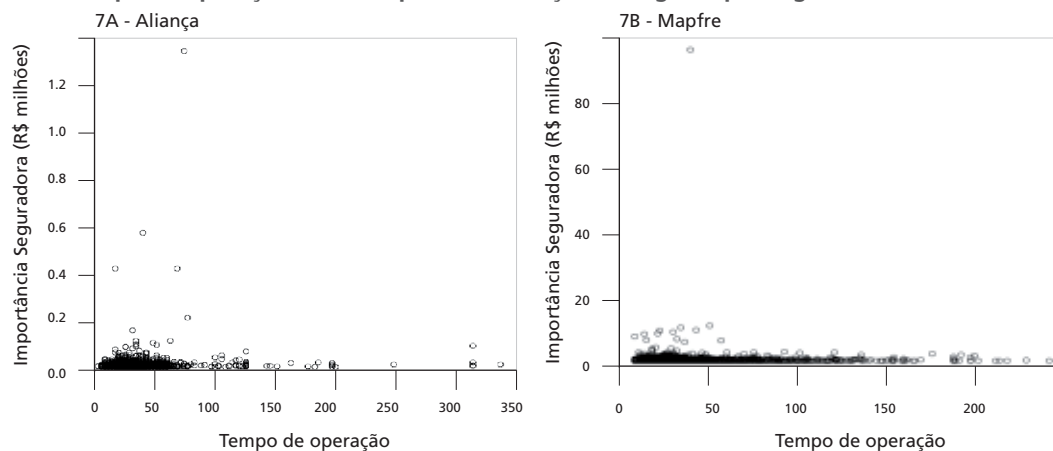
Fonte: Mapa (2011).

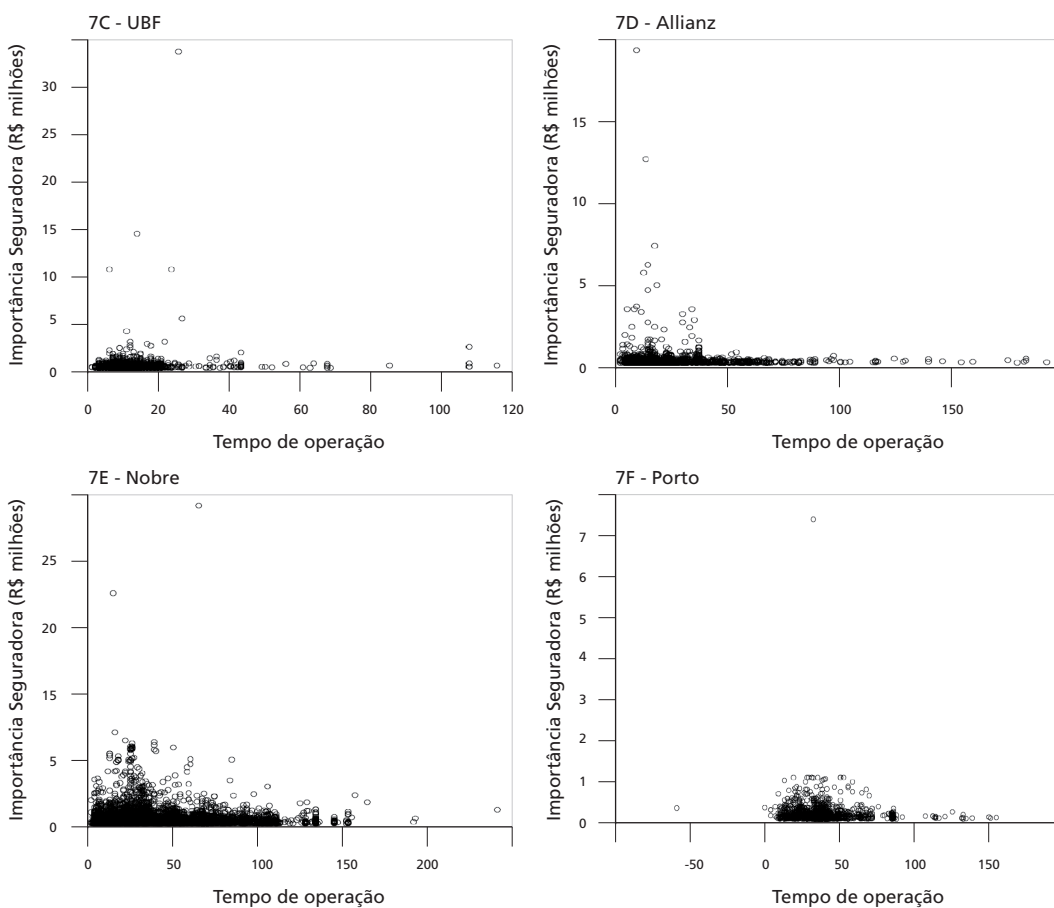
Os desafios de estimular tal concorrência podem ser pautados pela corretagem aberta, sem vínculo com apenas uma seguradora, e por medidas que viabilizem esta corretagem, além de outras ações de oferta de seguro. Outras medidas podem implicar mais aportes de recursos estatais até que se configure um cenário de maior dinamismo deste mercado. Estes possíveis aportes não podem ser vistos apenas como gastos, pois evitam alternativas costumeiras à não cobertura de perdas, a exemplo da isenção de dívidas, renegociações que inviabilizam novos investimentos e maior endividamento de agricultores.

Outra variável de importância para o agricultor é o tempo entre a demanda registrada para o seguro agrícola e o prazo decorrido para sua efetivação em apólice. Para o agricultor que busca o seguro, saber se o cultivo está segurado ou não é essencial. O gráfico 7 ilustra o comportamento da variável tempo de espera para a consolidação da apólice, com o exemplo do ano 2011, para cada seguradora. Ressalta-se que este estudo não aprofundou em questões operacionais de cada seguradora para averiguar outras razões que, além do aguardo da subvenção, estão determinando a faixa de tempo descrita.

GRÁFICO 7

Tempo de operação, em dias, para contratação de seguros por seguradoras





Embora não se possa fazer, no âmbito deste estudo, inferências sobre as formas de oferta, sobre estratégias de comercialização dos seguros ou, ainda, sobre o perfil, interesse e opções dos agricultores em seguro agrícola, os gráficos que compõem o gráfico 7 evidenciam grande oscilação do tempo de resposta do pedido até a efetivação do seguro. Isto gera efeito contrário ao aprendizado, pelas incertezas e insegurança que o processo pode gerar.

Também não foi possível determinar se o prazo alongado – que alcança trezentos dias, mas tem padrão de uma semana até cem dias – deve-se a questões operacionais, por falhas ou outro motivo, e se o agricultor tem ou não que esperar tais prazos para ter certeza da concretização. Estas questões são importantes para o agricultor e devem ser mais bem estudadas e fiscalizadas. Não foi possível apurar, por exemplo, se a contagem do tempo é exata e feita a partir de critérios uniformes entre as seguradoras. O fechamento

de datas pode ocorrer com a previsão ou mesmo com a liberação dos valores da subvenção, segundo informações de representantes das seguradoras.

De toda forma, não se verificou diferença relevante na variável tempo de operação em relação às distintas seguradoras, bem como em relação ao valor das apólices, entre outras variáveis. O padrão de finalização da operação abaixo de cem dias foi observado, embora a frequência de operações da seguradora Aliança, sendo bem maior, apresente maior volume de operações com prazo de conclusão de contratação acima de cem dias.

É desejável que estudos futuros possam se aprofundar nos aspectos concorrenciais, como preços, prazos, venda casada, presença por região e cultivo de cada seguradora e suas ligações com corretoras de seguros e bancos que fazem empréstimos para a produção agrícola. Para isto, é necessária uma padronização dos prazos registrados pelas operadoras, além de maior organização e atualização direta da base de dados.

6 CONCLUSÃO

O seguro agrícola no Brasil encontra-se em estágio embrionário no que se refere ao porte, mas em grau de maturação no que se refere ao conjunto de experiências acumuladas. O papel do Estado na regulação e na subvenção tem sido fundamental. Os agricultores do Centro-Oeste, Norte e partes do Sudeste e do Nordeste têm baixa adesão ao seguro agrícola, devido ao baixo risco relativo que correm em suas regiões ou a outros sistemas de cobertura. O PSR é complementar a outros sistemas de recuperação de perdas, o Proagro e o Garantia Safra, cada um com objetivos e públicos-alvo distintos.

A concentração do risco de eventos no Sul do país leva a que o mercado de seguros, os sinistros e os custos do PSR também se concentrem na região, a ela somando-se, em destaque, os estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Tal concentração implica não aleatoriedade de eventos/sinistros e leva ao encarecimento do produto seguro. Por isto, à semelhança do que fazem outros países, o Estado, por meio da subvenção ao prêmio do seguro, é o principal propulsor do sistema. Colhem-se bons resultados, comparando com os modelos anteriores no Brasil, apesar das incertezas discutidas neste texto.

Alguns destaques do PSR podem orientar políticas públicas de combate ao risco agrícola e outras medidas de dinamização da produção para garantia de renda ao produtor. Primeiro, o mercado, nas condições atuais e devido à espacialização dos riscos, restringe-se a 294 municípios e a sete estados. Segundo, cerca de um quarto do montante concentra-se nos quarenta principais municípios. Terceiro, o mercado de seguro agrícola, no Brasil, mostra-se altamente dependente dos recursos públicos, via subvenção ao prêmio. E quarto, os riscos que o agricultor percebe ou contra os quais decide incorrer, na maior parte do país, podem ser vistos como espaço para o crescimento da demanda pela difusão e conscientização dos agricultores e suas organizações. Descartam-se medidas impositivas, não dinâmicas, pois não favorecem a concorrência. Além disso, há uma base legal estruturada, informações de mercado, do clima, zoneamento e registros de sinistros que indicam necessidade real do seguro, mas com adesão a partir da conscientização e estímulo aos agricultores.

Dadas as características da agricultura e das condições climáticas do Brasil, é compreensível a concentração regional das apólices, assim como a concentração em poucas atividades seguradas – sete delas totalizam 87% do valor das apólices, em 2011, tendo sido responsáveis por 97%, em 2006. Porém, uma vez que o Brasil concentra sua produção agrícola em treze produtos, o espraiamento da oferta de seguros, que atualmente cobre apenas 10% da área cultivada com o PSR, deve continuar a cobrir diversos cultivos e alcançar grupos de produtores mais fragilizados pelas intempéries. Entre estes cultivos, há aqueles que têm grande importância alimentar para a população e para os produtores.

Uma questão a ser resolvida pelo governo diz respeito a seu papel à frente do PSR. Por um lado, a redução do número de contratos e do montante segurado após 2009 refletiu o grande número de sinistros na safra 2008/2009 e a descontinuidade do incremento na subvenção, após ter sido reduzida em 23,4%, de 2009 para 2010. Por outro lado, observou-se que há possibilidade de crescimento do mercado, havendo margem operacional para isso, quando se toma como referência a baixa sinistralidade no período 2006-2011. Há também a possibilidade de oferta e diferenciação de produtos e a necessidade de aumentar a concorrência entre as seguradoras, mesmo sabendo-se que o pequeno porte do setor, dentro do sistema geral de seguros, tende a tornar o mercado de seguro agrícola dependente de oligopólios.

Para enfrentar os desafios do PSR, considerando-se os resultados apresentados neste estudo, sugerem-se medidas tais como:

- 1) continuidade e estabilidade do PSR no que se refere ao montante de recursos para a subvenção – principal função do governo federal na gestão do PSR;
- 2) clareza de regras e previsibilidade da liberação dos recursos com antecipação de previsões e provisões por safra;
- 3) adoção de medidas de incentivo e de direcionamento do mercado para o aumento do ingresso de contratantes de seguro;
- 4) efetivação de um Fundo de Catástrofe, com condicionantes de complemento ao que oferece hoje o sistema de seguros, observando-se as margens operacionais dos agentes e o caráter de incentivo à dinâmica produtiva e barateamento do prêmio ao seguro;
- 5) incremento da coleta, sistematização e análise dos dados do seguro agrícola e de outros seguros destinados ao produtor rural;
- 6) adoção de indicadores mais precisos de eficiência técnica e de produtividade, combinadas com melhores diagnósticos e com ações que reduzam riscos;
- 7) maior divulgação dos critérios de precificação por produto ofertado pelas seguradoras e mais clareza para o agricultor acerca do que ele está contratando ou poderá contratar; e
- 8) promoção de estudos e análise de operações para evitar, se for o caso, a “venda casada”.

Além destes pontos, que visam especialmente melhorar as informações aos ofertantes e demandantes e o aumento da concorrência, é de alta relevância aprimorar as condições operacionais e as ações dos órgãos gestores. São exemplos, neste sentido: atender rapidamente às demandas de seguro dos agricultores; da parte do governo, divulgar valores de subvenção por safra e liberar valores com maior agilidade; ter maior clareza nos critérios de destinação de valores para a subvenção (por atividade, região e operadores), principalmente quando se observa escassez de recursos e contingenciamentos; atualizar a base de dados com maior automatização do processo; reavaliar os parâmetros e procedimentos de fiscalização das operações de apólices e sinistros; implantar um registro de demandantes não atendidos (por meio de pesquisa ou cadastro), para ajudar no dimensionamento do PSR a partir da demanda.

A perspectiva de estudos sobre clima e mudanças climáticas, bem como o aumento de dados sobre eventos extremos e sua frequência ou a implantação de zoneamento em escalas mais precisas, são outros aspectos que tendem a melhorar o sistema de seguros no Brasil.

Os autores reconhecem a limitação do trabalho, principalmente por não se aprofundar na discussão da participação não econômica do Estado na área. Ressalta-se que, por outro lado, o estudo pode contribuir com parâmetros de ação do governo e com outros estudos e ensaios sobre o mercado de seguros no momento em que este tende a crescer e a ofertar novos produtos.

REFERÊNCIAS

ABBOTT, Charles. Drought brings record U.S. cost for crop insurance subsidy. **Reuters**, Washington, Oct. 17, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/flQIB>>.

AKERLOF, George A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. **The quarterly journal of economics**, Oxford, v. 84, n. 3, p. 488-500, Aug. 1970. Disponível em: <<http://goo.gl/0vdfx>>.

ARROW, Kenneth J. The theory of risk-bearing: small and great risks. **Journal of risk and uncertainty**, v.12, issue 2-3, p. 103-111, May 1996.

BARROS, Alexandre Mendonça (Coord.). **Seguro agrícola no Brasil**: uma visão estratégica de sua importância para a economia brasileira. Brasília: MAgro, jul. 2012. (Relatório de pesquisa apresentado ao Mapa). Disponível em: <http://ciflorestas.com.br/arquivos/d_d_d_17833.pdf>.

BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. **CMN amplia a garantia do Proagro para o produtor rural**. Brasília, 10 jul. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/HSYxRa>>. Acesso em: 21 jan. 2013.

_____. **Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro)**: relatório circunstanciado 1999 a 2010. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/vQXrLS>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa. **Base de dados do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural do Departamento de Gestão de Risco Rural (DEGER)**. Brasília: Mapa, 2011. Não publicado.

_____. **Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural**: relatório 2011. Brasília: Mapa, 2012, 152 p.

_____. **Nota às entidades que operacionalizam o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR)**. Brasília: Mapa, 5 jul. 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/kAKheD>>.

CMN – CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. Resolução nº 4.121, de 2 de agosto de 2012. Admite enquadramento facultativo no Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) ou em modalidade de seguro rural de empreendimentos vinculados ao Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp), de que trata a Resolução nº 4.111, de 10 de julho de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 14, 6 ago. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/i09l4h>>.

CUNHA, Aécio S. **Um seguro agrícola “eficiente”**. Brasília: Universidade de Brasília, 2002. (Texto para Discussão, n. 255).

CURY, Wady J. M. Seguro agrícola no Brasil: certeza de dias melhores. **Agroanalysis**, São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, jan. 2007. Disponível em: <<http://goo.gl/EUbtws>>.

FAEP – FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ. Um plano de voo para o seguro rural. **Boletim Informativo Sistema FAEP**, Curitiba, ano 26, n. 1.193, p. 6-9, 24-30 set. 2012.

FENSEG – FEDERAÇÃO NACIONAL DE SEGUROS GERAIS. **Apresentação sobre seguro agrícola no Brasil**. Brasília: Mapa, 2011.

FERREIRA, Benedito S. **Análise a respeito do agrícola no Brasil**. São Paulo: FIESP, jun. 2008. Power point.

GUIMARÃES, M. Fernandes; NOGUEIRA, J. Madeira. A experiência norte-americana com o seguro agrícola: lições ao Brasil? **Revista de economia e sociologia rural**, Piracicaba, v. 47, n. 1, p. 27-58, jan.-mar. 2009.

KANG, M. Goo. **Innovative agricultural insurance products and schemes: agricultural management, marketing and finance occasional**. Rome: FAO, 2007. 54 p. (Paper, n. 12).

MIQUELETO, Guilherme J. **Contribuições para o desenvolvimento do seguro agrícola de renda no Brasil: evidências teóricas e empíricas**. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP), Piracicaba, 2011.

OZAKI, Vitor A. Em busca de um novo paradigma para o seguro rural no Brasil. **Revista de economia e sociologia rural**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 97-119, jan.-mar. 2008.

OZAKI, Vitor A.; DIAS, Carlos T. dos Santos. Análise e quantificação do risco para a gestão eficiente do portfólio agrícola das seguradoras. **Revista de economia e sociologia rural**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 3, p. 549-567, jul.-set. 2009.

RHIS – RAIN AND RAIL INSURANCE SOCIETY. **2013 crop insurance update**. Johnston: Rhis, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/8i1LIm>>.

ROTHSCHILD, Michael; STIGLITZ, Joseph. Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of imperfect information. **Quarterly journal of economics**, Oxford, v. 4, n. 90, p. 629-649, 1976.

SKEES, Jerry R. Agricultural Risk Management or Income Enhancement? **Regulation**, Washington, v. 22, n. 1, Spring 1999, p. 35-43. Disponível em: <<http://goo.gl/5AuCji>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

STIGLITZ, Joseph; WALSH, Carl. **Introdução à microeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

TÜLLER, Marc *et al.* Swiss Re Focus Report. Apostando a fazenda? Riscos agrícolas no Brasil. Zurique: Swiss Reinsurance Company, 2009.

USA – UNITED STATES. Department of Agriculture. **Federal Crop Insurance Corp Summary of Business Report for 2010 thru 2011**. Disponível em: <<http://goo.gl/ar2VnG>>. Acesso em: 4 mar. 2013.

_____. **Federal Crop Insurance Corp Summary of Business Report for 2010 thru 2013**. Disponível em: <<http://goo.gl/SprszN>>. Acesso em: jan. 2013.

ANEXO A

QUADRO A.1

Variáveis da base de dados do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR)

Código da seguradora	Razão social da seguradora	Logradouro do segurado	Número do processo do produto na Superintendência de Seguros Privados (SUSEP)	Em fiscalização (sim/não)
Data da proposta	CNPJ da seguradora	Número do endereço do segurado	Grau da latitude	
Número da proposta	Data da apólice	Complemento do endereço do segurado	Minuto da latitude	
CPF ou CNPJ do segurado	Número da apólice	Município do endereço do segurado	Segundo da latitude	
Nome do segurado	Nome da propriedade rural	Estado do endereço do segurado	Orientação da latitude	
Valor da subvenção	Logradouro da propriedade rural	CEP do endereço do segurado	Grau da longitude	
Valor do prêmio	Número da propriedade rural	Produtividade estimada	Minuto da longitude	
Custo de emissão de apólice	Complemento do endereço da propriedade rural	Área segurada (hectares)	Segundo da longitude	
Código da atividade (Banco Central do Brasil – BCB)	Município da propriedade rural	Produtividade segurada	Orientação da longitude	
Código do município (BCB)	Estado da propriedade rural	Importância segurada	Lote de apólices/endossos	
Utilização do zoneamento agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) (sim/não)	CEP da propriedade rural	Número do endosso	Lote do registro anterior	

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

Revisão

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Laetícia Jensen Eble

Leonardo Moreira de Souza

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Karen Aparecida Rosa (estagiária)

Luana Signorelli Faria da Costa (estagiária)

Tauãnara Monteiro Ribeiro da Silva (estagiária)

Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Diego André Souza Santos

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em adobe garamond pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 bold condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Impresso em offset 90g/m²
Cartão supremo 250g/m² (capa)
Brasília-DF

Missão do Ipea

Produzir, articular e disseminar conhecimento para aperfeiçoar as políticas públicas e contribuir para o planejamento do desenvolvimento brasileiro.



ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Secretaria de
Assuntos Estratégicos

