



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**SEGURO DA AGRICULTURA FAMILIAR – IDENTIFICAÇÃO DE  
LIMITES E PROPOSTAS PARA SUA SUSTENTABILIDADE A  
PARTIR DA TEORIA DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO**

**WILLIAMS NOGUEIRA PEIXOTO MAIA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS**

**BRASÍLIA/DF  
FEVEREIRO/2008**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**SEGURO DA AGRICULTURA FAMILIAR – IDENTIFICAÇÃO DE  
LIMITES E PROPOSTAS PARA SUA SUSTENTABILIDADE A  
PARTIR DA TEORIA DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO**

**WILLIAMS NOGUEIRA PEIXOTO MAIA**

**ORIENTADOR: CARLOS HENRIQUE ROCHA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS**

**PUBLICAÇÃO: 08/2008**

**BRASÍLIA/DF  
FEVEREIRO/2008**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**SEGURO DA AGRICULTURA FAMILIAR – IDENTIFICAÇÃO DE LIMITES E  
PROPOSTAS PARA SUA SUSTENTABILIDADE A PARTIR DA TEORIA DA  
ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO**

**WILLIAMS NOGUEIRA PEIXOTO MAIA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA  
AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
AGRONEGÓCIOS, COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO  
GRAU DE MESTRE EM AGRONEGÓCIOS**

**APROVADA POR:**

---

**CARLOS HENRIQUE ROCHA, Ph.D (FAV/UnB)  
(ORIENTADOR)**

---

**JOSÉ MÁRCIO DE CARVALHO, Dr. (FAV/UnB)  
(EXAMINADOR INTERNO)**

---

**PAULO AUGUSTO P. DE BRITTO, Ph.D (UnB)  
(EXAMINADOR EXTERNO)**

---

**SÉRGIO RONALDO GRANEMANN, Dr. (FAV/UnB)  
(EXAMINADOR SUPLENTE)**

**BRASÍLIA/DF, 25 de FEVEREIRO de 2008**

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA E CATALOGAÇÃO

MAIA, W. N. P, **Seguro da agricultura familiar – identificação de limites e propostas para sua sustentabilidade a partir da teoria da assimetria de informação.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2008, 106p. Dissertação de Mestrado.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria o Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Maia, Williams Nogueira Peixoto

Seguro da agricultura familiar – identificação de limites e propostas para sua sustentabilidade a partir da teoria da assimetria de informação. / Williams Nogueira Peixoto Maia; orientação de Carlos Henrique Rocha. – Brasília, 2008.

106 p. il.

Dissertação de Mestrado (M) – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2008.

1) Seguro da Agricultura Familiar; 2) Finanças Públicas; 3) Assimetria de Informação; 4) Políticas Públicas.

CDD ou CDU

*Aos meus pais e irmãos.*

## AGRADECIMENTOS

Essa dissertação resultante de uma série de acontecimentos que se sucederam durante esses dois últimos anos, e para chegar até o resultado final, muitas pessoas passaram pela minha vida e agregaram a ela um pouco de si. Primeiramente agradeço à Deus, pela constante proteção a um cristão de tão pouca fé. Dedico os frutos colhidos por esse mestrado, aos meus pais, os grandes realizadores desse projeto, que conhecem e apóiam a educação de seus filhos e familiares. Agradeço de modo especial, ao meu irmão Paulo Sávio, pela acolhida, os bons momentos convividos e a constante ajuda a um acadêmico tão inexperiente.

Não poderia deixar de expressar aqui minha gratidão ao meu orientador, professor Carlos Henrique Rocha, pelo apoio, dedicação e toda ajuda a mim concedida. Aos professores José Márcio de Carvalho, Paulo Britto e Sérgio Granemann, por aceitarem compor a banca examinadora, além da doação de importantes contribuições para o desenvolvimento da dissertação. Agradeço a todos os professores do PROPAGA, pelo compartilhamento de suas experiências acadêmicas e a nobre ajuda no desenvolvimento do agronegócio nacional. Aos coordenadores do mestrado, professor Josemar Xavier de Medeiros e professor Edwin de La Sota. Ainda em tempo, agradeço as pessoas que contribuem para o bom funcionamento do programa, Suely Oliveira e Cristina Pereira; e a todos os meus colegas de curso que, ao longo desses meses, dividiram comigo a alegria de aprender e compreender melhor a dinâmica do agronegócio nacional.

Fica aqui registrado meu agradecimento aos meus grandes amigos viçosenses, em especial ao Rafael Naval, Lauro, André, Tiago BH, Rodrigo (Terrão), Dani, Erich, Fernando (Kid), Rubinho, Daniel Lambertucci e aos professores da UFV, Bajá, Antônio Bento Mancio e Alberto Marinho. Agradeço a companhia e a amizade dos meus novos

amigos brasilienses Givago, Deda, Cabeça, Carla, Jopa, Rapha, e toda família Osterne, meu muito obrigado pela amizade, apoio e o compartilhamento de ótimos momentos; aos meus velhos amigos Flávio e Vivaldinho, sempre companheiros.

Por fim agradeço a Vanessa, pelo amor e carinho cedido, pelo conforto e confiança transmitida, que foram, sem dúvidas, importantíssimos para a manutenção do meu ânimo na condução desse trabalho, superando todas as adversidades por mim encontradas. Peço perdão a todos pela minha constante ausência, mas creio que ao final de tudo, valerá a pena.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
1.1 O PROBLEMA E SUA RELEVÂNCIA .....	8
1.2 HIPÓTESE .....	9
1.3 JUSTIFICATIVA .....	9
1.4 OBJETIVOS .....	10
<b>CAPÍTULO 2 - METODOS, TÉCNICAS E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....</b>	<b>12</b>
2.1 CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ABORDAGEM DO ESTUDO .....	12
2.2 CLASSIFICAÇÃO QUANTO AOS OBJETIVOS E TIPIIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	13
2.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	15
<b>CAPÍTULO 3 - AGRICULTURA FAMILIAR BRASILEIRA E OS ATUAIS PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS DE OBTENÇÃO DE CRÉDITO E SEGUROS AGRÍCOLAS.....</b>	<b>17</b>
3.1. A AGRICULTURA FAMILIAR: CONCEITOS, CARACTERIZAÇÃO E RELEVÂNCIA. 18	
3.1.1 Conceitos e Caracterização da Agricultura Familiar .....	18
3.1.2 Importância Social da Agricultura Familiar .....	21
3.1.3 Produção Agropecuária na Agricultura Familiar .....	22
3.2 PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR – PRONAF.....	26
3.2.1 Surgimento do PRONAF .....	26
3.2.2 Objetivos e características operacionais do PRONAF.....	27
3.2.3 Volume de crédito, de contratos e distribuição do crédito no PRONAF .....	34
3.2.4 PRONAF Custeio Agrícola .....	36
3.3 SEGURO DA AGRICULTURA FAMILIAR – SEAF .....	37
3.3.1 Surgimento, Objetivos e Público-Alvo do Seguro da Agricultura Familiar .....	37
3.3.2 Características do Seguro da Agricultura Familiar (SEAF) .....	38
3.3.3 Sinistros cobertos pelo SEAF .....	39
3.3.4 Sinistros não-cobertos pelo SEAF .....	40
3.4 ESTRUTURAS DE APOIO AOS PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS DE CRÉDITO E SEGUROS AGRÍCOLAS.....	43
3.4.1 Zoneamento Agrícola de Risco Climático e seu papel na gestão do SEAF .....	43
3.4.1.1 Sistema Agritempo e o desenvolvimento do zoneamento agrícola de risco climático. 44	
3.4.2 ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural .....	47
<b>CAPÍTULO 4 - A TEORIA DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO E SEUS EFEITOS NO MERCADO DE SEGUROS AGRÍCOLAS .....</b>	<b>48</b>
4.1 ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO.....	49
4.1.1 Seleção Adversa.....	55
4.1.2 Risco Moral .....	59
<b>CAPÍTULO 5 - LIMITES OPERACIONAIS DO SEAF E SUAS IMPLICAÇÕES NO ESTÍMULO A SELEÇÃO ADVERSA E AO RISCO MORAL, OBSERVADOS A PARTIR DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO .....</b>	<b>65</b>
5.1 COMPORTAMENTOS OPORTUNISTAS GERADOS A PARTIR DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO NO SEAF .....	66
5.1.1 Seleção Adversa e comportamentos pré-contratuais no SEAF: principais evidências .....	67
5.1.2 Risco Moral e comportamentos pós-contratuais no SEAF: principais causas e efeitos ...	73



<b>CAPÍTULO 6 CONTRIBUIÇÕES AO ATUAL SEAF: NOVAS PROPOSTAS E OBSERVAÇÕES.....</b>	<b>80</b>
6.1 O SEAF E SEU ATUAL MODO DE ATUAÇÃO .....	80
6.2 PROPOSTAS AO ATUAL SEAF .....	82
6.2.1 Fase pré-contratual: distribuição, abrangência, produtos assegurados e convênios .....	82
6.2.2 Fase contratual: adesão, cobertura e contratos.....	83
6.2.3 Fase pós-contratual: monitoramento, principal elemento de um seguro .....	86
<b>CAPÍTULO 7 - ASPECTOS FINANCEIROS DO SEAF .....</b>	<b>91</b>
7.1 INDICADORES FINANCEIROS DO SEAF .....	91
7.2 MONITORAMENTO: EXCESSO DE CUSTOS OU BENEFÍCIO? .....	94
<b>CAPÍTULO 8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>99</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>101</b>

# **SEGURO DA AGRICULTURA FAMILIAR – IDENTIFICAÇÃO DE LIMITES E PROPOSTAS PARA SUA SUSTENTABILIDADE A PARTIR DA TEORIA DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO**

## **RESUMO**

As experiências mundiais mostram que os seguros agrícolas são financeiramente frágeis. Nos estudos realizados foram observados diversos fatores que explicam essa vulnerabilidade. No caso dos seguros agrícolas, destacam-se os fenômenos derivados da assimetria de informação como a seleção adversa e o risco moral, que deturpam e em muitos casos, impedem o desenvolvimento desta modalidade de seguro.

A presente dissertação tem como objetivo analisar o seguro da agricultura familiar (SEAF) na realidade do Brasil. Verificaram-se diversos pontos que sugerem ineficiência ao SEAF, dentre tantos, a vulnerabilidade financeira do programa merece destaque. Na tentativa de contornar estas adversidades, é proposta uma série de mudanças estruturais ao programa.

As mudanças sugeridas deram origem a um SEAF reformulado, com novo fluxo de ações e informações, tornando-o, portanto, mais protegido a comportamentos oportunistas. Dentre as mudanças sugeridas, destacou-se o monitoramento dos contratos como a principal ferramenta de acompanhamento, fiscalização e fornecimento de dados ao SEAF. Do estudo, pode-se inferir que investir em monitoramento é justificável do ponto de vista financeiro e social.

**Palavras chave:** 1) Seguro da Agricultura Familiar; 2) Finanças Públicas; 3) Assimetria de Informação; 4) Políticas Públicas.

# **FAMILY CROP INSURANCE – IDENTIFICATION OF LIMITS AND PROPOSES FOR ITS SUSTANTABILITY BASED ON THE THEORY OF THE ASYMMETRIC INFORMATION**

## **ABSTRACT**

The worldly experiences show that the crop insurances are financially fragile. In the realized studies was observed various factors that explain this vulnerability. In the crop insurance case, Stand out the phenomena that come from the Asymmetric Information, such as the Adverse Selection as the Moral Risk, distort and in a lot of cases, obstruct the development of this insurance modality.

The present dissertation has the objective of analyzing the “Seguro da Agricultura Familiar (SEAF)” - Family Crop Insurance - based on Brazil’s reality. It was verified a lot of points that suggest the inefficiency of SEAF, among them, the financial vulnerability deserved more consideration. Trying to avoid these adversities, it’s suggested a series of structural changes in the program.

The suggested changes originated a reformulated SEAF, with a new flow of actions and information, making it, therefore, more protected from opportunists behavior. Among the suggested modifications, monitoring of the contracts stands out as the major toll of accompaniment, supervision and data supply for SEAF. From the study, it’s possible to infer that it is justifiable to investment in monitoring from a financial and social point of view.

**Key Words:** 1) Family Crop Insurance; 2) Public Founds; 3) Asymmetric Information; 4) Public Politics.

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUÇÃO**

A atividade agrícola é caracterizada pela sua vulnerabilidade em relação às intempéries climáticas. Na maioria dos casos, a produtividade agrícola final é diretamente afetada pela ocorrência ou não de fenômenos climáticos nos diversos períodos da produção. As adversidades climáticas têm maiores efeitos nas chamadas fases críticas de produção como: germinação e emergência, enchimento de grãos e colheita. Regime pluviométrico adverso, temperaturas extremas, e os fenômenos relativos aos ventos, são problemas que usualmente refletem de modo direto nos índices de produtividade das culturas.

Na atividade agropecuária ocorre a convergência de riscos dos mais diversos matizes. Além do risco de mercado (associado as variáveis econômicas), e dos riscos associados à sanidade, constam os riscos de natureza climática, que estão totalmente fora do controle humano. Tais elementos colocam a atividade agropecuária como sendo de alto risco e de representativa incerteza.

O seguro agrícola é tido como uma importante e eficiente ferramenta de diversificação de risco (Bacha, 2004; Buainain e Souza Filho, 2001; Gardner, 1994 e Glauber 2004). Contudo, há uma série de empecilhos – que posteriormente serão abordados – que põe em cheque sua eficiência no Brasil. Entre as várias funções do seguro agrícola, destaca-se o papel desempenhado na proteção e garantia da renda do produtor rural, podendo auxiliá-lo em sua recuperação financeira caso ocorra sinistros de origem catastrófica. A proteção da renda do produtor, por sua vez, estimula a adoção de tecnologia, o aumento da área plantada e a expansão da oferta de crédito para financiamento de suas atividades, resultando em aumentos produtivos.

Os produtores rurais e empresas associadas ao agronegócio propuseram, no decorrer das décadas passadas, uma série de tentativas para construção de programas e políticas públicas com a finalidade clara de assegurar as atividades agrícolas. Contudo, a história recente tem mostrado pouco êxito, enaltecidos por resultados que revelaram-se insatisfatórios, no desenvolvimento dos seguros voltados à atividade agropecuária.

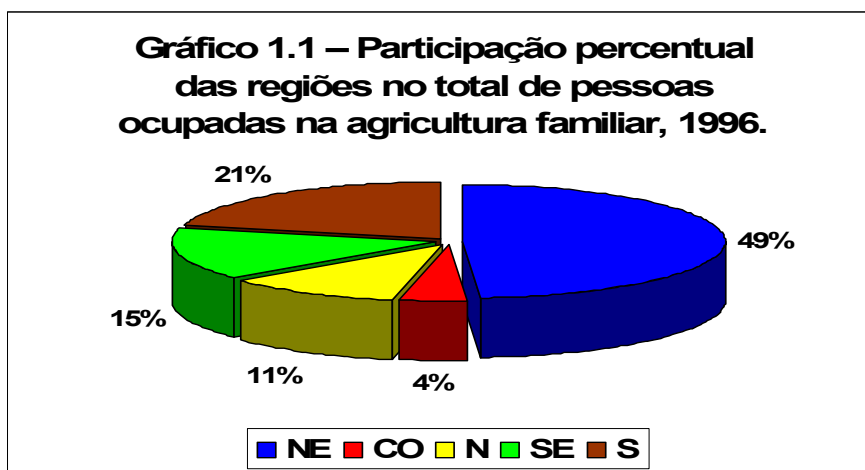
O seguro agrícola não é algo propriamente novo. De acordo com Wright e Hewitt (1994), as primeiras experiências mundiais com seguro agrícola formal, em larga escala, foram observadas ao final do século XIX, nos EUA. Outros países implantaram posteriormente essa modalidade de seguro, entre eles destacam-se: Japão, em 1939; Índia, 1947; Sri Lanka, 1958; Suécia, 1961 e México, 1964.

No Brasil, por seu turno, as experiências mais relevantes com seguros agrícolas se deram nos anos setenta, em programas estatais de seguros com abrangência nacional e regional. No contexto nacional temos o PROAGRO<sup>1</sup>. Em contrapartida, no âmbito estadual destacam-se as tentativas dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, onde inúmeros fatores minaram a continuidade de tais iniciativas, de modo que os programas ficaram mais conhecidos pelos seus déficits e sua pequena duração, do que pela eficácia alcançada (OZAKI, 2005).

Apesar do negativo histórico em seguros agrícolas, o Brasil lançou recentemente o SEAF – Seguro da Agricultura Familiar – foco principal desta dissertação, com o objetivo de alicerçar uma modalidade de agricultura na qual se insere uma representativa parte da população, assim como uma importante parcela da produção de gêneros alimentícios do país (Gráfico 1.1).

---

<sup>1</sup> O PROAGRO é historicamente dividido em dois: PROAGRO velho, de 1973, ano de sua criação, até 1991 e PROAGRO novo, de 1991 até os dias de hoje.



Fonte: Guanziroli e Cardim, 2000.

Na análise de Skees (1999), em grandes linhas, há poucas entidades no mundo interessadas em atuar nessa modalidade de seguro. O autor sugere como principais motivos o elevado custo de monitoramento, a abrangência e intensidade dos danos, que podem ser muito onerosos para a empresa seguradora.

De modo complementar, Ozaki (2007), cita uma série de fatores que constituem entraves para o sucesso dos seguros agrícolas, entre os mais relevantes estão:

- a) Risco moral.
- b) Seleção adversa.
- c) Alta exposição catastrófica.
- d) Alto custo de fiscalização e peritagem.
- e) Complexa precificação dos seguros.
- f) Pouca divulgação do seguro agrícola.
- g) Abrangência restrita.
- h) Escassez de dados estatísticos.
- i) Inexperiência e falta de profissionais especializados no segmento.
- j) Legislação atrasada.
- k) Tímido desenvolvimento de mecanismos de gestão de risco.

- l) Falta de produtos inovadores.
- m) Ausência da cultura do seguro e políticas de assistência ao setor.

Este grande número de fatores que influenciam o mercado dos seguros agrícolas tem despertado nestes últimos dez anos, a comunidade acadêmica para estudos cada vez mais abrangentes. No Brasil, o tema ainda é pouco estudado, sendo restrito a alguns poucos autores (Azevedo, 1997; Azevedo-Filho, 1999; Caffagni, 1998, Caffagni e Marques, 1999; Galiza, 1992 e Ozaki, 2005 e 2007). Contudo, o tema é de grande utilidade pública, pois vem ao encontro dos anseios de produtores rurais, empresas seguradoras, agentes financeiros e empresas associadas ao agronegócio nacional, além de preencher uma lacuna importante nas políticas públicas do país.

### **1.1 O problema e sua relevância**

Os seguros são em geral, muito vulneráveis à fraudes, principalmente pela incapacidade de pré-classificar e monitorar seus usuários.

A incidência da assimetria de informação deturpa o mercado de seguros, particularmente os seguros agrícolas. Esse é talvez o maior empecilho ao desenvolvimento desse mercado, principalmente por empresas privadas, que não querem operar em um ambiente tão incerto quanto esse. Tal fato foi comprovado por Gardner (1994), o autor cita que o baixo interesse de empresas com capital privado nesse tipo de seguro, faz com que os governos arquem sozinhos com o asseguração das atividades agrícolas de seus países.

Contratos mal monitorados implicam em perda de eficiência econômica, e posteriormente, social, limitando uma possível ação de longo prazo dessas políticas. Esse fato pode-se dar por diversas causas, mas destacam-se os problemas relacionados à

assimetria de informação, como o risco moral e a seleção adversa. Esses dois problemas trazem consigo outros limitadores de *performance*, como o elevado custo de monitoramento dos contratos e peritagem dos sinistros; a complexa precificação dos serviços; e conseqüentemente a elevação da taxa de adesão ao seguro, resultando na saída de bons clientes.

Desse modo, a busca por um seguro sustentável, tanto do ponto de vista social quanto financeiro, passa pelo contorno das objeções acima, visto que essas limitam além da abrangência, a eficácia deste tipo de seguro.

## **1.2 Hipótese**

Para que o SEAF seja desenvolvido como um seguro agrícola nos moldes privados, são necessários grandes esforços em sua reestruturação pré e pós-contratual. Caso contrário, o programa terá o viés de política pública assistencialista.

## **1.3 Justificativa**

Esta dissertação traz consigo a oportunidade de explorar um seguro ainda muito pouco estudado no Brasil – o seguro das atividades agrícolas –, em especial no que toca à difícil relação entre a gestão dos seguros e a vulnerabilidade desses produtos em relação aos fenômenos decorrentes da assimetria de informação.

Trabalhos nesta direção são de grande importância para a realidade da agricultura brasileira, que há séculos representa um dos mais importantes setores econômico e social do país. Especialmente quando falamos em políticas públicas voltadas ao agronegócio familiar, que merecem atenção especial tanto pela sua importância econômica, quanto social,



imensurável, quando pensamos na ocupação e fixação do homem no campo, na obtenção de renda e na distribuição de riquezas.

Apesar de todo o apelo social do SEAF, a recente história do nosso país nos conta que programas sociais que não tiveram a devida atenção a saúde do erário, foram fatalmente levados ao colapso e posteriormente, à sua extinção. De tal sorte que devemos despender esforços para produzir e aperfeiçoar mecanismos que apóiam a gestão de programas sociais ligados ao crédito, seguro ou renda de agricultores familiares, pois assim, estes poderão usufruir de maneira mais contínua os programas à eles dimensionados.

Atualmente, não há estudos acadêmicos sobre o SEAF publicados. Tal fato se dá principalmente pela incipiente experiência deste seguro. Com isso, os resultados deste trabalho poderão nortear novas pesquisas, inclusive estudos empíricos. Ultrapassando os limites acadêmicos, a dissertação pode se tornar uma efetiva contribuição para a elaboração de políticas públicas voltadas à regulação e/ou melhorias na gestão de seguros agrícolas.

## **1.4 Objetivos**

### **Objetivo Geral**

A dissertação visa estudar o novo programa governamental de seguro agrícola direcionado aos agricultores familiares no Brasil, intitulado de Seguro da Agricultura Familiar (SEAF), e tem como objetivo geral identificar os limites na sua atuação, e sua relação com a incidência de fenômenos relacionados à assimetria de informação.

Para atingir tal objetivo, três objetivos específicos são propostos:

### **Objetivos Específicos**

- i) Analisar os problemas derivados da assimetria de informação aplicados aos seguros agrícolas, levantando e caracterizando suas causas e efeitos em experiências mundiais.
- ii) Avaliar e pontuar os agentes que geram ineficiência à gestão do SEAF.
- iii) Propor ações que contribuam para a sustentabilidade do SEAF.

## **CAPÍTULO 2**

### **MÉTODOS, TÉCNICAS E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO**

Este capítulo procura descrever detalhadamente o procedimento realizado para a coleta e tratamento dos dados desta pesquisa, a fim de justificar a forma como foi elaborado o estudo. Além disso, também serve para possibilitar que futuras pesquisas possam desenvolver esta mesma metodologia em diferentes realidades onde o seguro agrícola seja praticado.

#### **2.1 Classificação quanto à abordagem do estudo**

Para o estudo do tema proposto, onde se busca a compreensão de fenômenos ocorridos com o objeto em estudo, será utilizada uma abordagem de pesquisa predominantemente qualitativa, complementada com a utilização de dados quantitativos. O relacionamento entre a teoria que alicerça o estudo e as observações empíricas do fenômeno em questão classifica este trabalho como de cunho teórico-empírico.

Para Pope e Mays (1995), os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem. Embora divergentes quanto à forma e à ênfase, os métodos qualitativos trazem como contribuição ao trabalho de pesquisa uma mistura de procedimentos de cunho racional e intuitivo capazes de contribuir para a melhor compreensão dos fenômenos. Pode-se distinguir o enfoque qualitativo do quantitativo, mas não seria correto afirmar que guardam relação de oposição. De acordo com Neves (1996), uma pesquisa pode revelar a preocupação em diagnosticar um fenômeno (descrevê-lo e interpretá-lo), mas também em explicar esse fenômeno a partir de seus determinantes, isto é, as relações denexo causal.

Tais pontos de vista não se contrapõem; na verdade, complementam-se e podem contribuir, em um mesmo estudo, para um melhor entendimento do fenômeno estudado.

Jick (1979) chama a combinação de métodos quantitativos e qualitativos de “triangulação”. A triangulação pode estabelecer ligações entre descobertas obtidas por diferentes fontes, ilustrá-las e torná-las mais compreensíveis; pode também conduzir a paradoxos, ao apontar uma nova direção aos problemas a serem pesquisados. Morse (1991) ressalta que, na fase de coleta de dados, a interação entre os métodos qualitativo e quantitativo é reduzida, mas, na fase de conclusão, eles se complementam.

## **2.2 Classificação quanto aos objetivos e tipificação da pesquisa**

A presente pesquisa será classificada à luz das taxionomias de Gil (2002) e Vergara (2000) que a qualificam conforme dois critérios básicos: quanto aos fins (objetivos) e quanto aos meios (tipificação).

Em relação aos objetivos do estudo (fins), essa pesquisa caracteriza-se por ser do tipo exploratório no sentido *lato* - devido ao ineditismo do tema na realidade brasileira. O conhecimento sobre as relações entre seguros agrícolas e fenômenos derivados da assimetria de informação é bem difundido em alguns países, especialmente nos Estados Unidos, Índia e Japão. No Brasil, entretanto, há pouca literatura sobre o tema, o que de certa forma deriva da timidez das tentativas práticas de implementação do seguro que foram desenvolvidas até os dias de hoje. A pesquisa também é descritiva, uma vez que procura expor características da população e do fenômeno envolvido no estudo.

Quanto aos meios de investigação, a pesquisa é fortemente bibliográfica e documental, com a presença de partes telematizada. O viés bibliográfico está na satisfação

dos requisitos exigidos pelo objetivo específico (i), em que será realizada uma vasta revisão de literatura na área dos objetos em estudo para uma solidez na fundamentação do arcabouço teórico. A literatura consultada é predominantemente multidisciplinar, em que a aplicação do referencial teórico é dada em diversas áreas do conhecimento como: seguros, crédito e políticas públicas. A consolidação do arcabouço teórico se deu através da utilização de teses, dissertações, artigos científicos e livros publicados sobre o tema assimetria de informação e seus efeitos em seguros agrícolas.

O referencial teórico contou com três fases distintas:

Fase 1 – Pesquisa abrangente nas bases de dados disponíveis para localização dos trabalhos relacionados ao tema;

Fase 2 – Ordenação, classificação e análise dos títulos aparentemente mais promissores;

Fase 3 – Obtenção física e concentração nos trabalhos mais relevantes à pesquisa.

O desenvolvimento da terceira fase exigiu um grande esforço, uma vez que as bibliotecas e livrarias nacionais não contam com um acervo privilegiado de livros, artigos, teses e dissertações sobre o tema abordado. Com isso foram necessárias buscas em *sites* internacionais de pesquisa acadêmica através do portal periódico CAPES. A aquisição de conhecimento sobre o tema foi feita através da leitura do material teórico.

A telematização do trabalho se deu pela presença de significativa quantidade de dados secundários exigidos no objetivo específico (ii) como publicações, balanços, leis, e portarias ministeriais. Outros dados inerentes ao tema são advindos da *Internet* através de *sites* oficiais. A parte documental do trabalho está na utilização de documentos “crus” e sem tratamentos analíticos.

O objetivo específico (iii) foi construído a partir da fusão entre o conhecimento adquirido no objetivo específico (i) e sua contextualização realizada no objetivo específico (ii).

No subitem posterior, haverá uma apresentação mais detalhada do modo de organização do trabalho.

### **2.3 Organização do trabalho**

O trabalho encontra-se organizado da forma tradicionalmente encontrada em dissertações de mestrado, conforme pode-se ver acima.

O terceiro capítulo trata-se de um “capítulo institucional”, onde são apresentados os principais agentes envolvidos no objeto central do trabalho, contextualizando-o com o Seguro da Agricultura Familiar – SEAF, os agentes são: a *Agricultura Familiar*, enquanto modalidade de agricultura; o *Governo Federal* por meio do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar –, fornecedor oficial de crédito para a agricultura familiar, e do SEAF, programa de asseguramento agrícola direcionado ao público referido.

No capítulo quatro está o referencial teórico, o qual será o norteador dessa dissertação. Pela expressiva importância e sua constante citação em trabalhos realizados em todo mundo, a assimetria de informação, tida como um das principais causadoras do insucesso em seguros agrícolas no mundo e seus efeitos diretos – seleção adversa e risco moral foram isolados para esse estudo.

No quinto capítulo há um alinhamento entre a operacionalização e a administração do SEAF e suas implicações na ocorrência dos fenômenos caracterizados no referencial teórico. Em tal capítulo, a atuação do SEAF foi investigada quanto aos seus procedimentos

de atuação, e posteriormente relatado em detalhes onde e como ocorrem os fatos que geram ineficiência ao programa.

No capítulo seis constam algumas contribuições para a sustentabilidade do SEAF, onde as alternativas e possibilidades para a continuidade do programa são apresentadas no âmbito pré-contratual, contratual e pós-contratual.

O capítulo sete apresenta os aspectos financeiros do SEAF, onde é exposta a fragilidade financeira do programa. O capítulo acrescenta ainda os custos e benefícios de se monitorar de forma eficiente os contratos do SEAF.

Por fim, no capítulo oito constam as considerações finais ao estudo.

### **CAPÍTULO 3**

#### **AGRICULTURA FAMILIAR BRASILEIRA E OS ATUAIS PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS DE OBTENÇÃO DE CRÉDITO E SEGUROS AGRÍCOLAS**

Este capítulo objetiva institucionalizar e apresentar a agricultura familiar, o que será feito ao expor os conceitos que lhe informam, as características que a distingue, a relevância que lhe é própria e, por fim, a sua inserção no cenário do agronegócio nacional. Para tal, haverá uma delimitação entre os atuais programas de obtenção de crédito para essa categoria da agricultura, onde o PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar será o foco principal. A criação do PRONAF, seus objetivos, políticas para obtenção de crédito, categorização dos produtores, evolução no volume de crédito disponível, número de contratos negociados, regiões atendidas entre outros indicadores deste programa serão apresentados a seguir. Ao final deste capítulo, o foco será voltado ao novo programa de asseguramento das atividades agrícolas direcionado exclusivamente à agricultura familiar, o SEAF – Seguro da Agricultura Familiar; não obstante a escassez de dados sobre esse novo programa, o presente capítulo visa expô-lo focando em seus objetivos, público-alvo e no seu modo de atuação.

Os dados, tabelas e gráficos contidos neste capítulo foram obtidos de órgãos governamentais e não-governamentais que produzem e publicam estatísticas ligadas à pesquisa agropecuária; entre os principais encontram-se: Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), Banco Central do Brasil (Bacen), Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), entre outros.



### **3.1. A AGRICULTURA FAMILIAR: CONCEITOS, CARACTERIZAÇÃO E RELEVÂNCIA**

#### **3.1.1 Conceitos e Caracterização da Agricultura Familiar**

O debate sobre os conceitos de “agricultura familiar” tem produzido inúmeras concepções e interpretações. O termo agricultura familiar é de uso relativamente recente no Brasil, a agricultura familiar, como hoje é conhecida, desenvolveu-se com esteio em pesquisas e reflexões de trabalhos realizados a partir do final dos anos sessenta e começo dos anos setenta por Garcia Jr. (1983), que introduziu a expressão. A partir daí, um expressivo aparato literário foi-se desenvolvendo.

Na década de 90, Veiga (1991) tirou o foco do tamanho da propriedade como principal divisor das classes de produtores, incorporando a forma de produção como contraste entre a agricultura “patronal” e “familiar”. A caracterização elaborada por Veiga (1996) pretendia expor significativas diferenças entre a agricultura familiar e a agricultura patronal. A Tabela abaixo ajuda a entender o conceito desenvolvido por Veiga (1996).

**Tabela 3.1: Modelo de Tipo de Produtor Rural**

<b>Características do modelo patronal e do familiar de produção agropecuária.</b>	
<b>Modelo Patronal</b>	<b>Modelo Familiar</b>
Completa separação entre gestão e trabalho	Trabalho e gestão intimamente relacionados
Organização centralizada	Direção do processo produtivo assegurada diretamente pelos proprietários.
Ênfase na especialização	Ênfase na diversificação.
Ênfase em práticas agrícolas padronizáveis.	Ênfase na durabilidade dos recursos naturais e na qualidade de vida.
Trabalho assalariado predominante	Trabalho assalariado complementar
Tecnologias dirigidas à eliminação das decisões de terreno e de momento	Decisões imediatas, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo
Tecnologias voltadas principalmente à redução das necessidades de mão-de-obra.	Tomada local de decisões, condicionadas pelas especificidades do processo produtivo.
Pesada dependência de insumos comprados	Ênfase no uso de insumos internos

Fonte: Veiga. 1996, p. 10.

De acordo com Schneider (2003), a emergência da expressão “agricultura familiar” só se deu no contexto nacional a partir da década de 1990. Segundo o autor, neste período, eventos de relevante impacto social e político no meio rural ocorreram, em destaque na região Centro-Sul. Em meados dos anos de 1990, assistiu-se a uma verdadeira efervescência de movimentos sociais ligados ao campo. O sindicalismo rural, ligado à CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura, promoveu a incorporação e a afirmação da noção de agricultura familiar, oferecendo guarida a um conjunto de categorias sociais, como, por exemplo, assentados, arrendatários, parceiros, integrados à agroindústrias, entre outros, que não mais podiam ser identificados com as noções de pequenos produtores ou de trabalhadores rurais.

Assim, um outro foco passa a ser trabalhado durante a década de 90. Bergamasco (1993) realizou um trabalho onde subdividiu a agricultura familiar em níveis diferenciados, levando em consideração a contratação, ou não, de trabalhadores (temporários ou

permanentes), em algum momento do processo produtivo ou no gerenciamento da propriedade. De forma complementar, Pietrafesa (2000) acrescenta que critérios abordados por movimentos sindicais de trabalhadores rurais, coordenado pela CONTAG, e pela CUT (Central Única dos Trabalhadores), definiram que uma atividade agrícola poderá ser chamada de familiar, se as seguintes características forem observadas:

- a) As atividades agropecuárias desenvolvidas devem ter a predominância de mão-de-obra familiar e, apenas eventualmente, deve ocorrer contratação de mão-de-obra externa à propriedade.
- b) O produtor deve residir na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo.
- c) A atividade agropecuária deve responder por mais de 80% da renda familiar, constituindo-se, portanto, na principal fonte de renda.
- d) A renda bruta anual da propriedade não deve exceder ao limite de 75 mil UFIR (Unidade Fiscal de Referência), equivalente a R\$ 79.807,50 em valores de janeiro de 2008.
- e) O produtor não deve ter uma quantidade total de terras (propriedade, posse ou parceria) superior a quatro módulos fiscais.<sup>2</sup>
- f) Pelo menos 75% das atividades do produtor devem ser dedicadas à propriedade.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Unidade de medida expressa em hectares, fixada para cada município, considerando os seguintes fatores como: Tipo de exploração predominante no município; Renda obtida com a exploração predominante; Outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam significativas em função da renda ou da área utilizada (INCRA, 2007).

<sup>3</sup> Esses critérios têm sido usados tanto pelos movimentos sociais como por órgãos do Governo Federal, especialmente os Ministérios da Agricultura e do Trabalho. Eles ajudaram a definir as políticas de crédito especial, dentro do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, para geração de emprego e renda no meio rural. A classificação dos produtores para efeito de crédito é muito parecida com a apresentada pelo movimento sindical. Há, porém, um item divergente. Para os órgãos governamentais, a contratação de até dois trabalhadores permanentes é permitida como enquadramento para efeito de crédito. (PIETRAFESA, 2000).

### **3.1.2 Importância Social da Agricultura Familiar**

A discussão sobre o papel e a importância da agricultura familiar no cenário agrícola nacional vem impulsionando-se nos últimos anos estimulados pelo debate sobre desenvolvimento sustentável, geração de emprego e renda, segurança alimentar e desenvolvimento local. Diga-se que hoje, a agricultura familiar mostra-se muito além de um modo de organização do trabalho e de suas relações.

É inquestionável o papel social desta modalidade de agricultura, em especial, quando falamos em ocupação de mão-de-obra. De acordo com o Censo Agropecuário, realizado nos anos de 1995 e 1996, como principal geradora de postos de trabalho no meio rural brasileiro, a agricultura familiar ocupa aproximadamente 79% dos empregos rurais (13,7 milhões de trabalhadores) de um total de 17,3 milhões de trabalhadores ocupados na agricultura nacional. Em média, no Brasil, os agricultores patronais necessitam de 67,5 hectares para ocupar uma pessoa, sendo que entre os agricultores familiares são necessários apenas 7,8 hectares.

Na Tabela 3.2, tem-se, em maiores detalhes, a distribuição regional do pessoal ocupado e sob qual forma ocupam-se pela agricultura familiar. Note-se que é na região Nordeste onde concentram-se o maior número de pessoas ocupadas entre os agricultores familiares, 6.809.420 pessoas, o que representa quase 49,5% do total de pessoas ocupadas pela agricultura familiar brasileira. Em seguida está a região Sul, com 2.839.972 pessoas ocupadas, o que equivale a 21% dos ocupados na agricultura familiar brasileira.

**Tabela 3.2: Agricultores Familiares - Pessoal ocupado por região, 1995-1996**

<b>REGIÃO</b>	<b>Pessoal Ocupado</b>	<b>%</b>
<b>Nordeste</b>	6.809.420	49,41
<b>Sul</b>	2.839.972	20,61
<b>Sudeste</b>	2.036.990	14,78
<b>Norte</b>	1.542.577	11,20
<b>Centro-Oeste</b>	551.242	4,00
<b>BRASIL</b>	<b>13.780.201</b>	<b>100%</b>

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE.

Outro aspecto a ser observado é que os agricultores familiares concentram seu trabalho entre os membros da própria família. O IBGE (1996) aponta ainda que 76,9% dos estabelecimentos (3.183.221) utilizam-se de mão-de-obra de origem unicamente familiar, fato relevante quando pensamos em êxodo rural, inchaço de metrópoles e fixação de famílias no campo (Tabela 3.3).

**Tabela 3.3: Estabelecimentos Familiares segundo tipo de mão-de-obra utilizada.**

<b>Tipo de mão-de-obra</b>	<b>Estabelecimentos</b>	
	<b>Nº absolutos</b>	<b>%</b>
Só mão-de-obra familiar	3.183.221	76,9
Mão-de-obra familiar e temporária	197,185	4,8
Mão-de-obra familiar, temporária e permanente	12.919	0,3
Mão-de-obra familiar e emprego de máquinas	242.383	5,9
Mão-de-obra familiar e demais combinações	503.661	12,2
<b>TOTAL FAMILIAR</b>	<b>4.139.369</b>	<b>100</b>

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE.

### 3.1.3 Produção Agropecuária na Agricultura Familiar

De acordo com o último censo agropecuário disponível, realizado pelo IBGE entre 1995 e 1996, a produção agropecuária do Brasil está distribuída entre 4.859.864 estabelecimentos rurais, destes, 4.139.369 estabelecimentos são classificados como familiares, valor que representa 85,2% do total de propriedades agrícolas do país. Por sua vez, estes estabelecimentos ocupam uma área de 107,8 milhões de hectares (30,5% da área

ocupada pelas atividades agropecuárias no Brasil). Os demais 720.495 estabelecimentos, ocupantes de aproximadamente 246,0 milhões de hectares (69,5% da área ocupada pelas atividades agropecuárias no Brasil), estão distribuídos pela agricultura patronal, instituições religiosas e entidades públicas (Federal, Estadual ou Municipal), conforme apresenta a Tabela 3.4.

**Tabela 3.4: Estabelecimentos agrícolas por categoria, produção e suas áreas**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>Total Estab.</b>	<b>% Estab. s/ total</b>	<b>Área Total (mil ha)</b>	<b>% Área s/ total</b>
<b>FAMILIAR</b>	4.139.369	85,2	107.768	30,5
<b>PATRONAL</b>	554.501	11,4	240.042	67,9
<b>Instituições Religiosas</b>	7.143	0,2	263	0,1
<b>Entidades Públicas</b>	158.719	3,2	5.530	1,5
<b>Não identificado</b>	132	0,0	8	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>4.859.864</b>	<b>100,0</b>	<b>353.611</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE.

Analisando-se a distribuição regional das propriedades agrícolas familiares, entram novamente em evidência as regiões Nordeste e Sul. Os Estados da região Nordeste, é onde apresenta-se o maior número de propriedades agrícolas familiares, com 2.055.157 estabelecimentos, valor que representa 88,3% do total de estabelecimentos agrícolas da referida região. Em seguida, pode-se observar a região Sul com seus 907.635 estabelecimentos familiares correspondendo a 90,5% de todos os estabelecimentos agrícolas da região. A região Centro-Oeste, nacionalmente conhecida pela grande expansão do agronegócio patronal, é a que possui menos propriedades familiares. Nesta região, 162.062 estabelecimentos representam 66,85% das propriedades rurais, conforme pode ser visto na Tabela 3.5.

**Tabela 3.5: Agricultores Familiares – Estabelecimentos e área por região, 1996**

<b>REGIÃO</b>	<b>Estab. Familiares</b>	<b>% Estab. s/ total</b>	<b>Área Total (em ha)</b>	<b>% Área s/ total</b>
<b>Nordeste</b>	2.055.157	88,3	34.043.218	43,5
<b>Centro-Oeste</b>	162.062	66,8	13.691.311	12,6
<b>Norte</b>	380.895	85,4	21.860.960	37,5
<b>Sudeste</b>	633.620	75,3	18.744.730	29,2
<b>Sul</b>	907.635	90,5	19.428.230	43,8
<b>BRASIL</b>	<b>4.139.369</b>	<b>85,2</b>	<b>107.768.450</b>	<b>30,5</b>

Fonte: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO.

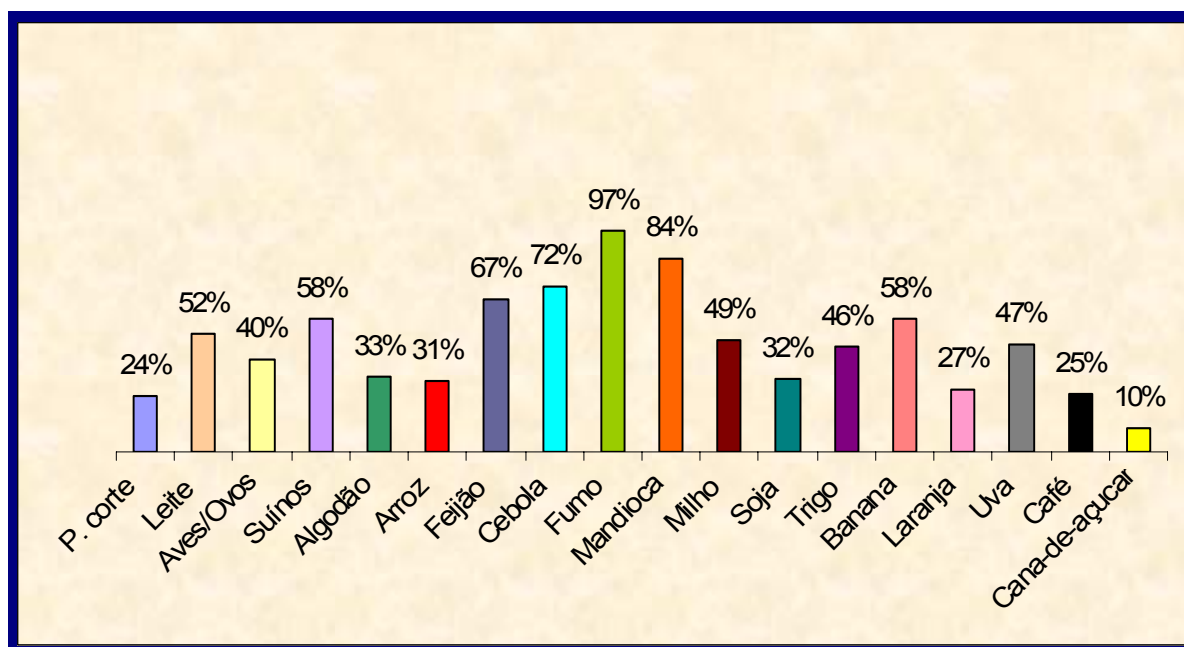
Distribuída da maneira apresentada, a produção agropecuária familiar ganhou grande impulso na década de 90, onde alguns fatos foram imprescindíveis para tal desenvolvimento. Schneider (2003) aponta a criação do PRONAF<sup>4</sup> como um grande alavancador da agricultura familiar. O autor acrescenta que este programa de financiamento das atividades agrícolas do pequeno agricultor, nasceu com a finalidade de prover crédito agrícola e apoio institucional às categorias de pequenos produtores rurais, até então com acesso limitado aos programas de financiamento agrícola.

O aumento na disponibilidade de crédito refletiu em um aumento nos investimentos em infra-estrutura e no apoio ao custeio agrícola. Não há hoje, valores atualizados sobre a produção de gêneros alimentícios pela agricultura familiar<sup>5</sup>, mas de acordo com o censo agropecuário de 1995-1996, os agricultores familiares produzem 24% do Valor Bruto da Produção (VBP) total da pecuária de corte, 52% da pecuária de leite, 58% dos suínos e 40% das aves e ovos produzidos. Em relação a algumas culturas temporárias, a agricultura familiar produz 33% do algodão, 31% do arroz, 72% da cebola, 67% do feijão, 97% do fumo, 84% da mandioca, 49% do milho, 32% da soja e 46% do trigo. Das lavouras permanentes, a agricultura familiar produz 58% da banana, 27% da laranja e 47% da uva,

<sup>4</sup> No item 3.2 o PRONAF será abordado com maior riqueza de detalhes.

<sup>5</sup> Um novo censo agropecuário será realizado no ano de 2007.

25% do café, além de 10% da cana-de-açúcar, conforme o Gráfico 3.1 ilustra (GUANZIROLI e CARDIM, 2000).



**Gráfico 3.1 - Percentual do VBP de produtos produzidos em propriedades familiares**  
Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE.

O Censo Agropecuário 1995-1996 apresenta dados contrastantes com a imponente produção acima descrita. De acordo com tal levantamento, apenas 16,7% dos agricultores familiares utilizam assistência técnica. Outros dados impressionam como o baixo uso de adubos e corretivos para o solo, o limitado acesso a equipamentos de mecanização agrícola e o desenvolvimento de atividades de conservação do solo (Tabela 3.6).



**Tabela 3.6: Agricultores Familiares - Acesso a tecnologia e a assistência técnica**

REGIÃO	Utiliza Assist. Técnica	Usa Energia Elétrica	Uso de força nos trabalhos			Uso de Adubos e Corretivos	Faz Conserv. do solo
			Só animal	Só mecânica ou mecânica + animal	Manual		
Nordeste	2,7	18,7	20,6	18,2	61,1	16,8	6,3
C. Oeste	24,9	45,3	12,8	39,8	47,3	34,2	13,1
Norte	5,7	9,3	9,3	3,7	87,1	9,0	0,7
Sudeste	22,7	56,2	19,0	38,7	42,2	60,6	24,3
Sul	47,2	73,5	37,2	48,4	14,3	77,1	44,9
<b>BRASIL</b>	<b>16,7</b>	<b>36,6</b>	<b>22,7</b>	<b>27,5</b>	<b>49,8</b>	<b>36,7</b>	<b>17,3</b>

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE.

O acesso limitado à tecnologia e assistência técnica transforma a agricultura familiar em uma atividade de baixa produtividade<sup>6</sup>, alto risco, elevada incerteza e duvidável sustentabilidade<sup>7</sup>.

## **3.2 PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR – PRONAF**

### **3.2.1 Surgimento do PRONAF**

Cazella et al. (2004) relatam que ao final da década de 1980, a agricultura brasileira – assim como toda a economia nacional – enfrentava um processo de abertura comercial e de desregulamentação dos mercados. Submetida a uma intensa concorrência, principalmente com os países do chamado Cone-Sul, o setor agrícola familiar – com pouca assistência técnica, financeira e institucional – foi fortemente afetado, gerando desestruturações no modo de produzir e se organizar. Tal episódio dissipou pelo país uma série de pressões organizadas pelos movimentos sociais ligados a sindicatos e trabalhadores

<sup>6</sup> Aqui, produtividade é definida como a relação entre os resultados obtidos e os recursos utilizados. No caso agrícola, normalmente a produtividade é expressa em quantidade produzida por unidade de área.

<sup>7</sup> Neste arcabouço, sustentabilidade é definida como o desenvolvimento de determinada atividade capaz de atender às necessidades da geração atual sem comprometer os recursos necessários para satisfação das necessidades das gerações futuras.

rurais. Encabeçados pela Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura (CONTAG) e pelo Departamento Nacional de Trabalhadores Rurais da Central Única dos Trabalhadores (DNTR/CUT), em 1994, as reivindicações dos agricultores familiares por crédito que os auxiliem no custeio das atividades agrícolas geraram o Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (PROVAP)<sup>8</sup>, operado basicamente com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Em 1995, o PROVAP passou por sua primeira grande reformulação, tanto em termos de concepção como em sua área de abrangência. Essas modificações deram origem ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), no ano de 1996, cuja institucionalização ocorreu através do Decreto Presidencial nº 1.946, de 28 de junho de 1996 e normatizado pelo CMN (Conselho Monetário Nacional), por meio da Portaria nº 102-95. Desde então, o programa tem se firmado como a principal política pública do Governo Federal para apoiar os agricultores familiares (CAZELLA et al, 2004).

### **3.2.2 Objetivos e características operacionais do PRONAF**

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, o PRONAF tem como principal objetivo, fortalecer a agricultura familiar, através de apoio técnico e financeiro, promovendo um desenvolvimento rural sustentável. Em um prisma generalista, o programa objetiva fortalecer a capacidade produtiva da agricultura familiar, contribuir para a geração de emprego e renda nas áreas rurais e melhorar a qualidade de vida dos

---

<sup>8</sup> Segundo Schneider *et al.* (2004), a maior contribuição do PROVAP está no pioneirismo e na abertura de uma nova política pública diferenciada por categorias de produtores rurais. Os resultados pífios do ponto de vista dos recursos aportados para os agricultores, devem-se em grande parte, ao sistema financeiro, até então pouco habituado a lidar com esse tipo de cliente, dificultando o acesso dos produtores familiares aos recursos disponibilizados para o crédito rural.

agricultores familiares. Especificamente, quatro objetivos complementam os propósitos do programa:

- a) Ajustar as políticas públicas de acordo com a realidade dos agricultores familiares.
- b) Viabilizar a infra-estrutura necessária à melhoria do desempenho produtivo dos agricultores familiares.
- c) Elevar o nível de profissionalização dos agricultores familiares através do acesso aos novos padrões de tecnologia e de gestão social.
- d) Estimular o acesso desses agricultores aos mercados de insumos e produtos.

Operacionalmente, o PRONAF apresenta quatro grandes linhas de atuação, são elas: crédito de custeio e investimento às atividades produtivas rurais; financiamento de infra-estrutura e serviços a municípios, de todas as regiões do país, cuja economia dependa fundamentalmente das unidades agrícolas familiares; capacitação e profissionalização dos agricultores familiares através de cursos e treinamentos aos agricultores, conselheiros municipais e equipes técnicas responsáveis pela implementação de políticas de desenvolvimento rural; financiamento da pesquisa e extensão rural visando geração e transferência de tecnologias para os agricultores familiares (SCHNEIDER *et al.*, 2004).

O programa atende especificamente aos agricultores familiares, cuja delimitação partiu dos seguintes critérios:

- a) Possuir, pelo menos, 80% da renda familiar originária da atividade agropecuária.
- b) Deter ou explorar estabelecimentos com área de até quatro módulos fiscais (ou seis módulos quando a atividade do estabelecimento for pecuária).
- c) Explorar a terra na condição de proprietário, meeiro, parceiro ou arrendatário.

- d) Utilizar mão-de-obra exclusivamente familiar, podendo, no entanto, manter até dois empregados permanentes.
- e) Residir no imóvel ou em aglomerado rural ou urbano próximo.
- f) Possuir renda bruta familiar anual de até R\$ 60.000,00<sup>9</sup>.

O suporte financeiro do PRONAF alicerça-se no BNDES; Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT); Fundos Constitucionais do Nordeste (FNE) e do Centro-Oeste (FCO); verbas vindas do Tesouro Nacional, alocadas no Orçamento Geral da União; a Exigibilidade Bancária<sup>10</sup>; e Bancos Cooperativos, que operam em convênios com o Banco do Brasil.

No decorrer dos anos, o PRONAF foi-se desenvolvendo e tomando corpo. Hoje, várias linhas de financiamento co-existem, variando de acordo com a atividade agropecuária, faixa etária, sexo e finalidade do crédito, como pode ser observado na Tabela 3.7.

---

<sup>9</sup> Valores referentes à 2007.

<sup>10</sup> Porcentual de recursos captados pelos bancos comerciais e depositados no Banco Central.

**Tabela 3.7. Linhas de crédito do PRONAF para safra 2007-2008.**

GRUPO	PÚBLICO	MODALIDADE	FINALIDADE	CRÉDITO	JUROS ao ano	BÔNUS DE ADIMPLÊNCIA	PRAZO	CARÊNCIA
Pronaf A/C	Produtores egressos do Grupo A ou do PROCERA.	Custeio.	Custeio de atividades agropecuárias.	De R\$ 500,00 até R\$ 3,5 mil (até 3 operações).	1,5%	De R\$ 200,00 em cada operação, restrito a apenas um bônus por ano agrícola.	Até 2 anos.	Não se aplica.
Pronaf C	Agricultores com renda bruta anual acima de R\$ 4 mil e até R\$ 18 mil.	Investimento e Custeio.	Investimento e custeio para atividades agropecuárias, turismo rural, artesanato e outras atividades no meio rural de acordo com projetos específicos.	Investimento: de R\$ 1,5 mil até R\$ 6 mil Custeio: de R\$ 500,00 até R\$ 5 mil	Investimento: 2%. Custeio: 3%	Investimento: R\$ 700,00 por produtor(a); (até 2 operações) Custeio: R\$ 200,00 por produtor(a); (até 6 operações)	Investimento: até 8 anos. Custeio: até 2 anos.	Investimento: até 5 anos.
Pronaf D	Agricultores com renda bruta anual acima de R\$ 18 mil e até R\$ 50 mil.	Investimento e Custeio.	Investimento e custeio para atividades agropecuárias, turismo rural, artesanato e outras atividades no meio rural de acordo com projetos específicos.	Investimento: até R\$ 18 mil Custeio: até R\$ 10 mil	Investimento: 2%. Custeio: 3%	Não contempla.	Investimento: até 8 anos. Custeio: até 2 anos.	Investimento: até 5 anos.
Pronaf E	Agricultores com renda bruta anual acima de R\$ 50 mil e até R\$ 110 mil.	Investimento e Custeio.	Investimento e custeio para atividades agropecuárias, turismo rural, artesanato e outras atividades no meio rural de acordo com projetos específicos.	Investimento: até R\$ 36 mil Custeio: até R\$ 28 mil	5,5%	Não contempla.	Investimento: até 8 anos. Custeio: até 2 anos.	Até 5 anos.

Pronaf Custeio - Agroindústrias Familiares e de Comercialização da Agricultura Familiar	Produtores, cooperativas e associações que desejam beneficiar ou industrializar a produção.	Custeio.	Custeio para beneficiamento, industrialização e comercialização da produção.	Crédito Individual: até R\$ 5 mil Crédito formas associativas: até R\$ 2 milhões	4%	Não contempla.	Até 12 meses.	Não se aplica.
Pronaf Cota-Parte	Agricultores filiados à cooperativas de produção de produtores rurais.	Custeio, Investimento e capital de giro.	Integralização de cotas-partes, aplicação em capital de giro, custeio ou investimento.	Crédito Individual: até R\$ 5 mil	4%	Não contempla.	Até 6 anos para investimento fixo. Até 3 anos nos demais casos.	A ser definido no projeto
Pronaf Mulher	Mulheres agricultoras independente do estado civil.	Investimento.	Investimento para atividades agropecuárias, turismo rural, artesanato e outras atividades no meio rural de interesse da mulher agricultora.	Grupos A, A/C e B: até R\$ 1,5 mil Grupo C: até R\$ 6 mil. Grupo D: até R\$ 18 mil Grupo E: até R\$ 36 mil	Grupos A, A/C e B: 0,5% Grupos C e D: 2% Grupo E: 5,5%	Grupos A, A/C e B: de 25% sobre cada parcela. Grupo C: R\$ 700,00 por produtora.	Grupos A, A/C e B: até 2 anos. Grupos C, D e E: até 8 anos.	Grupos C, D e E: até 5 anos.
Pronaf Jovem	Jovens agricultores, entre 16 a 29 anos, que tenham no mínimo 100 horas de cursos ou estágios.	Investimento.	Investimento para atividades agropecuárias, turismo rural, artesanato e outras atividades no meio rural de interesse do(a) jovem agricultor(a) rural.	Até R\$ 6 mil	1%	Não contempla.	Até 10 anos.	Até 5 anos dependendo do projeto técnico e até 3 anos nos demais casos.

Pronaf Convivência com o Semi-Árido	Agricultores enquadrados nos Grupos: A, A/C, B, C ou D.	Investimento.	Investimento em infraestrutura hídrica (50% do valor) e demais infra-estruturas de produção agropecuária.	Até R\$ 6 mil	1%	Não contempla.	Até 10 anos.	Até 3 anos.
Pronaf Floresta	Agricultores dos Grupos: A, A/C, B, C ou D.	Investimento.	Implantação de projetos de sistemas agroflorestais, exploração extrativista ecologicamente sustentável e plano de manejo e manejo florestal.	Recursos do FNE, FNO, FCO (6), Grupo B: até R\$ 2 mil Grupo C: até R\$ 8 mil Grupo D: até R\$ 12 mil Recursos dos Fundos para outras finalidades Grupo B: até R\$ 1,5 mil Grupo A, A/C e C: até R\$ 5 mil Grupo D: até R\$ 7mil	2%	Não contempla.	FNE, FNO, FCO: até 16 anos. Outras Fontes: até 12 anos.	Até 8 anos.
Pronaf Agroecologia	Agricultores enquadrados nos Grupos: C ou D ou E, que desenvolvam sistemas de produção agroecológicos e/ou orgânicos.	Investimento.	Investimento para implantação dos sistemas de produção agroecológicos e/ou orgânicos.	Grupo C: até R\$ 6 mil Grupo D: até R\$ 18 mil Grupo E: até 36 mil	Grupos C e D: 2% Grupo E: 5,5%	Não contempla.	Até 8 anos.	Até 3 anos.

Pronaf ECO Sustentabilidade Ambiental	Agricultores enquadrados nos Grupos C, D ou E.	Investimento.	Investimento para implantação, utilização ou recuperação de tecnologias de energia renovável, biocombustíveis, armazenamento hídrico, pequenos aproveitamentos hidroenergéticos e silvicultura.	Grupo C: até R\$ 6mil Grupo D: até R\$ 18mil Grupo E: até R\$ 36mil	Grupos C e D: 2% Grupo E: 5,5%	Não contempla.	Até 12 anos para projetos de silvicultura e até 8 anos nos demais casos.	Até 8 anos para projetos de silvicultura e 3 anos ou até 5 anos nos demais casos, dependendo do projeto técnico.
---------------------------------------	--	---------------	---	---	-----------------------------------	----------------	--	--

Fonte: MDA/SAF/PRONAF, 2007.



### 3.2.3 Volume de crédito, de contratos e distribuição do crédito no PRONAF

O PRONAF é um dos únicos fornecedores de crédito para a agricultura familiar no Brasil. Hoje, a facilidade com que se pode obter crédito oficial pulverizou nos últimos anos recursos por todo território nacional através de bancos oficiais, cooperativas e associação de produtores.

De acordo com o MDA, em 2007 o PRONAF foi implementado em 5.357 municípios – 96,3 % do total de municípios brasileiros (Tabela 3.8) –, destas, 42% dos contratos estão localizados no Nordeste, revertendo a histórica concentração dos recursos no Centro-Sul. Ao todo, financia mais de 180 produtos agrícolas, em sua maioria, alimentos consumidos pela população.

**Tabela 3.8. Evolução do número de municípios atendidos pelo PRONAF entre ano agrícola 2001/2002 e 2006/2007**

<b>Ano Agrícola</b>	<b>Municípios com crédito</b>
2001/2002	4.640
2002/2003	4.868
2003/2004	5.228
2004/2005	5.343
2005/2006	5.337
2006/2007	5.357

Fonte: Dieese e MDA, adaptado pelo autor.

Desde sua criação, o PRONAF vem apresentando crescimentos expressivos em seu volume de crédito. Tomando a título de exemplo os últimos dez anos, podemos apontar um crescimento da ordem de 457% no volume dos recursos destinados a essa modalidade de crédito (Tabela 3.9).

Dado que também doa atenção, os contratos de financiamentos alcançaram um crescimento de aproximadamente 363% atingindo a impressionante marca de 1,8 milhão de

transações. Atualmente, as regiões Nordeste e Sul alavancam o número de contratos do PRONAF, e respondem por aproximadamente 75% do total de contratos realizados.

**Tabela 3.9 - Evolução dos contratos e recursos destinados ao PRONAF 1997-2006**

<b>Ano</b>	<b>Contratos</b>	<b>Recursos (Milhões R\$)</b>
<b>1997</b>	496.550	1.637,44
<b>1998</b>	709.906	2.061,44
<b>1999</b>	803.215	1.831,37
<b>2000</b>	969.590	2.188,10
<b>2001</b>	910.464	2.153,35
<b>2002</b>	953.246	2.404,85
<b>2003</b>	1.138.108	3.806,86
<b>2004</b>	1.611.452	5.761,30
<b>2005</b>	1.671.061	6.402,24
<b>2006</b>	1.802.281	7.484,34

Fonte: Bacen e MDA (2007).

Uma análise dos volumes financeiros e dos contratos concebidos nos aponta que é na região Centro-Oeste e Norte onde encontramos a maior média financeira dos créditos concedidos, superior a sete e oito mil reais respectivamente. A região Nordeste, apesar do grande volume de contratos, possui uma média de apenas 2,4 mil reais por contrato.

A distribuição dos recursos do PRONAF está apresentada na tabela 9, note-se a grande relevância da agricultura na demanda por recursos para custeio das atividades. A pecuária é destacada pelos recursos para investimento e infra-estrutura.

**Tabela 3.10 - Distribuição do valor dos financiamentos rurais concedidos pelo PRONAF segundo atividade e finalidade - Brasil 2004**

<b>Descrição</b>	<b>%</b>
Investimento em pecuária	21,40%
Investimento agrícola	11,50%
Custeio da pecuária	9,60%
Custeio agrícola	57,50%

Fonte: Dieese, 2006.

### **3.2.4 PRONAF Custeio Agrícola**

O PRONAF Custeio Agrícola é o grande financiador das atividades agrícolas dos agricultores familiares. O crédito de custeio agrícola, como nome já diz, é uma modalidade de crédito exclusivo para o financiamento de atividades relacionadas aos custos de se produzir, como compra de insumos, aluguel de máquinas, contratação de mão-de-obra, entre outros custos. Para ter suas atividades agrícolas custeadas, o produtor terá de se cadastrar através da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), como beneficiário do Programa.

É notória a evolução dessa modalidade de crédito no país. O MDA reafirma tamanha demanda por recursos ao apresentar o plano safra 2007/2008, onde R\$ 12 bilhões estarão à disposição da agricultura familiar, com uma estimativa do uso de aproximadamente, 60% desse volume financeiro para custeio agrícola (R\$ 7,2 bilhões). Como condição lógica, o aumento no volume financeiro do PRONAF veio acompanhado de um expressivo crescimento no número de contratos realizados – na última safra fechada (2005/2006), onde mais de um milhão de contratos de custeio foram realizados – o que leva a uma crença de que o crédito está chegando de maneira mais efetiva ao seu público-alvo (MDA, 2007).

A Tabela 3.11 apresenta a evolução do número de contratos e dos recursos financeiros disponíveis para o custeio de atividades agrícolas nas categorias do PRONAF A/C, C, D e E, conforme classificação na Tabela 3.7.

**Tabela 3.11 - PRONAF Custeio Agrícola – Evolução de contratos e financeira entre 1997 e 2006**

<b>Ano</b>	<b>Contratos (mil)</b>	<b>R\$ (milhão)</b>
1997	387,5	888,3
1998	532,8	1.114,7
1999	671,2	1.243,5
2000	757,5	1.392,1
2001	723,8	1.444,7
2002	677,7	1.419,7
2003	860,7	2.364,9
2004	1.049,8	3.567,5
2005	983,4	3.601,6
2006	1.024,7	4.574,5

Fonte: MDA, 2007.

### **3.3 SEGURO DA AGRICULTURA FAMILIAR – SEAF**

#### **3.3.1 Surgimento, Objetivos e Público-Alvo do Seguro da Agricultura Familiar**

O SEAF foi lançado na segunda metade do ano de 2004, em substituição parcial ao Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO). Criado pela Lei nº 5.969, de 11 de dezembro de 1973, o PROAGRO foi lançado como um instrumento de política agrícola instituído para que o produtor rural tenha garantido um valor financeiro complementar para que consiga realizar o pagamento do seu custeio agrícola, em casos de ocorrência de fenômenos naturais, pragas e doenças que atinjam bens, rebanhos e plantações.

O SEAF surge como uma linha de seguro diferenciada, com objetivos e público-alvo bem mais específicos que o seu antecessor, o PROAGRO. O SEAF foi criado a partir de uma grande reformulação do PROAGRO pela Resolução 3.234 do Banco Central do Brasil, de 31 de agosto de 2004. Este novo seguro tem como principais objetivos, garantir a

cobertura de 100% do financiamento obtido para o custeio da produção agropecuária e ainda disponibilizar ao produtor, dada uma situação de sinistro, 65% da receita líquida esperada pelo empreendimento financiado.

O público alvo do SEAF compõe-se de produtores da agricultura familiar, que podem tomar financiamentos para custeio de safras de até R\$ 3.500,00 no Grupo A/C, R\$ 5.000,00 no Grupo C, R\$ 10.000,00 no Grupo D e até R\$ 28.000,00 no Grupo E.

Os números do SEAF em seu ano de lançamento, na safra 2004-2005, apontam um valor segurado médio da ordem de R\$ 4.600 por produtor. Contudo, no agregado dos 972.800 contratos amparados por esta nova modalidade de seguro, somente valor de custeio segurado monta a casa dos R\$ 4,5 bilhões.

### **3.3.2 Características do Seguro da Agricultura Familiar (SEAF)**

O SEAF é exclusivo para os agricultores familiares que realizam financiamentos de custeio agrícola através do PRONAF. Os agricultores familiares que solicitarem financiamentos de custeio para as culturas zoneadas<sup>11</sup> como: algodão, arroz, feijão, feijão caupi, maçã, milho, soja, sorgo e trigo; assim como para as culturas da assim como para as culturas não-zoneadas como da banana, caju, cevada, café, dendê, girassol, pêra, mandioca, mamona, nectarina e uva, a adesão ao SEAF será compulsória. De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (2007), mais de 95% dos financiamentos de custeio agrícola realizados no PRONAF estão cobertos pelo Seguro da Agricultura Familiar.

As demais culturas não zoneadas como: batata, tomate, cebola, girassol, mamão, laranja, e outras, não se enquadram no SEAF. Nesses casos, os agricultores familiares

---

<sup>11</sup> O item 3.4.2 do presente capítulo, abordará em maiores detalhes os conceitos e modos operantes do zoneamento agroclimático.

podem, se assim o desejarem, aderir a modalidade de seguro agrícola anterior, o PROAGRO, que permanece sendo opcional, pagando 2% de adicional - contribuição do produtor, correspondente ao que é denominado de prêmio no mercado segurador.

O Seguro da Agricultura Familiar (SEAF) garante:

- a) 100% do valor do financiamento.
- b) Recursos em valor correspondente a 65% da receita líquida esperada do empreendimento, com teto de R\$ 1.800,00.
- c) Juros contratuais incidentes sobre as parcelas de crédito utilizado, calculados até a data da cobertura.

No SEAF, o agricultor não terá direito à cobertura quando o índice médio de perda for igual ou inferior a 30% da receita bruta esperada.

### **3.3.3 Sinistros cobertos pelo SEAF**

São cobertas pelo Seguro da Agricultura Familiar as perdas decorrentes dos seguintes eventos adversos:

- a) Granizo, seca, tromba d'água, vendaval e perdas geradas por doença fúngica ou praga sem método difundido de combate, controle ou profilaxia no custeio de lavouras de sequeiro de algodão, arroz, feijão, milho, soja, sorgo (culturas com Zoneamento Agrícola divulgado), mandioca, mamona, caju, uva e banana (culturas excepcionalizadas para o Seguro da Agricultura Familiar), de lavouras cultivadas em consórcio em que a atividade principal desenvolvida conte com Zoneamento Agrícola, ou seja uma das culturas excetuadas (lista acima) e que sejam indicadas por instituição de assistência técnica e extensão rural oficial.

- b) Geada, granizo, tromba d'água, vendaval, chuva na fase de colheita e perdas geradas por doença fúngica ou praga sem método difundido de combate, controle ou profilaxia no custeio de lavoura de sequeiro de trigo.
- c) Chuva na fase de colheita da lavoura no caso de lavoura de trigo.
- d) Geada, granizo, tromba d'água, vendaval e doença fúngica ou praga sem método difundido de combate, controle ou profilaxia no custeio de maçã.
- e) As perdas ocasionadas pelo evento chuva na fase de colheita da lavoura de trigo, irrigada ou de sequeiro em todo o território nacional, são passíveis de cobertura pelo Seguro da Agricultura Familiar, desde que, durante um período de 5 (cinco) dias consecutivos, acumulem precipitação pluviométrica superior a 50 mm (cinquenta milímetros).
- f) A cobertura das perdas decorrentes do evento tromba d'água tem início a partir do débito do adicional do programa na conta vinculada à operação, devendo ser objeto de comprovação individual de perdas e desconsideradas na apuração de índice médio de perdas na região para fins de cobertura do programa.

#### **3.3.4 Sinistros não-cobertos pelo SEAF**

Não são cobertas pelo Seguro da Agricultura Familiar as perdas decorrentes de:

- a) Evento ocorrido fora da vigência do amparo do contrato no Programa.
- b) Incêndio de lavoura.
- c) Erosão.

- d) Plantio extemporâneo, realizado fora da época recomendada pelo Zoneamento Agrícola e/ou do prazo indicado por instituição de assistência técnica e extensão rural oficial para as cinco culturas excetuadas (lista acima);
- e) Falta de práticas adequadas de controle de pragas e doenças endêmicas na lavoura;
- f) Deficiências de adubação (nutricionais) provocadoras de perda de qualidade ou da produção, identificadas pelos sintomas apresentados;
- g) Exploração de lavoura há mais de 3 (três) anos, na mesma área, sem a devida prática de conservação e fertilização do solo;
- h) Qualquer outra causa não contemplada no inciso anterior, inclusive tecnologia inadequada;
- i) Cancro da haste e nematóide de cisto na lavoura de soja, implantada com variedades consideradas suscetíveis pela pesquisa oficial, independentemente do tipo de tecnologia utilizada no empreendimento;
- j) Itens de empreendimento amparados por seguro facultativo ou mútuo de produtores;
- k) Lavoura conduzida sem a observância das normas aplicáveis ao crédito rural e ao Seguro da Agricultura Familiar.

Para melhor ilustrar a mecânica operacional do SEAF, têm-se abaixo algumas simulações de quebras de safras, com diferentes intensidades catastróficas para uma lavoura de milho (Tabela 3.12).



**Tabela 3.12 - Simulações de quebras de safra para cultura do milho**

		Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3	Exemplo 4
<b>Dados Contratuais</b>	<b>Área Financ (ha)</b>	4	6	8	10
	<b>Vr .Financiado</b>	R\$ 2.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 5.000,00
	<b>Receita Bruta</b>	R\$ 3.400,00	R\$ 5.100,00	R\$ 6.800,00	R\$ 8.500,00
	<b>Rec. Liquida</b>	R\$ 1.400,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.800,00	R\$ 3.500,00
	<b>Total Segurado</b>	R\$ 2.910,00	R\$ 4.365,00	R\$ 5.800,00	R\$ 6.800,00
	<b>Renda Segurada</b>	R\$ 910,00	R\$ 1.365,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
<b>Perdas</b>					
<b>31%</b>	<b>Produção (Scs)</b>	138	207	276	345
	<b>Rec.Obtida</b>	R\$ 2.346,00	R\$ 3.519,00	R\$ 4.692,00	R\$ 5.865,00
	<b>Indenização</b>	R\$ 564,00	R\$ 846,00	R\$ 1.108,00	R\$ 935,00
<b>50%</b>	<b>Produção (Scs)</b>	100	150	200	250
	<b>Rec.Obtida</b>	R\$ 1.700,00	R\$ 2.550,00	R\$ 3.400,00	R\$ 4.250,00
	<b>Indenização</b>	R\$ 1.210,00	R\$ 1.815,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.550,00
<b>70%</b>	<b>Produção (Scs)</b>	60	90	120	150
	<b>Rec.Obtida</b>	R\$ 1.020,00	R\$ 1.530,00	R\$ 2.040,00	R\$ 2.550,00
	<b>Indenização</b>	R\$ 1.890,00	R\$ 2.835,00	R\$ 3.760,00	R\$ 4.250,00
<b>100%</b>	<b>Produção (Scs)</b>	-	-	-	-
	<b>Rec.Obtida</b>	-	-	-	-
	<b>Indenização</b>	R\$ 2.910,00	R\$ 4.365,00	R\$ 5.800,00	R\$ 6.800,00

<b>PARÂMETROS</b>	
<b>Produto</b>	<b>Milho</b>
Preço	R\$ 17,00
Produtividade.(sc/ha)	50
Financ Aplic na Lavoura	100%
Teto (Rec. Próprios)	R\$ 1.800,00
Financ/Ha	R\$ 500,00
Área com Emergência das Plantas	100%

Fonte: MDA, 2007.

### **3.4 ESTRUTURAS DE APOIO AOS PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS DE CRÉDITO E SEGUROS AGRÍCOLAS**

#### **3.4.1 Zoneamento Agrícola de Risco Climático e seu papel na gestão do SEAF**

O zoneamento agrícola de risco climático é um trabalho técnico, coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, que se iniciou na safra de 1996. O zoneamento agrícola vem sendo gradativamente ampliado e utilizado em larga escala no país, consolidando-se como uma importante ferramenta técnico-científica no auxílio à gestão de riscos climáticos na agricultura.

Diferentemente dos zoneamentos elaborados com base nos conceitos de aptidão e potencialidade, o zoneamento agrícola de risco climático, é fortemente amparado sob aspectos fenológicos (planta), pedológicos (solo) e climatológicos (clima), onde aplicam-se funções matemáticas e estatísticas (freqüencistas e probabilísticas) com o objetivo de quantificar o risco de perda das lavouras devido à ocorrência de eventos climáticos adversos. Através de um vasto banco de dados, construído por séries históricas de incidência e distribuição de chuvas, geadas, períodos de veranico, entre outras características, identifica-se para cada município, a melhor época para o plantio de diversas culturas, levando-se em conta os ciclos de cada cultivar, nos diferentes tipos de solos e relevos. Esse trabalho é revisado anualmente e divulgado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em portarias publicadas no Diário Oficial da União a cada ano-safra, sendo dividido por estado da federação e seus municípios habilitados.

É clara a importância do zoneamento agrícola, principalmente quando se busca por mecanismos de sistematização de informações sobre riscos, com o nítido objetivo de

auxiliar o desenvolvimento e a especificação de regras e procedimentos, visando delimitar os riscos cobertos dentro de limites pré-definidos.

O zoneamento agrícola de risco climático é hoje, o principal orientador para concessão de crédito de custeio agrícola oficial, assim como importante guia para o desenvolvimento e enquadramento em seguros rurais, sejam privados ou públicos (MAPA, 2007).

#### **3.4.1.1 Sistema Agritempo e o desenvolvimento do zoneamento agrícola de risco climático.**

Disponibilizado através do Sistema Agritempo - Sistema de Monitoramento Agrometeorológico, o zoneamento agrícola de risco climático é desenvolvido pela EMBRAPA Informática Agropecuária e pelo Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – CEPAGRI. Estas instituições contam ainda com a cooperação de outras quarenta entidades públicas e privadas para armazenar, gerenciar e disponibilizar informações relativas às cultivares, aos solos, e ao clima em diversas áreas do Brasil.

O trabalho das entidades de apoio mostra-se fundamental (destaque para instituições de pesquisa, ensino e extensão), pois tornam possível, a disponibilização de uma série de informações sobre as diversas características de estados e municípios. As características regionais podem variar bastante, principalmente nas associadas à: solos, relevo, tratos culturais exigidos, pragas e doenças, calendário de plantio, dimensão e dispersão das áreas de cultivo, lavouras consorciadas, rotação de culturas, novos plantios e clima.

Dentre as principais atribuições do Sistema Agritempo, pode-se destacar:

- a) Armazenamento e administração de dados diários de 1080 estações meteorológicas.
- b) Banco com dados históricos de 4870 estações meteorológicas.
- c) Gerenciamento de mais de 45 milhões de registros.
- d) Armazena e utiliza dados de previsão de 1 a 15 dias.
- e) Geração diária de 27 boletins agroclimatológicos.
- f) Geração diária de 960 mapas temáticos para todo o Brasil.
- g) Disponibilização do zoneamento agrícola de risco climático.

O zoneamento agrícola de risco climático também indica anualmente as cultivares adaptadas às diversas regiões e que possuem disponibilidade de sementes certificadas. Para se habilitar uma cultivar, informações como: temperatura média, regime pluviométrico, tipo predominante de solo, luminosidade, latitude, altitude, exigência nutricional da planta, ciclo de produção da cultura, entre muitos, são essenciais. É de responsabilidade dos produtores de sementes (obtentores ou mantenedores) encaminhar ao MAPA as informações sobre seus produtos. Para indicação no zoneamento, é necessário que as cultivares estejam devidamente registradas no Registro Nacional de Cultivares - RNC do MAPA.

De acordo com o MDA (2007), são enquadráveis no SEAF todas as culturas com zoneamento agrícola do MAPA e todas as lavouras irrigadas. As culturas previstas para estarem no zoneamento na safra 2007/2008 são: algodão, ameixa, amendoim, arroz, banana, café arábica, café robusta, caju, cevada, dendê, feijão phaseolus, feijão caupi, girassol, maçã, mandioca, mamona, milho, nectarina, pêra, pêssego, soja, sorgo, trigo, uva americana e uva européia.

A ampliação do trabalho do Sistema Agritempo, possibilitou que diversos Estados e Municípios pudessem ter sua área zoneada. Hoje, todas as regiões do país são contempladas com o zoneamento agrícola de risco climático, com exceção da região Norte, onde apenas os estados de Rondônia e Tocantins contam com esse serviço.

Hoje, a área dos estados com zoneamento agrícola no Brasil chega aos 5.176.746,45 Km<sup>2</sup>, o que equivale dizer que 60,8% do território nacional estão potencialmente habilitados a produzir sob orientação do zoneamento agrícola (Tabela 3.13).

**Tabela 3.13 - Unidades da Federação, área e municípios potencialmente habilitados a produzir sob orientação do zoneamento agrícola**

<b>Unidades da Federação</b>	<b>Área (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>Nº Municípios</b>
Alagoas	27.767,66	102
Bahia	564.692,67	417
Ceará	148.825,60	184
Distrito Federal	5.801,94	1
Espírito Santo	46.077,52	78
Goiás	340.086,70	246
Maranhão	331.983,29	217
Mato Grosso	903.357,91	141
Mato Grosso do Sul	357.124,96	78
Minas Gerais	586.528,29	853
Paraíba	56.439,84	223
Paraná	199.314,85	399
Pernambuco	98.311,62	185
Piauí	251.529,19	223
Rio de Janeiro	43.696,05	92
Rio Grande do Norte	52.796,79	167
Rio Grande do Sul	281.748,54	496
Rondônia	237.576,17	52
Santa Catarina	95.346,18	293
São Paulo	248.209,43	645
Sergipe	21.910,35	75
Tocantins	277.620,91	139
<b>TOTAL</b>	<b>5.176.746,45</b>	<b>5.306</b>

Fonte: IBGE municípios, 2007.

Dado que também chama atenção, o número de municípios contidos nos Estados que tem zoneamento agrícola de risco climático ultrapassa os 5.300, informação relevante visto que o PRONAF atinge hoje, 5.317 municípios em todo território nacional (IBGE, 2007).

### **3.4.2 ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural**

Os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) foram iniciados no Brasil ao final da década de quarenta, no contexto de uma política desenvolvimentista do pós-guerra, com o objetivo de promover a melhoria das condições de vida da população rural e apoiar o processo de modernização da agricultura, inserindo-se nas estratégias voltadas à política de industrialização do país.

No atual cenário nacional, a ATER direciona suas atividades para a modernização da agricultura familiar, através da transferência de tecnologias e conhecimentos gerados por meio de pesquisas adaptadas à realidade dos produtores rurais, com o foco na promoção da melhoria da renda familiar, na segurança alimentar e na diversificação da produção, para a manutenção e geração de novos postos de trabalho, em condições compatíveis com o equilíbrio ambiental e com os valores socioculturais dos grupos envolvidos.

Gerado por uma crescente demanda a partir de 2002, ano em que o PRONAF foi amplamente disponibilizado pelo território nacional, a Assistência Técnica Rural teve de ser rapidamente ampliada. Até 2006, mais de 200 contratos foram realizados pelo governo federal, envolvendo instituições públicas estaduais e organizações não-governamentais para prestação de serviços com assistência técnica rural. É de responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Agrário treinar e capacitar os prestadores de serviços a fim de nivelar os técnicos externos com o quadro de técnicos efetivos (MDA, 2007).

Dentre as inúmeras responsabilidades institucionais da assistência técnica rural, podemos destacar a realização de atividades como: cadastramento do produtor familiar, treinamento e ações educativas aos agricultores, disponibilização de tecnologias produtivas, acompanhamento das atividades dos produtores cadastrados, assessoramento para obtenção de crédito oficial e acompanhamento dos contratos realizados.

## CAPÍTULO 4

### A TEORIA DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO E SEUS EFEITOS NO MERCADO DE SEGUROS AGRÍCOLAS

No mercado de crédito e seguros, a informação tem um papel fundamental para a alocação eficiente de recursos. Stigler (1961) foi o pioneiro na mensuração econômica no que tange o *valor da informação* e suas implicações na eficiência da alocação de recursos.

Ozaki (2005) aponta a dificuldade que se tem em definir a informação. De fato, a literatura microeconômica<sup>12</sup> já relatava casos em que a informação poderia ser considerada um bem público e não-exclusivo, com utilização aberta e a custo zero, e em outros casos, para obtê-la, transferir ou utiliza-la, elevados custos poderiam ser incorridos.

A produção de informações imperfeitas pode gerar incapacidade em saber se as decisões deferidas são, ou não, apropriadas e seguras. Quando essa incapacidade é observada, os consumidores, por exemplo, passam a ter maior conhecimento sobre suas preferências do que as empresas. Com a formação desse caos, o processo de tomada de decisão pelo agente passa a se dar de forma ineficiente, o que geraria decisões que são, no mínimo, parcialmente não observáveis.

Na busca por um novo paradigma na análise do equilíbrio competitivo, Stiglitz (1985) aponta que as informações imperfeitas fazem com que surjam dois problemas que incidem sobre as relações econômicas dos indivíduos. O problema das ações ocultas e das informações ocultas.

Este capítulo objetiva apresentar as abordagens e a evolução do conceito econômico de assimetria de informação. Para isso, uma ampla pesquisa bibliográfica foi realizada, onde se destacou os estudos dos principais autores nacionais e internacionais que contribuíram para o desenvolvimento do tema. Foram selecionados alguns casos práticos para relatar e

---

<sup>12</sup> Ver Blair e Kenny (1987), Byrns e Stone (1996), Mankiw (1998) e Pindyck e Rubinfeld (2003).

ilustrar as conseqüências mais determinantes da assimetria de informação na seara dos seguros agrícolas no mundo: a seleção adversa e o risco moral.

#### **4.1 Assimetria de Informação**

Decorrente do custo de acesso à informação, informações assimétricas são frequentemente observadas nos eventos em que bens ou serviços são negociados. Comumente, vendedores de um determinado produto conhecem mais a respeito de sua qualidade que o comprador (PINDYCK E RUBINFELD, 2002).

É mérito de George Akerlof<sup>13</sup> ter iniciado a abordagem acadêmica da assimetria de informação, teoria que hoje é amplamente utilizada nos mercados de seguro, crédito, regulação setorial, políticas públicas, entre outros. Nas décadas de 70 e 80 foram realizados estudos sobre informação imperfeita<sup>14</sup>, revelando que há situações em que o comprador ou o vendedor possui mais informações sobre determinado produto ou serviço do que a outra parte envolvida na transação, caracterizando as informações assimétricas (ARAÚJO, 1996).

Situação que doa ineficiência aos mercados, afinal, em todas as atividades econômicas, os participantes envolvidos não disponibilizam de informações completas e totalmente confiáveis, de modo que a tomada de decisão passa a possuir componentes de risco e incerteza (MEHMET, 2005).

Frente a esse problema concreto – que possui notável importância – erigiu-se ampla literatura econômica que procurou tratá-lo de várias formas diferentes, o que resultou em

---

<sup>13</sup> George Akerlof publicou em 1970 um estudo sobre o comportamento de vendedores e compradores de automóveis usados agindo sobre um horizonte assimétrico de informações. Trata-se do multicitado: 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.

<sup>14</sup> São desencontros, em maior ou menor grau, de atributos qualitativos ou quantitativos relacionados a determinado produto ou serviço (NEWBERY e STIGLITZ, 1981).



um número igualmente grande e diverso de *definições* do conceito de *assimetria de informação*. Contudo, de uma maneira mais direcionada ao problema em questão, podemos afirmar que as informações assimétricas ocorrem quando a parte envolvida na obtenção de um seguro (*agente*) possui mais informações sobre suas reais condições financeiras, técnicas e comportamentais do que a parte que o assegurará (*principal*).

Essa relação entre *agente* e *principal* é particularmente estudada onde há fluxo de capitais, como nos mercados de crédito e seguros. Diante de tamanho interesse pela sociedade, uma importante teoria, denominada *Agente-Principal* foi desenvolvida nas esferas de finanças e contratos para tentar explicar o relacionamento entre os agentes econômicos envolvidos em transações financeiras. Essa teoria ergueu-se à luz de um problema enfrentado por duas partes envolvidas em uma transação econômica com posturas distintas, o *agente*, que dispõe de um conjunto de possíveis comportamentos, onde essas ações afetam o bem-estar entre as partes, e dificilmente são observáveis pelo *principal*. Este tipo de relação coloca em evidência, o problema de assimetria de informações entre o *agente* e o *principal*. A questão central encontra-se então, em desenvolver um sistema de compensação que motive o *agente* em agir de acordo com os interesses do *principal*<sup>15</sup>.

Hoff e Stiglitz (1993) apontam imperfeições no fluxo de capitais que podem gerar fricções entre *agente* e *principal*, são elas:

- a) Risco de inadimplência.
- b) Aquisição de informações relevantes sobre o tomador de crédito/seguro.
- c) Ações que assegurem que o tomador de crédito não perderá sua capacidade de saldar sua dívida.

---

<sup>15</sup>Arrows (1985) tentou analisar as tentativas de uso da teoria do agente-principal para explicar comportamentos no “mundo real”, contudo, o autor conclui que o poder explanatório dessa teoria para explicar comportamentos de agentes econômicos é relativamente fraca.

- d) Ações de monitoramento e controle para assegurar o pagamento da dívida como fora contratado.

Arrows (1963) comenta que a falta de informações corretas e/ou suficientes para orientar a decisão dos agentes econômicos pode limitar sua capacidade de agir de modo eficiente, sendo fonte de mau funcionamento dos mercados e perda de bem-estar. Complementando seus efeitos, o autor acrescenta que, em caso extremo, informações imperfeitas podem até levar determinados mercados ao colapso, o que justifica que alguns arranjos institucionais sejam levados a cabo.

Por sua vez, Udry e Conning (2005, p. 33), analisando contratos de seguros e crédito rural sob ação de informações assimétricas, afirmam que:

A informação assimétrica limita a ação dos agentes financiadores e das empresas seguradoras em selecionar os melhores clientes dentro de uma carteira, o que facilitaria sobremaneira a gestão do risco, possibilitando uma distribuição mais homogênea dos clientes com maior probabilidade de não-cumprimento contratual.

Nesse passo, as empresas seguradoras, assim como os consumidores, necessitariam de informações precisas para realizarem bons contratos. Por um lado, as empresas seguradoras procuram minimizar possíveis problemas decorrentes de informações imperfeitas através de provisões contratuais, classificação e seleção de risco e fixação de preços. Por outro lado, os compradores do seguro, enfrentam problemas na escolha da empresa seguradora. Informações relativas a preço, abrangência contratual, qualidade do serviço prestado, saúde financeira e histórico de honra aos compromissos e obrigações contratuais, são fatores observados com afincos. Consumidores ou fornecedores

desinformados estão mais susceptíveis à tomada de decisões sub-ótimas<sup>16</sup> (GRACE e KLEIN, 1999).

Em complementação ao que foi acima descrito, Just *et al* (1999) relatam que os diferentes interesses das partes envolvidas na contratação de seguros agrícolas podem gerar problemas na gestão das empresas seguradoras. O produtor rural que busca por um seguro, sabe mais sobre sua própria distribuição de rendimentos do que a empresa seguradora. Os autores ilustram tal possibilidade da seguinte forma:

É extremamente possível que o produtor se mostre fortemente incentivado a acionar um seguro (anteriormente contratado) diante de um cenário que denota uma elevada probabilidade de que, em média, sua perda decorrente das atividades seguradas seja maior que a indenização fixada quando do ato de celebração do contrato de seguro.

Cenário que se agrava, como aponta Blair e Kenny (1987), quando se trata de mercados de *commodities*, que são bem mais sensíveis a ação de informações imperfeitas, porquanto podem ser operativamente quebrados caso não exista uma maneira mediante a qual compradores e vendedores possam “captar” informações assimétricas.

Necessário precisar que uma das conseqüências mais relevantes da existência de informação assimétrica, principalmente numa relação contratual, é a presença dos comportamentos oportunistas<sup>17</sup> entre os agentes econômicos, por parte daqueles que possuem mais informações. Entretanto, deve ficar claro que a assimetria de informação não deriva somente da natureza do agente (público ou privado), mas sim dos sistemas de incentivos presentes nos contratos, isto é, de sua estrutura legal e de sua sistematização prática (PALERMO *et al.*, 2004).

---

<sup>16</sup> São decisões incompletas, e que por tanto, não abrangem todas (ou as melhores) as possibilidades.

<sup>17</sup> WILLIAMSON (1985, p.47) define comportamento oportunista como a busca do interesse próprio com malícia, podendo incluir mentira, roubo e trapaça.

Em estudo sobre modalidades de seguros agrícolas atrelados à produtividade individual para a cultura do algodão nos EUA, Rejesus *et al* (2003) mostraram que informações assimétricas sobre a produtividade da terra podem contribuir sobremaneira para a vulnerabilidade e para abusos financeiros por parte dos assegurados, no que toca a renovações de contratos de seguro ou à sua expansão. A intensidade de tais abusos dependeria de três fatores:

- a) A probabilidade do segurador de detectar abuso.
- b) Potencial penalização do assegurado em caso de detecção de tal abuso.
- c) Valor “moral” ou custo ético do abuso ao produtor.

Skees (1999) aponta o seguro agrícola atrelado a indicadores regionais de produtividade como um vantajoso método para eliminar, total ou parcialmente, o problema da assimetria de informação, o que reduziria os altos custos associados à fiscalização e verificação do sinistro, principalmente quando o evento causador do prejuízo atinge uma área relativamente extensa. Por isso, possui importância central para o mercado de seguros, uma compreensão das causas e dos efeitos da assimetria de informação para uma melhor gestão dos problemas decorrentes deste fenômeno (MEHMET, 2005).

Para Palermo *et al.* (2004), a atividade seguradora, principalmente no ramo rural, enfrenta dois importantes problemas decorrentes da assimetria de informação, e que são vitais para a sorte dos resultados de determinadas seguradoras ou mesmo de políticas públicas agrícolas. São eles o *risco moral* e a *seleção adversa*<sup>18</sup>.

O risco moral ou *moral hazard*<sup>19</sup> refere-se ao segurado que, após celebrar um contrato de seguro, altera seu comportamento com o objetivo de aumentar a probabilidade de receber o pagamento da indenização. Por outro lado, a seleção adversa acontece quando

---

<sup>18</sup> A seleção adversa e o risco moral serão abordados com maior riqueza de informações na seção 5.1.1 e 5.1.2 respectivamente.

<sup>19</sup> O termo *Moral Hazard* foi utilizado pela primeira vez por Arrow (1963).

os indivíduos possuem mais informações sobre a distribuição de seus próprios riscos do que as companhias seguradoras, ou seja, quando o segurado tem conhecimento de que seu próprio risco é mais elevado que o estimado pela companhia de seguro. Indivíduos são levados mais facilmente a comprar um seguro se as expectativas de indenizações excedem as de pagamento dos prêmios (PARKIN *et al.*, 2006).

Nesse contexto, Barnett e Coble (1999) apontam quatro atitudes a serem adotadas pelos seguradores para se precaverem dos efeitos deturpadores da assimetria de informação no específico âmbito dos seguros agrícolas:

- a) Desenvolvimento de instrumentos para mensurar riscos.
- b) Classificação dos potenciais clientes-risco.
- c) Elaboração de políticas que inibam o uso oportunista de informações privilegiadas.
- d) Monitoramento das ações dos assegurados.

Os primeiros dois componentes relacionam-se à classificação exata do risco. Os últimos dois dizem respeito a elaboração de produtos que monitoram o comportamento do assegurado.

#### 4.1.1 Seleção Adversa

A seleção adversa é um dos fenômenos gerado pela assimetria de informação. Sua atuação se dá na fase pré-contratual, porém, os impactos causados por esse fenômeno podem ser observados durante toda a vigência contratual. A presença da seleção adversa é tida como deturpadora e prejudicial à eficiência de instituições. Os programas, e políticas públicas (principalmente relacionados a crédito e seguros) que se deparam com esse problema gastam, na maioria das vezes, muito tempo e recursos para se precaverem da má alocação de recursos. Motivado por expressiva importância desse fato, um grande aparato literário foi-se desenvolvendo em torno do tema, de sorte que há na literatura econômica um grande número de obras que aborda a seleção adversa como um fenômeno decorrente da informação assimétrica.

A expressão seleção adversa é muito utilizada no mercado de seguros. Mehmet (2005) afirma que apesar da seleção adversa ser encontrada em muitos setores da economia, é na seara dos seguros onde encontram-se os casos mais ricos.

Em grandes linhas, podemos dizer que a seleção adversa atua em mercados em que a assimetria de informação impera de modo mais agressivo. A informação assimétrica entre agente e principal, faz com que bons clientes – normalmente avessos ao risco – adquiram produtos ou serviços de baixa qualidade. De fato, essa foi a primeira abordagem dessa problemática, por meio dos estudos de Akerlof<sup>20</sup>.

Para os autores Byrns e Stone (1996), a seleção adversa ocorre quando uma das partes da negociação sofre desvantagens inesperadas em razão da ocultação de informações da contraparte envolvida no contrato.

---

<sup>20</sup> 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.

A construção da definição de seleção adversa de Parkin *et al.* (1994) aponta como a tendência que uma pessoa tem de entrar em uma negociação com informações privilegiadas, podendo usá-las em seu favor, em detrimento da parte menos informada. De modo complementar, para Mankiw (1998), a seleção adversa ocorre quando uma pessoa detém mais informações sobre os atributos de um bem do que outras pessoas e, como resultado, a pessoa desinformada corre o risco de adquirir um bem de baixa qualidade.

Por sua vez, Lazzarini e Chaddad (2000) afirmam que a seleção adversa expressa o oportunismo do agente num comportamento pré-contratual, visto que este possui informações que o principal não tem, e as oculta para aumentar sua chance de receber o benefício.

Relatando os problemas observados nos seguros rurais Ozaki (2007) definiu a seleção adversa como uma situação em que pessoas mais prováveis em sofrer um dano coberto pelo seguro são as mais propensas a demandá-lo. Para o autor, a limitação das informações detidas pelas seguradoras em relação ao risco agregado potencializa sobremaneira o problema da seleção adversa.

A ocorrência de seleção adversa foi justificada por Barnett e Coble (1999) pela incapacidade do segurador de classificar com exatidão seus clientes de acordo com a exposição individual ao risco.

Em complementação ao observado pelos autores acima, Skees (1986) mostra que a seleção adversa ocorrerá sempre que houver problemas em classificar o risco dos clientes adversos. Para o autor, os fazendeiros conhecem bem seus rendimentos potenciais, de modo que estes agirão analisando se os benefícios do seguro estarão acima ou não dos rendimentos esperados com a atividade. Uma classificação ineficiente traz consigo a seleção imprópria e esta resulta na seleção adversa (MEHMET, 2005).

Smith e Baquet (1996) e Ozaki (2005) convergem quando afirmam que se a empresa seguradora pudesse verificar com maior precisão os indivíduos de baixo e alto risco no mercado, poderiam ser ofertados contratos distintos, com um prêmio justo para cada indivíduo. Assim, em uma situação de equilíbrio, cada indivíduo passaria a adquirir um seguro completo com um prêmio justo, apropriado ao seu grupo. Contudo, a assimetria de informação existente nesse mercado, impede que a seguradora consiga observar, *ex ante*, a que grupo os indivíduos interessados em seguros pertencem.

Ozaki (2007) argumenta que os seguros agrícolas que tem seu sistema de precificação baseado no risco médio dos clientes geram, normalmente, duas situações distintas:

- a) A seguradora cobraria um prêmio maior do que o considerado proporcional pelo produtor de baixo risco.
- b) A seguradora cobraria um prêmio menor do que os produtores de alto risco estarão dispostos a receber.

A consequência direta dessa relação seria a não contratação de seguros, ou até mesmo a saída dos produtores de baixo risco desse mercado, restando apenas aqueles de maior risco, o que poderia levar a extinção desse mercado (OZAKI, 2007).

As estimativas de custos e benefícios esperados de um contrato tendem a ser não-viesadas se cada parte compartilha plenamente todas as informações disponíveis antes de alcançar um acordo final. Contudo, são comumente encontrados casos em que um dos lados ocultam ou distorcem informações com o intuito de fortalecer sua posição em uma negociação (AZEVEDO e SHIKIDA, 2004).

Williamson (1985) aponta dois mecanismos básicos de diminuição de assimetrias visando amenizar o oportunismo pré-contratual:



- a) Sinalização: diz respeito à emissão de sinais e fornecimento de informações por parte do agente que a detém (o agente que está recebendo a informação deve confiar na sinalização do outro agente).
- b) Varredura: ocorre quando a informação assimétrica é revelada por iniciativa da outra parte, ou seja, diz respeito à busca de informações (os que desejam informações fornecem incentivos de modo a atrair apenas aqueles que possuem a informação desejada).

Ainda no âmbito dos mecanismos para redução dos efeitos derivados da assimetria de informação, Toneto Jr. e Gremaud (2002) utilizam mecanismos de seleção para identificar os clientes com menores probabilidades de *default*<sup>21</sup>, e mecanismos de monitoramento, para assegurar que os recursos sejam investidos de maneira correta. A execução dessas funções imprime uma série de características às transações financeiras, como a elaboração de contratos complexos, elaboração de cláusulas restritivas, exigência de garantias, produção interna de informações, entre outras.

Toda energia utilizada para reduzir os impactos da seleção adversa vai ao encontro a melhoria da qualidade e do fluxo de informações, contudo, esse processo mostra-se bastante oneroso e de difícil operacionalidade.

---

<sup>21</sup> Default refere-se à falha, também interpretado como calote, não pagamento, ou no contexto apresentado, acionamento de seguro.

#### 4.1.2 Risco Moral

O risco moral<sup>22</sup> é considerado um fenômeno diretamente ligado à falha de mercado, e ocupa uma posição de notável importância no âmbito do mercado de seguros, principalmente por agir na fase pós-contratual, onde uma série de fatores comportamentais influenciam na intensidade de seus danos. Além do interesse acadêmico, o risco moral reveste importância central para economia, políticas agrícolas, e empresas fornecedoras de crédito e seguros em geral, visto que muitos arranjos institucionais são delineados levando-se em consideração a grande influência desse fenômeno nesses mercados.

Necessário conceder que o risco moral atue em diversas áreas da economia. Contudo, a maior parte dos estudos dedicados a esse tema está nos mercados de crédito e seguros, onde há uma concentração de esforços no desenvolvimento de mecanismos que reduzam a ação e os impactos financeiros do risco moral, que deturpa e faz com que esses mercados atuem de maneira ineficiente.

Em uma abordagem mais *lato*, Mankiw (1998) definiu a ocorrência do risco moral quando há uma circunstância em que uma pessoa, denominada agente, realiza alguma ação em desfavor de outra pessoa, denominada principal. Uma vez que o principal não pode monitorar perfeitamente o comportamento do agente, este último tende a não empregar os esforços que o principal acredita ser desejável para que o sinistro não ocorra. O termo risco moral também refere-se ao risco de desonestidade ou qualquer outro comportamento inapropriado por parte do agente. Em tal situação, o principal tenta vários meios de encorajar o agente a agir de forma mais responsável.

---

<sup>22</sup> Este termo deriva do inglês “*Moral Hazard*” e não tem tradução adequada para o português, seria melhor descrito como o risco de não adotar a atitude mais racional do ponto de vista do consumidor pelo fato de ter produtos e/ou serviços cobertos por seguros.

O risco moral surge porque as escolhas tendem a refletir custos e benefícios pessoais; os efeitos sobre os outros são, em sua maior parte, secundários. Nenhum contrato para cumprimento futuro pode cobrir cada possibilidade, de modo que a maioria das transações apóia-se fortemente nos esforços de *boa-fé* (BYRNS e STONE, 1996).

Complementando o que foi acima descrito, Udry e Conning (2005) exemplificam situações, realmente ocorridas, em que o produtor rural moldara seu comportamento, de modo a transmitir falsas impressões de honestidade, comprometendo-se de forma contratual a realizar todos os manejos exigidos pela(s) cultura(s) segurada(s), para que, ao final da safra, consiga saldos positivos para saldar seus compromissos. Mas, quando a colheita desse produtor fica abaixo do esperado, e do necessário para saldar suas dívidas, este comumente recorre a suas empresas seguradoras alegando fenômenos extra-técnicos. Os agentes financeiros e as empresas seguradoras não conseguem verificar com facilidade, se o seu cliente está relatando uma falha verdadeira (decorrente de fenômenos previstos nas apólices contratadas) ou deturpada (decorrente de problemas unicamente técnicos). Independente do motivo da “quebra” da safra, as empresas envolvidas gastarão muita energia para a completa solução do caso, o que poderá também demorar muito tempo.

Os autores Byrns e Stone (1996, p. 269) expõem a ocorrência do risco moral na frase:

Um risco moral ocorre quando uma das partes de um contrato pode inesperadamente aumentar os custos ou diminuir os benefícios da outra parte, a qual é incapaz de monitorar ou controlar as ações da primeira.

No âmbito dos seguros agrícolas, o risco moral tem grande importância, e ao tema é despendido um grande esforço para precaver-se e administrar programas e políticas públicas que agem sob o efeito desse fenômeno. O desenvolvimento de ferramentas para o gerenciamento dos seguros, então, é o tema principal. Além disso, problemas relativos às

falhas contratuais e mecanismos de monitoramento de atividades seguradas estão entre os problemas-chave dessa específica modalidade de seguro.

A ocorrência do risco moral no seguro agrícola é abordada por Ozaki (2007, p. 84) da seguinte forma:

...o risco moral ocorre no seguro agrícola quando a firma seguradora é incapaz de observar se o produtor utilizou adequadamente ou não os fatores de produção (fertilizantes, defensivos, etc.). Se o produtor for um maximizador de sua utilidade esperada, utilizará uma quantidade menor do insumo, dado que a firma seguradora é incapaz de perceber as ações tomadas pelo produtor em relação ao uso dos insumos.

O autor afirma ainda que decisões que aumentem a probabilidade de ocorrência de sinistro não seriam tomadas se o contrato oferecesse um incentivo compatível. Nesses termos, o caráter de proteção, que um seguro oferece a um indivíduo, acaba por fazer com que este empreenda menos esforços para evitar que ocorram perdas, e isto provocaria o problema do risco moral.

Deve-se observar que a presença de risco moral não faz com que o seguro deixe de ser ofertado. Entretanto, é necessário que se introduzam mecanismos que possam minimizar este problema, visto que o nível de precaução tomado pelo agente, após adquirir o seguro, se tornará uma informação privada, já que a seguradora não será capaz de monitorar suas atitudes (SHAVELL, 1979 e PRESCOTT, 1999).

Em estudo que tematiza de forma relacional o seguro-colheita e o risco moral com o uso de agroquímicos nos Estados Unidos da América, Smith e Goodwin (1996) mostraram que em situações ideais, os seguros agrícolas estimulariam o aumento da área plantada e da produtividade agrícola. Para atingir tal tendência, os autores mostram uma busca por incrementos no uso de fertilizantes e defensivos.

Porém, a realidade mostra que sob a ação do perigo moral, os produtores incentivam-se a fazer uma análise prévia, onde mensuram a viabilidade de alocar recursos para atingir a maior produtividade possível, ou relaxar no uso de insumos prevendo ganhos decorrentes do seguro, ambas as possibilidades estão diretamente relacionadas a adoção de práticas mais ou menos intensivas de cultivos. Smith e Goodwin (1996) citam em seu estudo que em lavouras asseguradas nos EUA gastavam, em média, US\$ 4,23/acre a menos em fertilizantes e defensivos do que as lavouras que não estavam cobertas por nenhum tipo de seguro agrícola.

Na presença do risco moral, somente um monitoramento eficiente dos assegurados pela empresa poderia resultar em um seguro atuarialmente justo. Porém, como a seguradora monitora imperfeitamente as ações dos seus assegurados, a empresa, racionalmente, oferecerá um seguro com um nível de cobertura parcial, de modo que, o indivíduo se responsabilize pelo risco remanescente. Quanto pior for o monitoramento, menor será a cobertura do seguro (OZAKI, 2005).

A *teoria institucionalista* apresenta como uma possível solução compensatória frente ao risco moral o estabelecimento dos seguintes mecanismos:

- a) Monitoramento: diz respeito a uma espécie de auditoria independente, de verificação das condições de execução do contrato, o que torna possível a percepção de comportamentos inapropriados mesmo antes deles ocorrerem.
- b) Contratos de incentivo: são mecanismos contratuais que buscam incentivar os comportamentos positivos, ou seja, buscam realizar a convergência entre os comportamentos (alinhamento de incentivos), visando eliminar o risco moral.
- c) *Joint-ventures*: implica a posse conjunta dos ativos; está relacionado a algum grau de integração entre as partes e a finalidade é reduzir o risco de *free-riding*, que é um comportamento oportunista (o estabelecimento de *joint-ventures* tem se tornado

cada vez mais freqüente e é um mecanismo de criação de compromissos – *commitments* – que são mais sólidos e mais críveis) (WILLIAMSON,1985).

A dedutibilidade e o co-seguro são destacados por Ozaki (2005), como mecanismos desenvolvidos com o objetivo de reduzir o risco moral. Ao complementar seu raciocínio, o autor mostra que é possível suprimir o problema do risco moral por meio de uma solução “*segundo melhor*”. Essa solução basear-se-ia na oferta de um contrato com cobertura parcial ou incompleta, através de uma dedução do montante de indenização (dedutibilidade). Tal prática cria o incentivo necessário para que o segurado incorra em gastos para sua “*auto-proteção*”. Isso fomentaria, por conseqüência, uma mudança de comportamento, uma vez que o segurado trabalhará para reduzir a sua probabilidade de perda, pois a ele fora transferido parte do risco.

Arnott e Stiglitz (1991) já afirmavam a eficiência de tal teoria. De acordo com eles, quanto mais abrangente for a cobertura do seguro, menor será a precaução tomada pelo indivíduo. De maneira geral, os autores que tratam sobre o problema de risco moral têm opinião semelhante acerca das principais medidas a serem adotadas para se tentar diminuir a incidência dessa assimetria de informação. A principal delas é fazer com que os segurados compartilhem o risco, ou parte dele, que antes era assumido apenas pela seguradora. Monitorar o comportamento do indivíduo e suas precauções seria o ideal (*first best*) para a seguradora, pois solucionaria o problema de falha informacional. Porém, isso seria muito dispendioso ou, até mesmo, inviável. Assim, a solução usualmente apontada consiste em utilizar mecanismos como cobertura parcial, co-pagamentos e deduções, como uma forma de se observar uma variável que está relacionada com as ações tomadas pelo indivíduo, ou seja, uma maneira de se verificar o resultado das ações e precauções do agente (SALANIÉ, 1997).

Em geral, os autores que se dedicam ao tema concordam que os fenômenos gerados a partir da incidência da assimetria de informação ocorrem tirando, tanto a eficiência dos mercados, quanto na perda do bem-estar da sociedade. A negligência, mesmo que parcial, na análise pré-contratual do perfil do *agente*, pode acarretar em sérios danos financeiros as instituições que comercializam crédito e seguros, através da atração de clientes não desejáveis. Já quando ocorrem falhas no monitoramento pós-contratual os danos podem ser ainda mais onerosos ao *principal* principalmente no mercado de seguros agrícolas, conhecido como um seguro de alto risco e elevada exposição catastrófica.

## CAPÍTULO 5

### LIMITES OPERACIONAIS DO SEAF E SUAS IMPLICAÇÕES NO ESTÍMULO A SELEÇÃO ADVERSA E AO RISCO MORAL, OBSERVADOS A PARTIR DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO

De acordo com o MDA (2007), devido sua estreita ligação com o setor público, o Seguro da Agricultura Familiar não é regido pela legislação de seguros privados, porém, ainda de acordo com o mesmo ministério, o SEAF foi criado respeitando os princípios dos seguros agrícolas. Tomando-se tal informação como verdadeira, e seguindo premissas básicas para o desenvolvimento dos seguros, expostas no capítulo quatro desta dissertação e por Ozaki (2005)<sup>23</sup>, pode-se afirmar que, para que ocorra uma trajetória “saudável” dos seguros agrícolas, alguns critérios devem ser observados, como:

- a) A perda esperada deve ser calculável.
- b) As circunstâncias de uma perda devem ser possíveis de definição, além disso, devem ser não intencionais e acidentais.
- c) Deve haver um grande número de unidades expostas, homogêneas e independentes.
- d) O prêmio deve ser economicamente viável.
- e) Não haja perda catastrófica.
- f) O seguro não deve ameaçar o interesse público.

Contudo, a presença de informações imperfeitas no SEAF pode fazer com que essas premissas não sejam observadas, de forma parcial ou até em sua totalidade. A ocorrência de tal fato geraria ineficiência na alocação de recursos podendo levar a extinção do referido programa.

---

<sup>23</sup> O autor baseou-se em: Booth et al., 1999; Hart et al.,1996; Redja, 1995; Skees e Barnett, 1999 e Trowbridge, 1989.



A gestão do SEAF nos revela uma série de barreiras contra sua prosperidade. A seguir serão apresentados problemas técnico-estruturais, geradores de comportamentos oportunistas, que põe em dúvida a sustentabilidade do Seguro da Agricultura Familiar.

### **5.1 Comportamentos Oportunistas gerados a partir da Assimetria de Informação no SEAF**

A assimetria de informação pode atuar em todas as fases durante a vigência contratual de um seguro. A incidência de tal fato pode vir através de comportamentos oportunistas ocorridos antes ou após a celebração do contrato. Isso se dá basicamente, pela existência de informações ocultas detidas por uma das partes envolvidas em um contrato de seguro. No caso específico do SEAF, apenas o agricultor sabe qual é sua real intenção ao realizar um financiamento de custeio agrícola assegurado. Assim, sua postura relacionada à condução do empreendimento assegurado passa a configurar-se como uma informação privilegiada, que poderá ou não ser exposta, a depender do estímulo que o produtor tenha.

A incapacidade em filtrar e neutralizar os efeitos das informações imperfeitas pode gerar fricções que levem os seguros ao colapso e, especificamente, os seguros agrícolas. Nesta modalidade de seguro, o SEAF se destaca pela sua grande exposição financeira; pois além de assegurar as atividades agrícolas, o programa ainda tem fortes características sociais, uma vez que nele está previsto o asseguramento de parte da renda das famílias inseridas no PRONAF, e que, como tal, vivem da agricultura. Um colapso financeiro no SEAF geraria impactos além dos financeiros, pois afrontaria os interesses públicos de camadas sociais distintas: de um lado os agricultores familiares, que requerem cada vez mais assistências financeiras e institucionais, e por outro lado a sociedade civil, que clama por uma alocação mais eficiente dos recursos públicos em outras áreas.

Um programa de seguro agrícola – seja ele voltado ao agricultor familiar ou não – deve defender-se com o devido rigor dos efeitos da informação imperfeita, o que pode ser efetivado pelo *medium* de provisões contratuais, mecanismos de classificação de riscos, seleção da carteira de clientes, distribuição homogênea dos agricultores com maiores riscos, precificação personalizada, ou monitoramento dos contratos. A adoção ou combinação destes elementos podem auxiliar na redução e no controle dos efeitos deturpadores causados pela assimetria de informação, o que refletiria em menos instabilidade a esse mercado tão susceptível aos comportamentos oportunistas.

Na seqüência, serão apresentados os principais problemas derivados da assimetria de informação em comportamentos oportunistas *ex ante* aos contratos, e relacionados à seleção adversa e aos comportamentos *ex post* aos contratos, ligados ao risco moral.

### **5.1.1 Seleção Adversa e comportamentos pré-contratuais no SEAF: principais evidências**

A seleção adversa ocorre de forma inusitada no SEAF. Descoberta e mundialmente conhecida pelos casos em que bons clientes são induzidos a adquirir bens de baixa qualidade de maus fornecedores, no SEAF, ao revés, a seleção adversa ocorre com a atração compulsória de maus clientes por um bom fornecedor. A administração do SEAF institucionalizou a seleção adversa nessa modalidade de seguro; o fato se dá pela inexistência de qualquer mecanismo de sinalização que auxilie na detecção, neutralização ou combate às informações ocultas pré-contratuais.

A ausência de um banco de dados com o histórico das unidades produtoras impede que se estime, com maior precisão, a severidade e a freqüência média das perdas nas regiões abrangidas pelo seguro. A não-interação prévia entre o sistema de monitoramento

agroclimático e a assistência técnica rural impossibilita *ex ante* qualquer medida de prevenção pré-contratual por parte do seguro, sob pena do programa atrair para si todos os clientes, inclusive os adversos. Desta maneira, pode-se afirmar que só há a possibilidade de uma das partes envolvidas na aquisição do seguro sofrer desvantagens inesperadas, o governo, isso relata uma unilateralidade no compartilhamento do risco contratual.

Dessa forma, indiretamente, o atual sistema de adesão e monitoramento do SEAF pode estimular o aumento no número de contratos do PRONAF, principalmente no número de contratos de alto risco. Diversos são os fatores que convergem para essa possibilidade, em primeiro lugar pelo baixo custo de aquisição do seguro – consideravelmente inferior se comparado ao custo do mesmo seguro realizado por uma empresa de seguros privado; em segundo lugar pelo grande benefício trazido pelo investimento realizado; e em terceiro lugar pela alta probabilidade de uma não pré-classificação ou inibição do perfil do agricultor adverso por parte do assegurado.

O dimensionamento das taxas de adesão dos seguros é consolidado como uma das melhores maneiras de selecionar e classificar pré-contratualmente os clientes de um seguro de acordo com seus riscos. Uma taxa de adesão individual, onde o *agente* sinaliza o valor de uma taxa de acordo com seu nível individual de exposição catastrófica e a desejada cobertura dos possíveis danos, refletiria em taxas mais “justas”. No SEAF, em que impera uma taxa de adesão fixa e baseada no risco coletivo, a ação dessa ferramenta é anulada, o que estimula a entrada de todos os agricultores, independente do risco individual.

Em experiências mundiais, onde seguros agrícolas são baseados no risco coletivo, as taxas de adesão variam entre 6% e 10% (MEHMET, 2005), atualmente, o SEAF tem sua taxa de adesão fixada em 2%. Não obstante uma taxa tão aquém das praticadas pelo mercado, um dos pontos críticos no SEAF é o seu modo de adesão, o qual é feito compulsoriamente, o que anula qualquer possibilidade do *principal* em selecionar os

melhores clientes, ou sobretaxar os clientes de alto risco. Assim, aumenta-se a possibilidade de se colocar em uma mesma carteira todos os tipos de clientes em proporções não-observáveis<sup>24</sup>, isso representa severa perda de bem-estar, uma vez que, como fora comentado, a taxa cobrada para adesão ao seguro pode ser justa, ou não, dependendo do perfil do *agente*.

No SEAF, por exemplo, não há diferenciação de taxas de acordo com a tecnologia disponível ao produtor familiar. Fato que preocupa, pois de acordo com o Censo agropecuário do IBGE (1996), apenas 16,7% dos agricultores familiares utilizam assistência técnica; 36,7% fazem uso de adubos e corretivos e 17,3% fazem atividades de conservação do solo. Outro dado que preocupa, segundo o Dieese (2006), em média, 23% da população rural acima de 10 anos tem menos de um ano de escolaridade. A baixa escolaridade pode representar dificuldades em seguir instruções que por ventura a ATER possa passar, aumentando-se as chances – e por tanto, o risco – de se conduzir o empreendimento de forma sub-ótima.

Se, por um lado, uma taxa de adesão baseado no risco coletivo tende a expulsar os bons produtores, com riscos individuais menores; por outro, ela é a principal atração dos maus clientes, uma vez que a taxa de adesão de um seguro agrícola que leve em consideração o risco individual de um produtor adverso tende a ser sempre mais alta que a coletiva. Frente a esse problema, o ponto de equilíbrio entre a taxa de adesão cobrada e o risco potencial dos contratos, passa a ser um fato relevante na administração do SEAF.

Assim, toda vez que o fornecedor do seguro (no caso SEAF, governo federal), não for capaz de obter informações confiáveis sobre seus clientes (agricultores familiares), este passa a operar em um ambiente obscuro, repleto de incertezas e inúmeras possibilidades

---

<sup>24</sup> Pode haver, em uma carteira de clientes específica, uma proporção maior de maus-clientes, o que dificultaria uma melhor distribuição do risco dentre os contratos realizados.

comportamentais. Isso limita uma ação eficiente do *principal* em selecionar os melhores clientes, o que facilitaria sobremaneira a gestão do risco.

O SEAF está marcado não somente pelos problemas gerados por clientes adversos em comportamentos pré-contratuais como até agora foi relatado. A distribuição geográfica dos empreendimentos assegurados está concentrada principalmente em duas regiões que são, além de distintas, agroclimatologicamente conflitantes: as regiões Nordeste e Sul, conforme apresentado na Tabela 3.5.

De acordo com o IBGE, no Censo Agropecuário realizado entre os anos de 1995 e 1996, nas regiões Nordeste e Sul estavam concentrados aproximadamente 2.962.792 estabelecimentos familiares, número que corresponde a quase 72% do total de estabelecimentos familiares do Brasil, portanto, passíveis de obtenção de crédito pelo PRONAF e dependendo da lavoura financiada, de seguro agrícola pelo SEAF, uma vez que todos os Estados das duas regiões têm zoneamento de risco climático.

Na região Nordeste há aproximadamente 2.055.157 estabelecimentos familiares distribuídos em 1.558.161 km<sup>2</sup>, destes, 842.965,5 km<sup>2</sup>, ou 54,1% da área total da região Nordeste é composta pela região de clima semi-árido ou sertão. Essa parte do Nordeste brasileiro é marcada pelas suas fortes estiagens, causadas pela insuficiência de precipitação pluviométrica<sup>25</sup> por um longo período de tempo<sup>26</sup>.

Já na região Sul do Brasil o problema agroclimático é mais grave, pois diferentemente do Nordeste que só produz uma safra na época das águas, no Sul do país existem dois tipos de safras: a safra de inverno e a safra de verão. As safras de inverno, em condições normais, são marcadas pela presença de chuvas bem distribuídas e temperaturas amenas, propícias ao desenvolvimento de lavouras de clima temperado, como a do trigo e

---

<sup>25</sup> Em média 600 mm, porém em anos mais secos foram observados valores inferiores a 200 mm por ano em algumas localidades.

<sup>26</sup> A estiagem na região dura em média, oito meses, podendo chegar a dez meses em casos extremos.

cevada, contudo, nos últimos anos tem-se observado com maior frequência secas fortes e temperaturas elevadas nesse período; sendo que as chuvas, quando vêm, apresentam-se intensas e acompanhadas de fortes ventos e granizo, causando destruição das lavouras.

De acordo com a Contrijsal – Cooperativa Agropecuária e Industrial, localizada na região de Não-me-Toque no Rio Grande do Sul, as lavouras de cevada cultivadas no inverno de 2007, chegaram a perdas de até 88%, decorrente de chuvas acompanhadas de granizo (CONTRIJAL, 2007). Já a Coopatrigo – Cooperativa Triticola Regional Sãoluizense Ltda, em São Luiz Gonzaga (RS), afirmou que todas as lavouras de trigo que estava na fase final do ciclo, e que foram atingidos pelas chuvas de granizo obtiveram perdas totais. As lavouras de milho também foram atingidas (Foto 1), resultando em tombamentos e significativas perdas (COOPATRIGO, 2007). Para a Associação dos Fumicultores do Brasil (Afubra), até final de outubro do ano de 2007 foram 10.650 lavouras de fumo devastadas pelo granizo (Foto 2) em treze ocorrências (AFUBRA, 2007).

**Foto 1. Lavoura de milho devastada pela ação conjunta dos ventos e granizo na região de São Luiz Gonzaga – RS**



Fonte: Coopertrigo, 2007.

## Foto 2. Lavoura de fumo destruída pelo granizo no RS



Fonte: Afubra, 2007.

Nas safras de verão da região Sul, a má distribuição das chuvas e os inesperados períodos de seca (veranicos), têm assolado os Estados dessa região nos últimos anos, prejudicando o desempenho das lavouras, principalmente no período de enchimento de grãos, levando à quebra de safras na região.

Com o que fora exposto, pode-se concluir que o SEAF está mais susceptível a ações da seleção adversa por unir dois problemas pré-contratuais vitais nos seguros agrícolas:

- a) Ausência durante a adesão ao programa, de mecanismos que inibam ou até mesmo estimule a detecção voluntária de informações ocultas trazidas pelos agricultores.
- b) Não-diferenciação das taxas de adesão de acordo com o risco individual do produtor e o risco climático da região na qual o empreendimento está localizado.

Em regiões adversas, com histórico de perdas e elevada probabilidade de ocorrência de sinistro, espera-se uma atração ao SEAF de produtores com maiores riscos individuais. Tal lacuna faz com que o SEAF se baseie em esforços de boa-fé, o que historicamente não tem sido a melhor opção para se gerir um seguro agrícola desse porte.

### **5.1.2 Risco Moral e comportamentos pós-contratuais no SEAF: principais causas e efeitos**

Destacado entre os principais problemas nos seguros agrícolas, o risco moral é marcado por comportamentos adversos no período pós-contratual. De acordo com Skees (1999), Barnett e Coble (1999), Toneto Jr. e Gremaud (2002) e Ozaki (2005), para o controle de uma questão de tal relevância, seriam necessários grandes esforços físicos e financeiros no monitoramento individual dos contratos; e tais esforços demandariam, na maioria das vezes, muito tempo e um volume elevado de recursos, o que pode desestimular o *principal* a investir em políticas de monitoramentos, elevando potencialmente o número de *agentes* com comportamentos adversos em sua carteira de clientes.

No SEAF, os estrangulamentos pós-contratuais estão estruturados principalmente na relação entre o seguro e a Assistência Técnica e Extensão Rural. Não obstante os trabalhos já realizados pela ATER – tais como educação, treinamento, assistência técnica, e divulgação de tecnologia para agricultores familiares – acrescentou-se à ATER uma nova função, talvez a mais importante para a sustentabilidade do SEAF: o monitoramento dos contratos assegurados. Esse excesso de tarefas acumuladas pela ATER pode refletir em comprometimento na qualidade do acompanhamento dos empreendimentos financiados pelo PRONAF, sejam esses direcionados a investimento ou custeio agrícola (assegurados pelo SEAF ou não).

A ausência ou ineficiência no monitoramento dos empreendimentos durante a fase pós-contratual poderá estimular o não-cumprimento dos contratos firmados entre o *agente* e o *principal*, instalando assim, através da incapacidade de se inibir a ação de tais comportamentos oportunistas o risco moral no SEAF.

Dentre as inúmeras dificuldades em monitorar todos os contratos realizados, algumas são mais representativas, entre elas: o elevado número de contratos – que



encontram-se distribuídos em uma área muito grande e de forma pulverizada –, o grande número de culturas asseguradas – com manejos específicos, pragas e doenças associadas – e a desfavorável relação entre área coberta e números de contratos por unidade de ATER<sup>27</sup>.

De acordo com a Secretaria de Agricultura Familiar, do MDA, o número de municípios atendidos pelo PRONAF, chegou ao ano-safra 2006/2007, ao expressivo número de 5.357 cidades, pulverizando pelo Brasil quase dois milhões de contratos. A apresentação destes dados mostra nitidamente o desafio que se tem em monitorar um volume tão expressivo de contratos, somado a uma distribuição territorial vasta e com tamanha diversidade de clima, solos e relevos (MDA, 2007).

Na divulgação do plano-safra 2007/2008, o governo federal anunciou a liberação de recursos para atuação de vinte mil técnicos no suporte ao PRONAF. Esse número é o maior dos últimos anos, contudo, se for tomado o número de contratos realizados na última safra (2005/2006) e fizer uma relação com a atual disponibilização de ATER, chega-se a impressionante relação de 95,65 contratos por ATER distribuídos por todo o Brasil. Com isso, é fácil notar a complicada operacionalização do PRONAF, que tem a pretensão de atingir a todos, porém sem a infra-estrutura necessária para tal objetivo.

Tanto os programas de crédito rural (PRONAF), quanto os de seguros (SEAF), são muito vulneráveis a ações oportunistas. Com isso, para maior segurança e sustentabilidade financeira desses programas é fundamental um grande investimento na elaboração de bons contratos e nos mecanismos de monitoramento dos contratos firmados. A vulnerabilidade citada se agrava em seguros como SEAF, que além de resguardar o valor tomado como

---

<sup>27</sup> Outros problemas também estão presentes na ATER como: infra-estrutura de trabalho, estradas e vias de acesso, treinamento e capacitação, salários baixos. Apesar de tão significativos dificultadores, não é o objetivo do estudo analisa-los como pontos de estrangulamentos ao SEAF.

empréstimo para custeio, ainda funciona como uma política de garantia de renda ao agricultor familiar que obteve perdas decorrentes de adversidades climáticas e sanitárias<sup>28</sup>.

A ausência de dados completos sobre a recente trajetória do SEAF impede uma melhor avaliação do mesmo; contudo os dados relativos à evolução do PRONAF permitem a realização de algumas simulações e estimativas. De acordo com o MDA (2007), aproximadamente 95% dos financiamentos concedidos pelo PRONAF para custeio agrícola, são enquadráveis no SEAF, então, fazendo-se uma simples correlação, dos 1.024.666 contratos de custeio agrícola realizados no ano 2006, pode-se estimar que 973.432 foram assegurados pelo SEAF, levando à soma de R\$ 4,3 bilhões em financiamentos assegurados. Esse valor é ainda potencializado quando acrescentamos aos financiamentos, o montante referente à garantia da renda do produtor. Com isso, a soma financeira em risco pode ter ultrapassado, no ano em questão, à destacada cifra de R\$ 6 bilhões<sup>29</sup>.

Com tamanho potencial de exposição do erário, o monitoramento do SEAF passa a ocupar um lugar de destaque para manutenção do programa e do bem-estar da sociedade, uma vez que o país caminha para um zoneamento agrícola de risco climático cada vez mais abrangente, além da ampliação do número de culturas asseguradas – hoje, o PRONAF financia mais de 180 produtos agrícolas – o que poderá representar mais incerteza e riscos para os cofres e interesses públicos. Para isso, a administração do SEAF desenvolveu junto ao Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (DATER) um mecanismo de monitoramento de unidades asseguradas, chamado de Unidades Referência (UR), que servirão de referência em relação ao andamento dos contratos e das condições edafoclimáticas e fitossanitárias da região.

---

<sup>28</sup> O programa provê a parte de renda líquida esperada pelo produtor, limitado à até R\$ 1.800,00.

<sup>29</sup> Esse valor poderá ser alcançado se todos os empreendimentos obtiverem uma quebra de safra de 100% e tiverem a indenização da renda esperada fixada em R\$ 1.800,00, ou seja, no limite superior.

De acordo com o MDA (2007), a amostragem das UR para cada cultura ou município é escolhida seguindo princípios estatísticos de amostragem aleatória estratificada.

Para tal, alguns parâmetros são utilizados como:

- a) Percentual base para cálculo do número de UR de 1% dos contratos com seguro.
- b) Entra na amostra cultura ou município que tenha 10 contratos ou mais.
- c) Mínimo de 3 UR por cultura ou município.
- d) Máximo de 6 UR por cultura ou município.

Após a seleção, as UR passam a ser acompanhadas com maior atenção pela ATER, através de visitas para maiores orientações e melhor acompanhamento da lavoura.

a) Cada empreendimento selecionado recebe três visitas:

- i – antes do plantio;
- ii – depois da emergência das plantas;
- iii – imediatamente antes da colheita.

b) Em cada visita, o técnico repassará ao produtor as orientações que se fizerem necessárias com relação à condução do empreendimento e ao SEAF, e colherá, em formulários que estão sendo elaborados, dados sobre:

- i – área a ser cultivada, condições do Zoneamento Agrícola (tipo de solo, inclinação, profundidade, indicativo de plantio, etc.) e adequação à cultura pretendida;
- ii – tecnologia empregada;
- iii – desempenho da lavoura;
- iv – ocorrência de eventos agroclimáticos adversos.

Como é possível observar, o sistema de monitoramento apresentado acima tem uma dupla aptidão, pois além de monitorar o uso do crédito de forma racional e tecnicamente coerente, ainda preenche o papel de um seguro com acompanhamento individual, e monitoramento preventivo dos contratos. Todavia, o espaço amostral dos contratos a serem monitorados (1%) pode não ser suficiente, e tal fato poderá estimular ou agravar de forma considerável a vulnerabilidade do programa ao efeito do comportamento adverso entre os produtores que não fazem parte do espaço amostral que será monitorado.

O diagnóstico acima pode ser facilmente observado quando analisa-se o primeiro balanço operacional do SEAF. Abaixo, na Tabela 5.1, pode-se verificar que, logo em seu primeiro ano de existência (safra 2004/2005), dos 553.547 contratos assegurados, 270.480 – 48,87% dos contratos – tiveram ocorrência de sinistros, ou por perda produtiva, ou por pragas e doenças. Vale ressaltar que a safra em questão foi marcada por uma forte seca nos estados do Sul do país. Contudo, é dificultoso, em um universo muito grande de contratos, saber com precisão, quais quebras foram realmente decorrentes de perdas catastróficas e quais foram obtidas baseadas na não-fiscalização dos empreendimentos, uma vez que não é tarefa das mais simples verificar 270.480 comunicados de ocorrência de perdas simultaneamente. E é através dessa incapacidade operacional que surgem comportamentos oportunistas de produtores que não estão inseridos dentro das amostras tomadas como Unidades Referência.

**Tabela 5.1 – SEAF: primeiro balanço operacional**

<b>Seguro Agrícola da Agricultura Familiar</b>		
<b>Safra 2004/2005</b>	<b>No. de empreendimentos</b>	<b>Valores</b>
<b>No. de adesões</b>	553.547	R\$ 2.549.776.257,06
<b>Comunicados de ocorrência de perda – cop</b>	270.480	R\$ 1.188.149.131,34
<b>Coberturas pagas</b>	240.528	R\$ 789.987.234,91
<b>Safra 2005/2006</b>	<b>No. de empreendimentos</b>	<b>Valores</b>
<b>No. de adesões</b>	580.118	R\$ 2.515.244.149,00
<b>Comunicados de ocorrência de perda – cop</b>	149.296	R\$ 645.768.179,88
<b>Coberturas pagas</b>	105.823	R\$ 318.938.094,16

Fonte: MDA, 2007.

Confiando-se em uma demora na peritagem dos contratos assegurados, produtores adversos estimulam-se a maximizar seus retornos, realizando escolhas que reflitam seus custos e benefícios pessoais, podendo levar a decisões como: subutilização de adubos e defensivos; o não controle de pragas e doenças; e realização de manejo inadequado da lavoura. Todo esse relaxamento na condução do empreendimento visaria uma quebra superior a 30%, para que dessa maneira, o assegurado receba o benefício estabelecido no contrato, utilizando o mínimo de fatores de produção possível. Dependendo da demora na peritagem do comunicado de ocorrência de perda (sinistro), culturas de ciclo curto podem até não existirem mais para assessorar no processo de perícia. Assim, o ônus da prova passa a ser do governo, que terá de pagar a indenização por não tê-la.

Investimentos em monitoramento pós-contratual auxiliariam também na detecção de fraudes pela utilização inadequada do crédito concedido. Apostando na ausência de monitoramento dos contratos, o agricultor adverso realizaria um empréstimo de determinado valor, declarando plantar com esses recursos, certa quantidade de hectares de uma determinada cultura. Porém usaria apenas uma pequena parte (ou nenhuma) dos recursos financeiros destinados à atividade, plantando uma área bem menor do que a declarada. Com isso, o agricultor obteria uma produção aquém da esperada pelas planilhas da ATER, e recorreria ao seguro alegando problemas cobertos pela apólice. Dessa maneira,

o agricultor teria além dos ganhos decorrentes do sinistro realizado, os ganhos financeiros da parcela do recurso não utilizado no empreendimento.

Outro exemplo interessante seria a ação de comportamentos adversos não intencionais. O estranho fenômeno seria gerado pelo não acompanhamento dos empreendimentos de bons produtores (produtores bem intencionados) pela ATER. Estes, por sua vez, sem a orientação adequada, deixariam de utilizar as tecnologias preconizadas pelos técnicos, aumentando o risco de produzir em terras não apropriadas para a cultura escolhida (baixa fertilidade natural, acidez entre outras características agronômicas), susceptível à erosão, risco de inundação, etc. Outro fato a se observar seria a utilização de insumos sem a orientação prévia, além do monitoramento inadequado de pragas e doenças para um combate eficiente e com uso racional de defensivos.

Somente com expressivos investimentos na infra-estrutura de apoio aos programas de crédito e seguro agrícola, os efeitos maléficos causados por comportamentos pós-contratuais serão reduzidos. Uma melhor estruturação da assistência técnica disponível, com bons equipamentos, frota operante e principalmente com um efetivo maior e mais abrangente trariam ganhos imensuráveis aos programas federais de crédito e seguro agrícola direcionados aos agricultores familiares. O aumento no efetivo da ATER traria, em um primeiro momento, a possibilidade de se aumentar a quantidade de amostras tomadas como Unidades Referência, conseguindo assim, um melhor monitoramento comportamental e produtivo dos empreendimentos com relação ao uso dos recursos financeiros e da condução da lavoura. Posteriormente, ações voltadas à educação, treinamento e transferência de tecnologias poderiam ser realizadas pela ATER, para que mais produtores familiares possam se tornar cada vez menos dependentes em relação aos técnicos, possibilitando a adoção prática de tecnologias que aumentem sua produtividade, estimulando-os a permanecerem na atividade e a produzirem com maior eficiência.

## **CAPÍTULO 6**

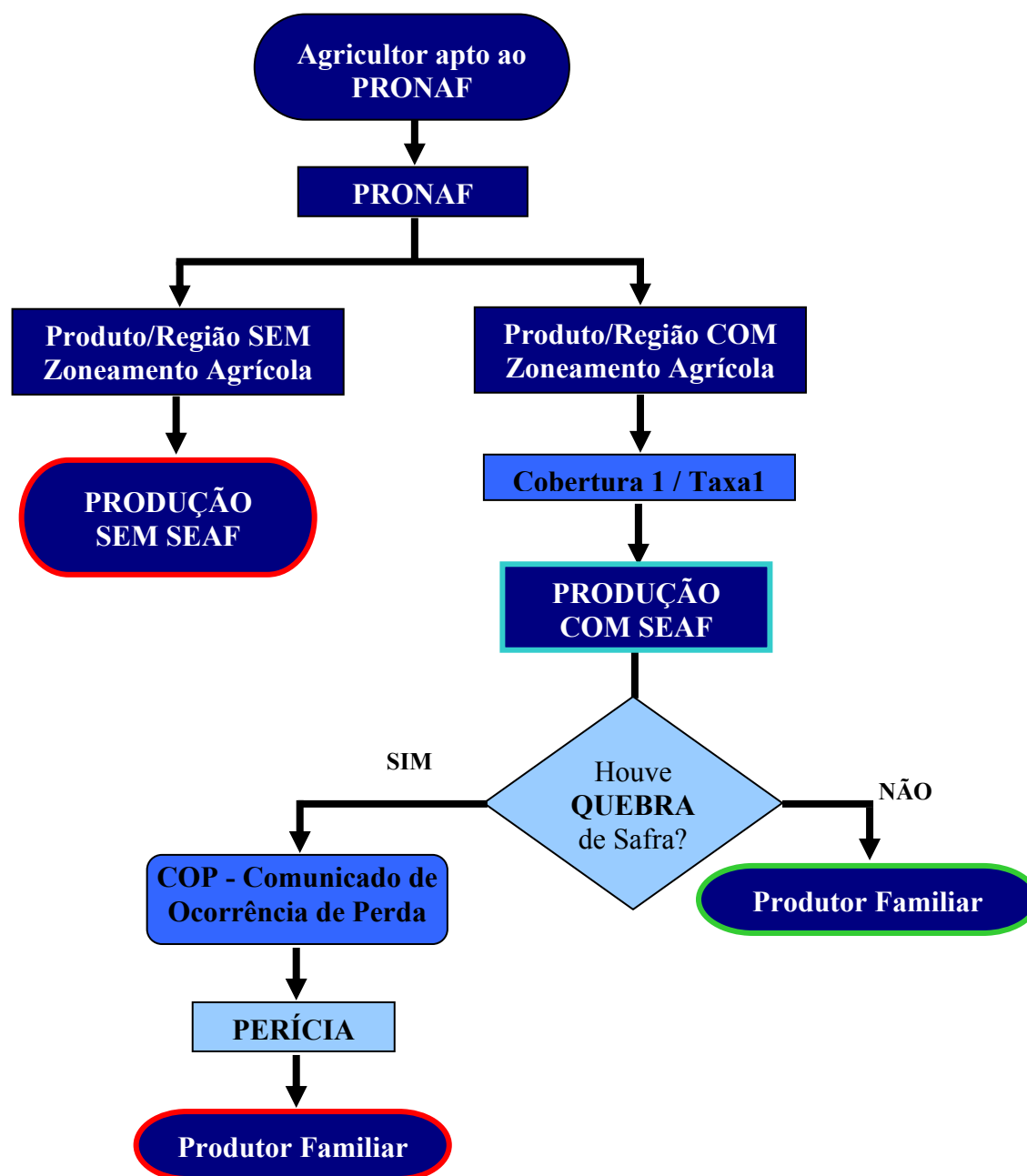
### **CONTRIBUIÇÕES AO ATUAL SEAF: NOVAS PROPOSTAS E OBSERVAÇÕES**

Este capítulo sugere ações que visam contribuir para a sustentabilidade do Seguro da Agricultura Familiar. Tais propostas foram erguidas de acordo com os fatores limitantes mais relevantes do SEAF em sua formulação e operação, evidenciados no capítulo cinco desta dissertação, também foram levadas em consideração as experiências mundiais em seguros agrícolas abordadas no capítulo quatro. A apresentação dessas possibilidades se dá através da construção de um fluxograma onde se apresentam todos os passos e componentes das referidas propostas.

#### **6.1 O SEAF e seu atual modo de atuação**

Para que se entendam melhor as propostas de mudanças que serão defendidas neste capítulo, é necessário primeiro, ilustrar como o atual SEAF atua. Não é o objetivo dessa seção, rerepresentar o SEAF, fato que já houve no capítulo três desta dissertação, tampouco reafirmar suas limitações operacionais, como visto no capítulo cinco. Objetiva-se aqui sistematizar o funcionamento do atual SEAF para dar suporte ao surgimento de novas propostas. Observando a Figura 6.1, temos:

Figura 6.1 – SEAF: atual fluxograma



Atualmente, o agricultor familiar que faz o financiamento do PRONAF Custeio poderá ter suas atividades asseguradas pelo SEAF, dependendo unicamente da cultura escolhida e a localização geográfica da propriedade. Caso esteja enquadrado, o produtor paga ao seguro uma taxa de adesão fixada em 2% do valor do contrato. Em troca, o SEAF oferece, nos casos onde ocorram perdas superiores a 30%, uma cobertura que abrange 100%



do volume de crédito financiado (PRONAF Custeio), além de recursos no valor correspondente a 65% da renda líquida esperada pelo agricultor.

Se por algum motivo, no decorrer da safra, ocorrer algum evento adverso que ocasione uma perda maior que 30%, o agricultor aciona o seguro através de um comunicado de ocorrência de perda (COP) e o seguro realizará uma perícia na propriedade, onde apresentará um laudo esclarecendo se o sinistro está amparado ou não pelo contrato firmado. Caso positivo, o produtor será indenizado.

## **6.2 Propostas ao atual SEAF**

As propostas apresentadas partem de observações filtradas no decorrer do desenvolvimento deste estudo, e somam-se a evidências encontradas no SEAF em relação a sua eficiência operacional, econômica e social. Neste subitem, as contribuições serão apresentadas em três partes, em cada uma delas serão destacadas as características desejáveis nos momentos: pré-contratual, contratual e pós-contratual do SEAF.

### **6.2.1 Fase pré-contratual: distribuição, abrangência, produtos assegurados e convênios**

Para implementação do SEAF, sugere-se uma reformulação em sua estrutura, a começar pela distribuição geográfica do seguro. Geograficamente, a atuação do SEAF se daria apenas em lugares onde haja unidades de monitoramento meteorológico participantes do sistema agritempo, e por tanto, participante do Zoneamento Agrícola de Risco Climático. Além disso, seriam escolhidos lugares estratégicos para atuação do seguro, através de regiões com maior representatividade para a agricultura familiar dentro dos Estados.

Quanto à abrangência, sugere-se aqui um escalonamento das atividades asseguradas. Primeiramente, seriam assegurados os gêneros alimentícios básicos de subsistência como, arroz, feijão, milho, mandioca, entre outros (esses gêneros, por si só, já representam uma significativa parcela dos financiamentos de custeio do PRONAF). Após uma sólida e positiva experiência com esses alimentos, o seguro se expandiria para outras categorias de alimentos, até chegar à totalidade de produtos financiados pelo PRONAF. Nesse tema, uma restrição no uso de sementes crioulas (hoje cobertas pelo SEAF) seria necessária, pois tais sementes, em muitos casos, não têm suas exigências nutricionais e de manejos cientificamente testadas, incorporando ao seguro elementos de incerteza relacionados à produtividade e sanidade da lavoura. Para contornar essa situação, que sugere ineficiência, os produtores que não tiverem condições financeiras de adquirir as sementes comerciais, as teriam de modo gratuito, através de convênios do MAPA/MDA com órgãos estatais de pesquisa agropecuária, que forneceriam as sementes que melhor adaptem-se à região na qual o empreendimento está localizado.

### **6.2.2 Fase contratual: adesão, cobertura e contratos**

O modo de adesão, e principalmente a taxa cobrada, são fatores determinantes para a saúde financeira dos seguros agrícolas. Nessa esfera, o SEAF apresenta algumas imperfeições que, como anteriormente dito, põe em risco sua sustentabilidade econômica. A começar-se pelo modo de adesão, que é compulsória e não pré-qualificada, atraindo para si clientes-risco em proporções não-observáveis. Uma adesão não-compulsória auxiliaria o SEAF a não atrair para si todos os clientes adversos, o que traria como consequência direta, a redução no número de clientes de alto risco e indiretamente, desoneraria a ATER, possibilitando um trabalho pré e pós-contratual mais cuidadoso.

Uma taxa fixa, onde não se leva em consideração, os riscos regionais, as especificidades das lavouras e os produtores assegurados, pode não refletir, com precisão, os custos e riscos individuais de cada contrato. Sugere-se assim, uma taxa de adesão variável com diferentes níveis de cobertura, onde se levariam em consideração a localização do empreendimento e seu histórico climático. Outro fator importante seria uma precificação que levasse em consideração o risco individual do produtor, como acesso a tecnologia e insumos, além da cultura escolhida para o plantio, uma vez que essa última pode ser mais ou menos exigente em manejo, tratos culturais e insumos. Áreas adversas ou com sinistros anteriores, teriam taxas maiores e/ou cobertura menor, de acordo com o seu histórico. Para melhor eficiência, o valor e demais fatos relativos à adesão do seguro, são melhores administrados em sincronismo com os mecanismos contratuais.

Os contratos são ferramentas fundamentais para a gestão de seguros agrícolas, e é através deles, que informações importantes sobre as características intrínsecas do assegurado podem ser obtidas. Isso auxiliaria sobremaneira na detecção pré-contratual de clientes adversos, de modo que, se o SEAF tivesse uma diversificação de produtos, como por exemplo, diferentes níveis de coberturas do seguro de acordo com diferentes custos de aquisição do produto, o cliente tenderia a revelar seus custos e benefícios pessoais antes de celebrar o contrato.

Além disso, bons contratos também podem funcionar como mecanismos de incentivos a prática da boa conduta na condução do empreendimento, desde que se forneça o estímulo necessário para isso.

Existem políticas muito eficientes já utilizadas em outros mercados de seguros, como no automotivo, onde há bonificações de acordo com o perfil do cliente. Clientes que não acionam o seguro, em geral, obtêm descontos na renovação do contrato. Esse exemplo poderia ser utilizado na realidade do SEAF, onde os bons agricultores (produtores

“*premium*”) obteriam vantagens em uma nova contratação do SEAF, de acordo com o histórico individual do produtor e da área assegurada. À medida que o produtor vá renovando o seguro sem ocorrência de sinistro, descontos proporcionais seriam concedidos em sua taxa de adesão e maiores coberturas seriam oferecidas ao empreendimento, como por exemplo, o aumento da cobertura do seguro ou da renda líquida esperada pelo empreendimento assegurado.

Assim, o produtor estaria incentivado a conduzir da melhor maneira possível sua lavoura, uma vez que consegue visualizar uma “recompensa” direta pelo uso da boa conduta. Por outro lado, o *principal* (Governo Federal) se beneficiaria de duas maneiras: primeiramente com a condução mais criteriosa da lavoura, com menor possibilidade de ocorrência de sinistro por fraude; e secundariamente, com a maior probabilidade de pagamento do financiamento concedido.

Uma última faceta dos contratos seria o seu poder inibidor de comportamentos adversos. Severas punições, previstas em contratos, tendem a desestimular fraudes nos seguros, contudo, penalizações com maior poder inibidor, muitas vezes não estão ao alcance da empresa fornecedora do seguro, e sim de instituições públicas ligadas ao ministério da justiça, o que limita a capacidade de ação do segurador. Com isso, fica ao fornecedor do seguro, a opção de agir pautado em multas e sobretaxas previstas nos contratos, que dependendo de suas colocações podem inibir os comportamentos não desejados.

No caso de uma política pública, e de esfera federal, o SEAF se protegeria de modo mais eficiente dos comportamentos oportunistas, se em seus contratos houvessem cláusulas que realmente refletisse na inibição de tais comportamentos, como por exemplo, a exclusão dos programas assistencialistas governamentais ou até mesmo a desapropriação das terras de quem comprovadamente, fraudasse o programa. Sem esquecer que, para que isso ocorra, prerrogativas legislativas devem ser cumpridas.

### **6.2.3 Fase pós-contratual: monitoramento, principal elemento de um seguro**

Todos os esforços realizados para prevenção de comportamentos adversos no momento pré-contratual, podem ser colocados em segundo plano se não houver fortes investimentos no monitoramento pós-contratual dos contratos.

Algumas imperfeições no monitoramento do SEAF podem ser corrigidas para que uma maior atuação possa ser alcançada. As mudanças se baseariam principalmente no atendimento das demandas individuais de cada empreendimento assegurado. Para atingir esses objetivos, uma completa intercomunicação entre PRONAF, ATER, Zoneamento Agrícola e SEAF seria fundamental.

Dessa maneira, em um primeiro momento, quando o produtor indicasse a intenção de financiamento para o custeio de suas atividades agrícolas (normalmente isso ocorre com um bom prazo antes das atividades de plantio), a ATER seria acionada para realizar uma análise prévia da propriedade. Através de uma visita *in loco*, mapearia a área a ser cultivada através da utilização do GPS (*Global Positioning System*). Na mesma área, retiraria amostras de solos e as levaria para análise físico-química, além de realizar outras atividades de avaliação do empreendimento como topografia e relevo, drenagem do terreno, declividade, erosão etc. Avaliações relacionadas ao agricultor também seriam realizadas para se avaliar, em maiores detalhes, as condições técnicas do produtor e do empreendimento (disponibilidade de mão-de-obra, equipamentos, insumos, corretivos, uso de defensivos etc.).

As informações colhidas nesse primeiro momento fomentariam dois bancos de dados, um abrangendo informações relacionadas ao Zoneamento Agrícola e o outro a ATER. A interação entre esses dois bancos de dados permite obter informações precisas sobre o local de produção, servindo de apoio para a indicação das culturas e suas respectivas

cultivares mais apropriadas para a região em questão. O confronto entre as condições climáticas e agronômicas do empreendimento, permitiria estimar a produtividade mínima esperada ao final do contrato, subsidiando o monitoramento pós-contratual em eventuais sinistros dos contratos acompanhados.

Esses dois grandes bancos de dados, complementado com as informações e os produtos/serviços cedidos pelas instituições de pesquisa credenciadas, seriam os principais fornecedores de informações ao banco de dados geral do SEAF, formando uma completa rede de informações sobre os possíveis (potenciais) clientes do SEAF.

Já as informações não agro-climatológicas, como àquelas relativas aos riscos financeiros, seriam passadas pelas instituições financeiras e gerenciados pelo banco de dados do PRONAF. Com isso, forma-se uma importante ferramenta de auxílio ao SEAF, permitindo uma melhor detecção de qualquer fator que represente um acréscimo no risco de se produzir, além de posteriormente auxiliar no dimensionamento da taxa de adesão e nível de cobertura.

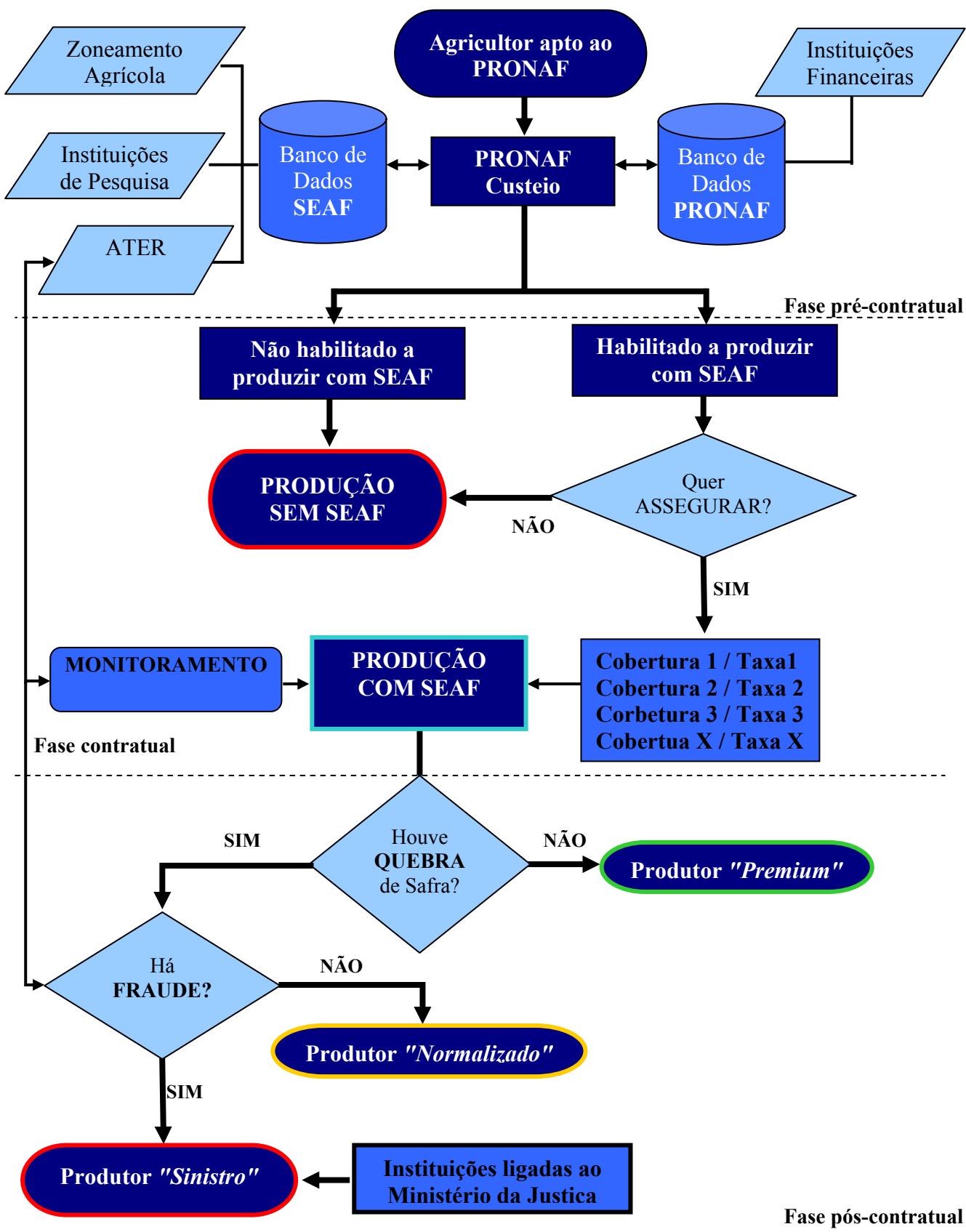
Assim, quando o produtor realizasse os procedimentos para obtenção de crédito para o custeio das atividades agrícolas, uma completa avaliação de seus riscos individuais já estaria disponível para auxiliar o PRONAF em classificar individualmente o produtor. Dessa maneira, o PRONAF liberaria o financiamento de custeio apenas para as culturas/cultivares indicadas pelo Zoneamento Agrícola na região do empreendimento.

Caso concretizado o financiamento, e o produtor estiver habilitado a produzir com o SEAF, este poderá optar pela produção com o sem o SEAF, em caso positivo, a ATER retornaria imediatamente a propriedade com os resultados obtidos pela primeira visita. Essa segunda visita aconteceria objetivando a capacitação e a orientação técnica a ser adotada pelo produtor, assim como um reforço nas condições do financiamento e do seguro. A partir daí, o monitoramento passa a ser realizado através de visitas periódicas (em épocas

estratégicas) para um acompanhamento completo das atividades relacionadas à atividade assegurada.

Para ilustrar melhor as mudanças aqui propostas, tem-se a seguir, um fluxograma (Figura 6.2), onde se apresentam, detalhadamente, as propostas de mudanças apresentadas neste capítulo.

Figura 6.2 – SEAF: Fluxograma proposto





Note-se que há três classes distintas de produtores:

- a) Produtor “*Premium*”: é aquele que não apresenta sinistro durante a vigência do contrato. Esses produtores contam com bônus e outras facilidades na renovação do contrato.
- b) Produtor “*Normalizado*”: é o produtor que apresenta uma quebra na sua safra decorrente de eventos cobertos pelo seguro, e as causas da quebra foram aferidas e atestadas pela perícia.
- c) Produtor “*Sinistro*”: é o produtor que aciona o seguro por apresentar uma quebra na sua safra, e que durante a perícia, comprovam-se fraudes e/ou não-cumprimento de cláusulas previstas nos contratos. Esses produtores teriam sua participação no seguro dificultada por sobretaxas e/ou redução na cobertura das apólices.

Com as propostas apresentadas neste capítulo, ergue-se uma nova possibilidade para o SEAF. Note-se que são consideradas as características de diversos tipos de seguros já desenvolvidos pela sociedade. Há também, uma flexibilização nas taxas de adesão e nas coberturas, possibilitando uma convivência pacífica da relação custo/benefício em um mesmo ambiente institucional. Deve-se ater a possibilidade de oferecer ao agricultor, contratos mais completos, com monitoramentos mais participativos, e assim, transmitir a sensação de que o produtor está adquirindo mais do que um seguro, na verdade, um pacote de serviços em prol da segurança do seu negócio.

## **CAPÍTULO 7**

### **ASPECTOS FINANCEIROS DO SEAF**

Este capítulo ergue-se com o objetivo e expor a fragilidade financeira do SEAF com o uso de simulação e estimativas. Na primeira parte do capítulo, apresentam-se dois balanços financeiros, sendo o primeiro elaborado com os resultados obtidos pelo SEAF ano safra 2005-2006 e o segundo construído através da estimativa de estabilização na atuação do seguro. A partir daí, utiliza-se os resultados obtidos para avaliar a sustentabilidade financeira do seguro. Na segunda parte, são avaliados os custos e os benefícios relacionados ao investimento no monitoramento do seguro. Ao final do capítulo, apresentam-se opções que podem direcionar uma das ferramentas quem mais apóiam ao SEAF, o monitoramento.

#### **7.1 Indicadores financeiros do SEAF**

Dados do MDA (2007) apontam que na safra 2005-2006 foram realizados mais de 580 mil contratos com SEAF, ultrapassando o valor de R\$ 2,5 bilhões assegurados. Usando como *proxy* a distribuição regional dos contratos do PRONAF custeio agrícola na referida safra, ou seja: 48% dos contratos na região sul; 21% na região nordeste; 20% na região sudeste; 6% na região norte; e 5% na região centro-oeste; pode-se estimar o valor assegurado, o prêmio arrecadado pelo SEAF, e o déficit gerado pelo programa no ano safra em questão (Tabela 7.1).

**Tabela 7.1 – SEAF: Valor assegurado, prêmio arrecadado e déficit, de acordo com a região no ano-safra 2005-2006 (em R\$)**

<b>Região</b>	<b>Valor Assegurado</b>	<b>Prêmio Arrecadado</b>	<b>Saldo</b>
Sul	1.207.317.191,52	41.719.440,00	-1.165.597.751,52
Nordeste	528.201.271,29	18.252.255,00	-509.949.016,29
Sudeste	503.048.829,80	17.383.100,00	-485.665.729,80
Norte	150.914.648,94	5.214.930,00	-145.699.718,94
Centro-Oeste	125.762.207,45	4.345.775,00	-121.416.432,45
<b>Brasil</b>	<b>2.515.244.149,00</b>	<b>86.915.500,00</b>	<b>-2.428.328.649,00</b>

Elaborado pelo autor. Dados estimados.

Com os dados apresentados, pode-se notar que o valor financeiro arrecadado em forma de prêmio pelo SEAF, sequer cobre um sinistro de perda total na região de menor expressão do seguro. Essa possibilidade foi observada na prática, onde ao final do ano safra 2005-2006, houve 149.296 comunicados de ocorrência de perda, somando um total de R\$ 645,8 milhões destinados ao pagamento de indenizações (MDA, 2007). Seriam necessários, sem considerar taxas de juros, treze anos de atuação do SEAF sem nenhuma quebra de safra para se recuperar esse valor.

Apesar do expressivo volume financeiro, na safra 2005-2006, apenas 580.118 contratos do PRONAF Custeio – 60% do volume de contratos realizados no ano safra em questão – puderam contar com suas atividades asseguradas pelo SEAF.

Segundo o MDA, em sua maturidade, o SEAF pretende atingir a 95% dos contratos de custeio do PRONAF. Dessa maneira, a Tabela 7.2 traz uma simulação da atuação do programa em um ano de abrangência estabilizada.<sup>30</sup>

<sup>30</sup> Tomando-se como *proxy* a mesma distribuição regional dos contratos e valores financiados em 2006.

**Tabela 7.2 – Simulação do SEAF com atuação estabilizada: Valor assegurado, prêmio arrecadado e déficit (em R\$)**

<b>Região</b>	<b>Valor Assegurado</b>	<b>Prêmio Arrecadado</b>	<b>Saldo</b>
Sul	2.085.972.000,00	41.719.440,00	-2.044.252.560,00
Nordeste	912.612.750,00	18.252.255,00	-894.360.495,00
Sudeste	869.155.000,00	17.383.100,00	-851.771.900,00
Norte	260.746.500,00	5.214.930,00	-255.531.570,00
Centro-Oeste	217.288.750,00	4.345.775,00	-212.942.975,00
<b>Brasil</b>	<b>4.345.775.000,00</b>	<b>86.915.500,00</b>	<b>-4.258.859.500,00</b>

Elaborado pelo autor. Dados estimados.

De acordo com MDA (2007)<sup>31</sup>, o SEAF obteve em seus dois primeiros anos de atuação uma média de 37% de contratos com sinistro. Trazendo-se esta média para a simulação acima, espera-se que dos 973.432 contratos realizados, 360.170 acionem o seguro por algum tipo de perda. Correlacionando-se com o valor médio das indenizações pagas, estima-se que R\$ 1,6 bilhão seja direcionado apenas para pagar contratos com sinistro. Nota-se que o valor é dezoito vezes maior que o arrecadado.

Como pôde ser observada, a fragilidade financeira do SEAF está principalmente na elevada sinistralidade do programa, que somada a sua pequena capacidade de suportar quebras de safras, estrutura-se em uma possibilidade de apenas 2% de sinistro em seus contratos por ano de atuação. Ou seja, seriam necessários para cada sinistro de perda total, outros cinquenta contratos de mesmo valor com perda *zero*.

Todavia, o elevado número de contratos com sinistro nos dois primeiros anos do SEAF sugere que um monitoramento mais abrangente dos contratos firmados auxilie de maneira mais efetiva o seguro. Somente com maiores investimentos no monitoramento dos contratos, poder-se-ia detectar com maior facilidade quais sinistros foram decorrentes de adversidades climáticas e quais são advindos de comportamentos oportunistas.

<sup>31</sup> Esses valores foram estimados usando os dados contidos na Tabela 3.11, página 40 e na Tabela 5.1, página 79.

## **7.2 Monitoramento: excesso de custos ou benefício?**

O monitoramento é evidenciado neste estudo com um dos grandes limitadores de eficiência dos seguros agrícolas mundiais. No caso do SEAF as limitações geradas pelo monitoramento são devidas à alta relação entre contratos a serem assistidos por unidade de ATER e à ampla distribuição regional dos contratos.

A interação entre essas duas limitações resulta principalmente na perda da qualidade no acompanhamento dos contratos firmados. Esta dissertação apresenta (ver capítulo 5) a expressiva relação de 95 contratos, via PRONAF, por unidade de ATER, números que apesar de elevados, tornam-se insignificantes quando comparados aos números apresentados por MDA/FAO (2003), que por sua vez, apresentam casos em que há relações de até quinhentas famílias por unidade de ATER na região Centro-Oeste do Brasil. Os vultosos números agravam-se quando coloca-se em evidência a distribuição regional dos contratos acompanhados pela ATER, que além de cobrirem a enorme área dos 5.357 municípios assistidos pelo PRONAF, tem de percorrer áreas de difícil acesso para realizarem suas atividades.

Desta forma, merece destaque a incapacidade da ATER em abranger todos os contratos, comprometendo diretamente a abrangência territorial do programa, fato observado por Guanzioli e Cardim (2000). Segundo os autores, independente do fornecedor, frequência ou qualidade da ATER disponível ao agricultor, esta só consegue chegar a 44% dos agricultores do grupo A, 25,1% entre os agricultores do grupo B, 11,9% entre os do grupo C, e 8,6% dos agricultores do grupo D do PRONAF.

Estes números corroboram a vulnerabilidade do SEAF aos efeitos do risco moral, visto que o comprometimento no monitoramento dos contratos deixa lacunas para a ação de comportamentos adversos.

Além da ineficaz abrangência da ATER, de acordo com MDA/FAO (2003), os custos médios anuais por família atendida apontam para uma média (a preços de 2007) de R\$ 1.284,39 (Tabela 7.3).<sup>32</sup> O expressivo valor põe em dúvidas se o orçamento disponibilizado pelo MDA para ATER seria suficiente para cobrir os quase dois milhões de contratos esperados para a safra 2007/2008 pelo PRONAF. Considerando-se essa média, os R\$ 168 milhões disponíveis à ATER para a safra 2007-2008 dariam para assistir a apenas 130.841 contratos no ano-safra em questão, número bem aquém dos dois milhões de atendimentos dimensionados pelo governo ao anunciar o atual plano safra (MDA,2007).

**Tabela 7.3 – Custo médio dos serviços de ATER por família a preços de 2007<sup>33</sup>, prestado pelas diferentes instituições de ATER no Brasil (Em R\$)**

<b>Instituição</b>	<b>Custo/Família</b>
Prefeituras	755,86
ONG's	981,66
Representativas	562,59
Prestadora de Serviços	1.942,28
Cooperativas de Produção	1.276,36
Ensino e Pesquisa	1.877,22
Cooperativas de Crédito	1.023,76
Agroindústrias	951,05
Outras Públicas	1.848,52
Sistema "S"	1.624,63
<b>Média</b>	<b>1.284,39</b>

Fonte: MDA/FAO, 2003. Adaptado pelo Autor.

Dessa maneira, estima-se que para abranger todos os possíveis 973.432 contratos assegurados pelo SEAF (safra 2005/2006) seria necessário aproximadamente R\$ 1,25

<sup>32</sup>O método utilizado para esse cálculo foi o de divisão do orçamento de ATER pelo número de famílias atendidas. Dessa forma, itens como investimento e formação de recursos humanos da própria instituição também foram considerados. O valor de R\$ 1.284,39 foi extraído com base no IGP-M entre janeiro de 2001 e dezembro de 2007.

<sup>33</sup>Valores extraídos com base no IGP-M entre janeiro de 2001 e dezembro de 2007.

bilhão somente para ATER, valor significativo, uma vez que representa 29% do valor total dos contratos assegurados pelo SEAF<sup>34</sup>.

Se 29% do valor de um contrato assegurado pelo SEAF seriam destinados para cobrir os custos de monitoramento e assistência técnica, é improvável que se obtenha sustentabilidade financeira de um seguro que cobra uma taxa de adesão fixada em apenas 2% do valor do contrato.

Diante dos dados apresentados, chega-se ao impasse: investir ou não no monitoramento dos contratos? Não são necessários cálculos rebuscados, tampouco modelos matemáticos sofisticados para afirmar que com ou sem monitoramento, o SEAF afronta as contas públicas. Contudo, é na ausência de um monitoramento eficiente que pode-se explicar melhor o estímulo à fraude que o SEAF proporciona.

Observando-se a expressão [1], temos:

$$VS_n = Pr(1 + i)^n \quad [1]$$

onde,  $VS_n$  é o valor do sinistro no período  $n$ ,  $Pr$  é o prêmio e  $i$  é a taxa de retorno para o agricultor. Então, para cada R\$ 1,00 assegurado em um ano agrícola  $n = 1$ , tem-se R\$ 0,02 pago em prêmio ao SEAF e a elevada taxa de retorno  $i = 4.900\%$  ao ano.

Assim, dada essa expressiva taxa de retorno, pode-se esperar que contratos inseridos em um ambiente com monitoramento comprometido, estimulam o agricultor a fraudá-lo. E é essa talvez, a justificativa pela elevada média de contratos com sinistro (37%) observados nestes primeiros anos de experiência do programa.

Diante do que fora apresentado neste capítulo, é notável que o custo para monitorar adequadamente os contratos do SEAF é muito elevado, estimado em aproximadamente R\$ 1,25 bilhão. Contudo, frente a esses custos destacam-se dois benefícios:

---

<sup>34</sup> Ver capítulo 5, pág. 77.

- a) Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER: disponibiliza individualmente tecnologia e capacitação, auxiliando na evolução do agricultor e da agricultura familiar, possibilitando a melhoria de renda através de uma produção tecnicamente eficiente e economicamente viável.
- b) Monitoramento do SEAF: usando os dados apresentados na Tabela 7.2, pode-se inferir que o programa tem o potencial de exposição financeira de até R\$ 6,1 bilhões<sup>35</sup>. Diante de tal fato, é nítida a necessidade de se monitorar um seguro que envolve tamanho volume de recursos. Além disso, com o monitoramento do SEAF beneficia-se diretamente o PRONAF, uma vez que o uso dos valores financiados será acompanhado de perto pela ATER.

Cabe então avaliar se a soma dos benefícios decorrentes do monitoramento do SEAF superam os custos de implementação.

Nos EUA, onde os seguros agrícolas já são desenvolvidos há algumas décadas, a popularização dos seguros agrícolas se desenvolveu baseado em atividades de educação e extensão. Glauber (2004) observou que o índice médio de sinistralidade entre os anos 1995 e 2003 ficou em 0,96%, índice infinitamente menor que os até então apresentados pelo SEAF. Então, supondo que investimentos em monitoramento façam o SEAF alcançar, em um determinado, um índice médio de sinistralidade de 1%, os valores despendidos com indenizações passariam à apenas R\$ 430 milhões. Somando esse valor ao R\$ 1,25 bilhão advindo dos custos do monitoramento chega-se a soma de R\$ 1,68 bilhão. Esse valor está muito próximo do R\$ 1,6 bilhão gasto apenas na indenização dos contratos com sinistro no atual SEAF. Vale a pena lembrar que o valor em risco nos atuais moldes do SEAF pode

---

<sup>35</sup> Soma do financiamento e renda.



chegar a um total de R\$ 2,25 bilhões<sup>36</sup>, para isso, basta somar o montante à renda assegurada pelo seguro.

A grande diferença nas duas propostas é que adotando-se um monitoramento adequado, está se investindo na agricultura familiar. Sem o monitoramento, expõe-se o erário com o pagamento de sinistros que muitas vezes poderiam ser evitados.

Com o que fora apresentado, nota-se que a alocação de recursos para ampliação da ATER nos territórios onde o SEAF opera, além de necessário, é imprescindível. Só dessa maneira, pode-se desenvolver melhor esta importante ferramenta de apoio à produção agrícola, para que futuramente o SEAF evolua e transforme-se em um seguro agrícola sustentável fornecido pelo governo.

---

<sup>36</sup> Considerando-se um seguro-renda de R\$ 1.800,00 por contrato, valor máximo previsto pelo SEAF.

## **CAPÍTULO 8**

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O seguro agrícola é talvez a melhor ferramenta de proteção a riscos agro-climáticos que se tem conhecimento. Contudo é nítida a sua vulnerabilidade aos fenômenos derivados da assimetria de informação, gerando incertezas e aumento no risco de se investir nessa modalidade de seguro.

Nessa seara, o presente estudo teve como objetivo analisar o novo programa governamental de seguro agrícola direcionado aos agricultores familiares, intitulado de seguro da agricultura familiar (SEAF), mais precisamente, identificar limites em sua atuação e apontar propostas para sua continuidade. Nesse foco, o estudo identificou componentes que limitam o desenvolvimento do SEAF em momentos pré e pós-contratuais.

Pré-contratualmente sugeriu-se a elaboração de uma metodologia baseada em dados estatisticamente confiáveis, permitindo ao seguro, o dimensionamento de uma taxa coerente a partir da relação prêmio/cobertura oferecida. Recomenda-se, também, uma maior integração das informações entre os elos que compõem a administração do seguro. Essa medida torna-se fundamental para a sistematização de dados – tida como principal desafio para a indústria de seguros – resultando em eficiência operacional e redução de riscos diferentes naturezas. Também é proposta uma reestruturação contratual do SEAF, onde medidas mais claras e enérgicas possam ser adotadas para auxiliar o seguro na redução de ações fraudulentas.

Já na esfera pós-contratual, com o surgimento do Seguro da Agricultura Familiar (SEAF) a ATER ficou responsável por monitorar os empreendimentos com assegurados, o que culminou na perda de abrangência e qualidade do monitoramento dos contratos. Como

consequência, pôde-se observar taxas de sinistro que atingem a média de 37%, o que sugere problemas maiores que os catastróficos.

Diante de tamanha exposição financeira, o estudo propõe investimentos no monitoramento dos contratos. Os benefícios no monitoramento não estão somente na redução da sinistralidade do seguro. A transferência de tecnologia, e ações em educação e capacitação do agricultor familiar são fundamentais para a sustentabilidade econômica da atividade agrícola. Dessa maneira, o estudo mostra que investindo em monitoramento, os gastos do governo seriam praticamente os mesmos observados atualmente, com os contratos operados em um ambiente de monitoramento ineficaz.

O estudo conclui que o SEAF é uma arriscada tentativa de assegurar as atividades dos agricultores familiares. Os altos déficits observados e sua elevada exposição financeira sugerem profundas modificações no seguro. Dessa maneira, diante da importância do SEAF para a fixação das famílias no campo, o estudo propõe que o programa seja desenvolvido inicialmente como uma política pública assistencialista, e só após uma reestruturação baseada nas sugestões propostas neste estudo, o SEAF seja oferecido como um seguro governamental, porém com sua gestão nos moldes privados.

## REFERÊNCIAS

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.

ARAÚJO, U. M. **Assimetria da informação no crédito rural: aspectos teóricos e um modelo para classificação do risco dos créditos concedidos a cooperativas agropecuárias.** São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1996. Tese de doutorado.

ARNOTT, R.; STIGLITZ, J. **Equilibrium in Competitive Insurance Markets with Moral Hazard.** NBER Working Paper n° 3588, 1991.

ARROW, K. J. **Uncertainty and the Economics of Medical Care.** American Economic Review. n.53, 1963. p.941-973.

AZEVEDO, C. M. de; SHIKIDA, P. F. A. **Assimetria de Informação e o Crédito Agropecuário: o Caso dos Cooperados da Coamo-Toledo (PR).** Revista de Economia Rural. Rio de Janeiro, vol. 42, n° 02, 2004. p. 267-292.

AZEVEDO, R. da R. **O seguro e o resseguro de riscos rurais.** Seguro Moderno, São Paulo, Ano V, n.25, 1998. p.36-39.

AZEVEDO, R. G. R. **Considerações sobre Seguros Rurais no Brasil.** GERENSEG Administração e Gerenciamento de Seguros Ltda. Caderno de Seguros Rurais no Brasil. São Paulo, 1997.

AZEVEDO, R. G. R. **A necessidade de criação de seguros para o agribusiness.** Seguros & Riscos, v.12, n.122, 1998. p.60-63.

AZEVEDO, R. G. R. **O seguro rural e novas formas de resseguro.** In: Simpósio internacional de seguridade e zoneamento agrícola do mercosul. Anais. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 1998. p.11-13.

AZEVEDO-FILHO, A. J. B. V. **Perspectivas para o Seguro Agrícola e Indicadores Regionais de Produtividade.** Preços Agrícolas, ano XIV, n° 152. 1999.

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.

AZEVEDO-FILHO, A. J. B. V. **Seguros fundamentados em índices de produtividade e renda agrícola regional como instrumentos para administração de riscos no Brasil.** Piracicaba: FAPESP/CNPQ. 2001. 141p.

BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil.** São Paulo : Atlas, 2004.

BARNETT, B. J.; COBLE, K. H. **Understanding Crop Insurance Principles: A Primer for Farm Leaders**. Starkville: Mississippi State University, 1999. 14p.

BERGAMASCO, S. M. P. P., **Família e Trabalho rural no Brasil e no Estado de São Paulo**. Informações Econômicas. Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e abastecimento do Estado de São Paulo, 1993, v.23 (Supl. 01/93), p. 7-16.

BLAIR, R. D.; KENNY, L. W. **Microeconomics with business applications**. New York: J Wiley, 1987. 514 p.

BRASIL – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) Acessado em 12 de junho de 2007.

BRASIL – INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Disponível em: [www.incra.gov.br](http://www.incra.gov.br). Acessado em 21 de setembro de 2007.

BRASIL – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: [www.mapa.gov.br](http://www.mapa.gov.br) . Acessado em 12 de junho de 2007.

BRASIL – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). Disponível em: [www.mda.gov.br](http://www.mda.gov.br). Acessado em 14 de junho de 2007.

BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. **Política agrícola no Brasil: evolução e principais instrumentos**. In: BATALHA, M. O. (org.) Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 2001.

BYRNS, R. T.; STONE, G. W. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1996. 579 p.

CAFFAGNI, L. C. **Seguro rural: evolução, alternativas e sugestões para o Brasil**. Dissertação de mestrado, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Piracicaba, 1998.

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

CAZELLA, A. A.; MATTEI, L.; SCHNEIDER, S. **Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf – programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar**. In: SCHNEIDER, Sergio; SILVA, Marcelo Kunrath; MARQUES, Paulo Eduardo Moruzzi (Org.). Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural. Porto Alegre, 2004, p. 21-50.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS; NÚCLEO DE ESTUDOS AGRÁRIOS E DESENVOLVIMENTO RURAL. **Estatísticas do meio rural**. São Paulo: DIEESE, 2006. Estatísticas do meio rural. 276p.

GALIZA, F. J. S. **Análise Econômico-financeira do Mercado Segurador Brasileiro**. Dissertação de mestrado em economia, EPGE/FGV, 1992.

GARCIA Jr., A. R. **Terra de Trabalho: Trabalho Familiar de Pequenos Produtores.** Paz e Terra, 1983.

GARDNER, B. **Crop insurance in U.S. farm policy.** In: HUETH, D.L.; FURTAN, W.H. Economics of agricultural crop insurance: theory and evidence. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994. 380 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3d. – São Paulo: Atlas, 2002.

GLAUBER, J. W. **Crop insurance reconsidered.** American journal of agricultural economics, v. 86, n.5, p. 1179-1195, 2004.

GOODWIN, B. K. **An empirical analysis of the demand for multiple peril crop insurance.** American Journal of Agricultural Economics. v 75. n.2. 1993. p425.

GOODWIN, B. K.; SMITH, V. H. **The Economics of Crop Insurance and Disaster Aid.** Washington: The AEI Press, 1995.

GRACE, M. F.; KLEIN, R. W. **Efficiency Implications of Alternative Regulatory Structures for Insurance.** American Enterprise Institute Conference on Optional Federal Chartering and Regulation of Insurance. No 99-1, 1999. 58p.

GUANZIROLI, C. H.; CARDIM, S. E. (Coord.). **Novo retrato da agricultura familiar - o Brasil redescoberto.** Brasília: Projeto de Cooperação Técnica Incra/FAO, 2000.

HOFF, K.; STIGLITZ, J. E. **Imperfect Information and Rural Credit Markets: Puzzles and Policy Perspectives.** In: HOFF, K.; BRAVERMAN, A.; STIGLITZ, J. E. (Ed.) The economics of rural organization: theory, practice, and policy. Oxford: World Bank/Oxford University Press, 1993.

JICK, T. D., **Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action,** In Administrative Science Quarterly, vol. 24, n.4, December 1979, pp. 602-611.

JUST, R. E.; CALVIN, L.; QUIGGIN, J. **Adverse Selection in Crop Insurance: Actuarial and Asymmetric Information Incentives.** American Journal of Agricultural Economics, Vol. 81, No. 4 (Nov., 1999), pp. 834-849.

LAZZARINI, S. G.; CHADDAD, F. R. **Gerenciamento de tecnologia e inovação em sistemas agroindustriais.** In.: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs). Economia & gestão dos negócios agroalimentares. São Paulo: Editora Pioneira/PENSA, 2000. p.81-105.

LIMA, C. R. M. de. **Informação, assimetria de informações e regulação do mercado de saúde suplementar.** Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Florianópolis. 2006.

MANKIW, N. G. **Introdução à Economia.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1998. 852p.

MEHMET, F. A. **An examination of turkish insurance industry in light of information asymmetry**. Bremen: Graduate School of Social Sciences – Universität Bremen. Dissertação de Mestrado Profissionalizante. 2005.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em [www.mapa.gov.br](http://www.mapa.gov.br), acessado em 03 de julho de 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Disponível em [www.mda.gov.br](http://www.mda.gov.br), acessado em 20 de agosto de 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Perfil das Instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural para Agricultores Familiares e Assentados no Brasil**. Brasília, 2003.

MORSE, J. **Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation**, Nursing Research, n.40, 1991, p.120-132.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades**. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, 1996.

NEWBERY, D. M. G.; STIGLITZ, J. E. **The theory of commodity price stabilization: a study in the economics of risk**. New York: Clarendon Press, 1981. 462p.

OZAKI, V. A. **Métodos atuariais aplicados à determinação da taxa de prêmio de contratos de seguro agrícola: um estudo de caso**. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Tese de doutorado. Piracicaba, 2005. 324 p.

OZAKI, V. A. **O papel do seguro na gestão do risco agrícola e os empecilhos para seu desenvolvimento**. Revista Brasileira de Risco e Seguro. Rio de Janeiro, vol. 2, n. 4, p. 75-92, out./mar. 2007.

OZAKI, V.A.; SHIROTA, R. **A experiência do seguro agrícola nos EUA: evolução e performance**. Revista Brasileira de Risco e Seguro. Rio de Janeiro, vol. 1, n. 2, p. 69-87, out./mar. 2006.

PALERMO, P. U.; PORTUGAL, M. S.; SOUZA, F. H; SABBOS, J. L. **A Assimetria Informacional e seus Impactos sobre o Sistema Único de Saúde: Dois Focos em Análise**. Associação Brasileira de Economia da Saúde. I Congresso de Economia da Saúde da América Latina e Caribe. Rio de Janeiro, 2004.

PARKIN, M. **Macroeconomics**. 2. ed. Reading: Addison Wesley, 1994. 598 p.

PARKIN, M.; POWELL, M.; MATTHEUS, K. **Economics**. 3. ed. Addison-Wesley. England. 2006.

PIETRAFESA, J. P. **Agricultura familiar e reprodução social**. Sociedade e Cultura, v. 3, n.1 e 2, 2000, p. 185-216.

PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. **Microeconomia**. São Paulo. Editora Prentice Hall. 2002.

POPE, C. e MAYS, N. **Reaching the parts other methods cannot reach: an introduction to qualitative methods in health and health service research**, In British Medical Journal, n.311, 1995. pp.42-45.

PRESCOTT, E. **A Primer on Moral Hazard Models**. Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quartely. v. 85(1), p. 47-77, winter, 1999.

REJESUS, R. M.; LOVELL, A. C.; OLSON, S. A.; HALFMANN, J. A. **Are added land and new producer provisions in crop insurance vulnerable to abuse? Implication for insured Texas cotton producers**. Beltwide Conferences. Nashville. 2003. 10p.

REZENDE, G. C. **Programa de crédito especial para reforma agrária (procera): institucionalidade, subsídio e eficácia**. Texto para discussão, nº 648. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

SALANIÉ, B. **The Economics of Contracts: a primer**. Cambridge, MIT Press, 1997.

SANTACRUZ, R. **Fundamentos da regulação pública dos mercados**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 29, 2001. p. 81-101.

SCHNEIDER, S. **Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade**. Revista Brasileira de Ciências Sociais. São Paulo: v.18, n.51, 2003. p.99 – 121.

SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. (Org.). **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural**. Editora UFRGS. Porto Alegre, 2004, p. 21-50.

SHAVELL, S. **On Moral Hazard and Insurance**. Quartely Journal of Economics. v. 93, 1979. p. 541-562.

SKEES, J. R. **Agricultural Risk Management or Income Enhancement? In: Crop insurance without subsidies: market-based alternatives to perverse government programs**. Regulation. N. 1, Vol. 22. 1999. p. 35-43.

SKEES, J. R.; BARNETT, B. J. **Conceptual and Practical Considerations for Sharing Catastrophic/Systemic Risks**. Review of Agricultural Economics, Vol. 21, No. 2. 1999. p. 424-441.

SKEES, J. R.; REED, M. R. **Rate-Making for Farm-Level Crop Insurance: Implications for Adverse Selection**. American Journal of Agricultural Economics 68.1986. p.653–659.

SMITH, V. H.; BAQUET, A. E. **The demand for multiple peril crop insurance: evidence from Montana wheat farms**. American Journal of Agricultural Economics n.78. 1996. p. 189.

SMITH, V. H.; GOODWIN, B. K. **Crop insurance, moral hazard, and agricultural chemical use**. American Journal of Agricultural Economics. v 78. n.2. 1996. p428.

STIGLER, G. **The economics of information**. Journal of Political Economy, v.69, n.3, p.213-225, June 1961.



STIGLITZ, J. E. **Governo, mercado financeiro e desenvolvimento econômico.** Revista Brasileira de Economia, v. 44, n. 3, 1990.

STIGLITZ, J. E. **Information and economic analysis: a perspective.** Economic Journal, v.95, p.21-41, 1985.

TONETO Jr, R.; GREMAUND, A. P. **Microcrédito e o financiamento rural: recomendações de desenho e gestão a partir da experiência mundial.** Revista Planejamento e Políticas Públicas, n.25, jun./dez. 2002, pág. 89-104.

UDRY, C.; CONNING, J. **Rural Financial Markets in Developing Countries.** In: The Handbook of Agricultural Economics. New York: Agricultural Development: Farmers, Farm Production and Farm Markets, Vol. 3. June, 2005. 88p.

VEIGA, J. E. da. **Agricultura familiar e sustentabilidade,** GT “Processos Sociais Agrários”, XX Encontro Nacional da ANPOCS, Caxambu - MG, 22 a 26 de outubro de 1996.

VEIGA, J. E. da. **O Desenvolvimento Agrícola: Uma visão histórica.** USP-Hucitec, São Paulo, SP, 1991.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting.** 10. ed. London: Free Press(The), 1985. 450 p.

WRIGHT, B. D. e 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.

**Site da Web:**

[http://cotrijal.flymd.com.br/FlyXpress/news.php?f\\_id\\_news=41](http://cotrijal.flymd.com.br/FlyXpress/news.php?f_id_news=41), acessado em 24 de outubro de 2007.

<http://www.afubra.com.br/principal.phpnoticias&noticiaid=483>, acessado em 24 de outubro de 2007.

[http://www.coopatrigo.com.br/index.phpnoticias&id\\_noticia=145](http://www.coopatrigo.com.br/index.phpnoticias&id_noticia=145), acessado em 24 de outubro de 2007.