

Mercado de seguros sob uma visão econométrica: proposta de um modelo para o seguro rural

Alexander Mendes Bezerra
Aldecir da Silva Leite
James Gallinati Heim
Waltecir Cardoso Pereira

RESUMO

O artigo é concebido a partir do cenário econômico favorável ao agronegócio no Brasil, que possui papel significativo para o mercado de seguros das atividades agropecuárias em razão dos riscos a que estão sujeitos os produtores rurais. Nessa linha de pensamento o presente trabalho objetiva destacar o seguro rural como instrumento útil ao agronegócio, por ser reconhecido internacionalmente como mecanismo essencial para implementação de políticas agrícolas eficientes para tal. Consequentemente, tem-se uma série de perspectivas que se abrem no campo científico e acadêmico para pesquisas das mais diversas áreas no terreno do agronegócio brasileiro, trazendo a contribuição da Econometria no que tange à elaboração de uma proposta de modelo econométrico para demonstrar o crescimento do setor de seguros rurais no mercado brasileiro de seguros. Para consecução dos objetivos foi levantada, como procedimento metodológico em um primeiro momento, uma revisão teórica específica sobre seguros, agronegócio e Econometria, dentro de uma visão transdisciplinar, e em momento posterior, com a coleta de dados com a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e a Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados e de Capitalização (FENANSEG), procurou-se elaborar uma Análise de Regressão, possibilitando a mensuração do desenvolvimento nos últimos anos do objeto desta pesquisa, que é o seguro rural.

INTRODUÇÃO

Inicialmente, destaca-se a relevância que o agronegócio representa para a sociedade como um todo, sobretudo pela evolução recente da agropecuária brasileira, sob o aspecto de desenvolvimento econômico do país. E nesse cenário, para proteger o empresário rural dos riscos de sua atividade, tem-se o 'seguro rural'.

No Brasil está-se vivenciando um momento favorável ao agronegócio, que é responsável por parcela significativa do valor do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. De acordo com dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a atividade representa algo em torno de 30% do resultado da economia, e este quadro positivo tem sido responsável direto por diversos estudos feitos por especialistas e instituições que trabalham com os aspectos relevantes sobre a redução de riscos na atividade rural e a criação de novos métodos para a comercialização de produtos agropecuários ou destinados a proporcionar o aumento da produção.

A literatura da área define desenvolvimento econômico, segundo Souza (2009, p. 34), como sendo o "crescimento econômico contínuo, em ritmo superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças de estruturas e melhoria de indicadores econômicos, sociais e ambientais".

Do ponto de vista do Direito Positivo, na década de 1990 foi sancionada a Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola nacional. O legislador instituiu, com este dispositivo, o Conselho Nacional de Políticas Agrícolas (CNPA), além de discorrer sobre as atribuições e deveres do Poder Público no sentido de estimular o setor agropecuário, por meio de incentivos à pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, bem como a previsão da criação de linhas de crédito e recursos para investimento especiais para o segmento.

Somando-se a esta mudança os vastos avanços tecnológicos obtidos, especialmente a partir da penúltima década do século XX, e a cada momento maior complexidade em distribuir os produtos em um mercado mundial extremamente competitivo, tem-se o cenário do setor agropecuário no século XXI: propriedades rurais especializadas em somente algumas atividades, que dependem de insumos e serviços de terceiros, a exigência de infraestrutura para o escoamento da produção – que muitas vezes é vendida a mercados do outro lado do globo. De fato, os norte-americanos no campo científico desenvolveram a área denominada economia rural, em que foi elaborada esta nova concepção para o termo 'agricultura', rebatizado de *agribusiness*.

Além disso, com o avanço tecnológico invadindo o campo da agropecuária, a implantação de programas de especialização

para o trabalhador rural, a incorporação de mecanismos ao mercado de capitais e, em especial, aqueles que minimizam os riscos de variações de preços das *commodities* agropecuárias dos produtores, neste universo encontra-se também o seguro rural. Essa modalidade de seguro é considerada instrumento chave para a política agrícola brasileira, pois no contexto do agronegócio quanto aos riscos de produção nos empreendimentos rurais devido às questões de ordem climática ou de conteúdo fitossanitário, somente o seguro rural tem o condão de oferecer uma efetiva e eficaz proteção ao patrimônio do produtor rural contra a possibilidade de perdas resultantes seja dos efeitos adversos causados por eventos ambientais ou do mercado de comercialização das *commodities* agropecuárias.

Com isso, é fundamental abrir um parágrafo para entender o significado do instrumento denominado seguro rural, que representa uma atividade abrangente, a qual contempla uma série de elementos importantes, não apenas para a agricultura, mas também para a pecuária, o patrimônio do produtor rural, as *commodities*, o crédito para comercialização destas, inclusive a ideia do seguro temporário de vida dos produtores rurais.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral demonstrar a importância do seguro rural dentro do que chamamos de 'mercado segurador brasileiro' e seu crescimento real nas últimas três décadas. E também, de imediato, cabe indicar os objetivos específicos, que podem ser resumidos como sendo dois: a) realizar um levantamento bibliográfico sobre o mercado segurador brasileiro e sobre o seguro rural, e de ambos no contexto do agronegócio no Brasil; e b) baseados em um levantamento empírico de dados, propor um 'modelo econométrico para o seguro rural' a partir de duas variáveis: número de produtores e receita total do seguro agrícola.

A justificativa da pesquisa por tal assunto surge da inquietação dos pesquisadores em tentar demonstrar a significância do 'seguro rural' para o mercado de seguros brasileiro, e principalmente, pelo fato de ainda existir uma dificuldade por parte dos produtores rurais, de maneira geral, em contratar esta modalidade de seguro. Além disso, tem-se a intenção de contribuir para o despertar de futuras pesquisas que visem enfrentar o assunto, pois são poucos os estudos nesta área de grande importância para o país, que depende do produtor rural e das *commodities* agropecuárias, e para o agronegócio, como um todo.

Portanto, para a realização da pesquisa, em um primeiro momento, será feita uma revisão bibliográfica a respeito do significado e da importância do mercado brasileiro de seguros e, especificamente, do seguro rural, além da apresentação de alguns conceitos iniciais da Econometria. E, em um segundo momento, promover um levantamento de dados empíricos, que procurará possibilitar a construção de um 'modelo de regressão linear múltipla', para oferecer elementos que permitirão alcançar a explicação do problema proposto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Mercado brasileiro de seguros

De modo geral, partindo da definição da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), pode-se dizer que o seguro é um mecanismo pelo qual se transfere uma despesa futura e incerta (prejuízo de valor elevado) para uma despesa antecipada de valor certo e relativamente menor (prêmio contratado). Ainda faz-se importante notar que grande parte do risco apresenta-se como consequências econômicas, e mais, são estes riscos que interessam ao mercado brasileiro de seguros.

Portanto, o seguro possibilita que o indivíduo preserve seu patrimônio e até sua renda, quando ocorrer um evento danoso em uma situação inesperada, mediante o pagamento de um prêmio e o recebimento de uma compensação, caso ocorra sinistro (ROTHSCHILD e STIGLITZ, 1976; ARROW, 1971).

Como afirmado anteriormente, nos últimos vinte e cinco anos o mercado nacional de seguros alcançou números expressivos em razão de um grande processo de crescimento, deixando as perspectivas passadas, que tinham por base a visão de um setor pouco dinâmico e de atuação restrita devido as suas taxas de crescimento pouco expressivas. E, na verdade, essa impressão era válida não apenas para as companhias seguradoras, no que tange aos seus produtos e estratégias, mas também atingiam as empresas de capitalização e de previdência privada aberta, todas elas subordinadas e sujeitas à fiscalização da SUSEP.

Agora tem-se o momento oportuno para apresentar os vários motivos capazes de explicar este crescimento do mercado nacional de seguros, o que será feito citando apenas alguns pontos relevantes, que são: a) o sucesso da economia brasileira desde o início do Plano Real, em 1994, até o término do 'Governo Lula'; b) o fim das taxas inflacionárias e dos ganhos de capital obtidos sem muito esforço; c) a efetiva distribuição de renda favorecendo classes menos remuneradas; d) o aumento na confiança de contratos a longo prazo e, entre estes, os ligados aos planos de previdência privada complementar; e) o ajuste operacional realizado no âmbito da própria carteira de seguros das empresas em vista da queda da rentabilidade das seguradoras; e f) o processo de abertura na economia brasileira que se espalhou chegando também à área de seguros, fazendo com que aumentasse a concorrência no setor, com novas opções de produtos e mesmo de empresas, cabendo ressaltar a entrada no mercado de seguros de inúmeras companhias estrangeiras.

Outro aspecto se refere ao fato de o setor brasileiro de seguros encerrar o ano de 2011 com o número de 1.785 empresas autorizadas em atividade. E mais, desse total registrou-se que 129 delas são seguradoras, sendo que deste número geral é necessário especificar que 31 são seguradoras especializadas em seguros de vida e previdência complementar, e outras 13 especializadas em seguro saúde. Há ainda 28 entidades abertas de previdência complementar, 1.614 operadoras de planos de saúde e 14 empresas de capitalização, segundo dados oferecidos pela

Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização (CNSeg).

Sob a ótica financeira, para se ter uma ideia sobre os valores monetários que esse mercado de seguros engloba atual-

mente no Brasil, apresenta-se na seqüência tabela e figura que têm por finalidade demonstrar em valores brutos os 'Prêmios de Seguros' segundo a sua classificação em grupos, em dezembro de 2011, juntamente com o montante relativo à sinistralidade.

Tabela 1: Mercado Brasileiro de Seguros em dezembro de 2011

Grupos	Prêmio de Seguros	Sinistro Direto	Sinistralidade
AUTOMÓVEL	23.541.791	14.384.954	69,01%
PATRIMONIAL	9.267.373	3.814.938	31,01%
PESSOAS	60.516.776	4.975.419	26,82%
OUTROS	11.649.717	3.612.586	37,51%
Total Geral	104.975.657	26.787.897	46,33%

Fonte: SUSEP

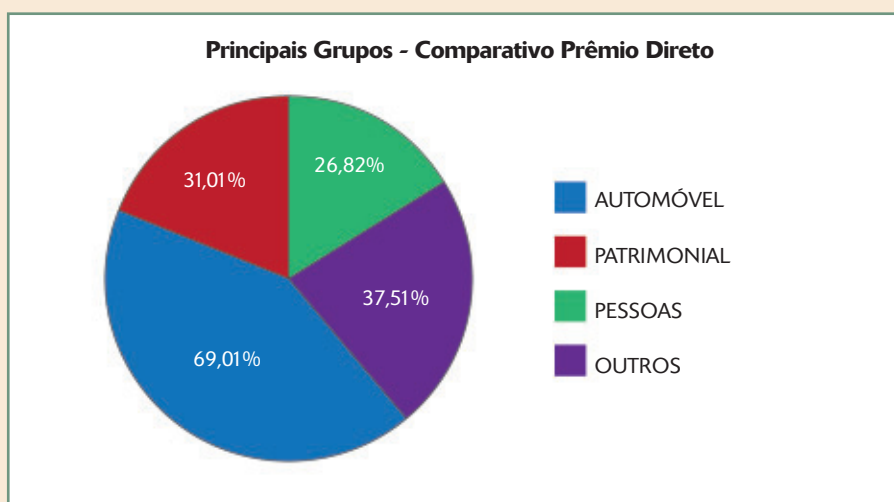


Figura 1: Quadro de Distribuição Percentual de Sinistralidade

Fonte: SUSEP.

Em 2010, fazendo uma visualização da arrecadação do setor de seguros em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, observou-se que a participação do segmento representou 5,17%. E, em 2005, é importante frisar que a participação era equivalente a 4,40%, ou seja, houve um crescimento real acumulado de 17,54% da participação do setor de seguros no PIB brasileiro ao longo destes últimos cinco anos. Conforme pode ser vislumbrado na tabela a seguir:

Tabela 2: Arrecadação de Seguros/PIB

ANO	Arrecadação do Setor (milhões)	PIB Nacional (milhões)	Participação relativa ao PIB (%)
2005	94.512	2.147.239	4,40
2006	107.014	2.369.484	4,52
2007	127.579	2.661.344	4,79
2008	144.322	3.004.881	4,80
2009	160.961	3.143.015	5,12
2010	183.889	3.554.436	5,17

Fonte: Pesquisa CNSeg / IPEADATA

2.1 Estrutura de operação por segmentos

Importante esclarecer alguns pontos ligados ao Direito Empresarial, que é o ramo do Direito ao qual pertencem as empresas que exploram a atividade econômica relacionada a seguros, pois, para que possam operar no setor, devem ser constituídas como pessoas jurídicas sob a forma legal de Sociedades Anônimas (conhecidas por S/A), que têm o seu capital social dividido em ações nominais e, sendo atividade vinculada ao Mercado Financeiro Nacional, precisam de autorização concedida pela

SUSEP, em delegação contida na Portaria nº. 151 do Ministério da Fazenda, de 23 de junho de 2004.

O papel da SUSEP de regulamentar a atividade de seguros estabeleceu que a oferta de produtos das seguradoras deve ser classificada em 3 grandes segmentos, que são: a) Segmento de Seguros Gerais; b) Segmento de Seguros de Pessoas; e c) Segmento de Seguros de Capitalização, o que será objeto de análise na tabela apresentada a seguir:

Tabela 3: Segmentos e Grupos de Operação de Seguros

Segmento de Seguros Gerais	Grupo Automóvel
	Grupo Patrimonial
	Grupo DPVAT
	Grupo Habitacional
	Grupo Transporte
	Grupo Riscos Financeiros
	Grupo Crédito
	Grupo Responsabilidade Civil
	Grupo Cascos
	Grupo Rural
	Grupo Riscos Especiais
	Grupo Outros Seguros
Segmento de Seguros de Pessoas	Grupo Vida
	Grupo Acidentes Pessoais
	Grupo Previdência
Segmento de Seguros Capitalização	Grupo Saúde
	Grupo Saúde Suplementar

Fonte: Adaptado CNSeg

Todos os segmentos são integrados por grupos que contemplam as modalidades de seguros comercializados pelo Canal Corretor e Canal Banco.

O segmento de Seguros Gerais é integrado por 12 grupos, classificando os seguros de cobertura de riscos que envolvem bens e propriedades, e as responsabilidades que lhes são inerentes.

O segmento de Seguros de Pessoas é dividido em 3 grupos, envolvendo todas as operações relativas ao seguro de vida em geral e da complementação de aposentadoria.

O segmento de Seguros de Capitalização é aquele que oferece um instrumento de auxílio à população no esforço de constituição de reservas financeiras de curto e longo prazo.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SEGURO RURAL

O seguro rural voltado para a agricultura é um dos instru-

mentos de política agrícola mais usados no mundo para reduzir o grau de risco e incerteza e, portanto, melhorar a alocação de recursos da atividade rural. No Brasil, o Ministério da Agricultura, dentro de sua política agrícola, entende que se proteger de riscos causados por adversidades climáticas é imprescindível para o produtor, que, ao contratar o seguro rural, pode recuperar o capital investido em sua lavoura ou empreendimento.

Os Estados Unidos e outros países, desde a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), passaram a adotar o seguro de renda, que garante tanto a produtividade como os preços, constituindo-se em uma proteção mais ampla.

A produção rural tem características peculiares, pois diversos eventos afetam as *commodities*, as quais dependem da oferta ambiental. Para Ozaki (2006, p. 95-96) "Ao longo dos anos, os produtores rurais criaram mecanismos para administrar seus riscos, destacando-se o mercado securitário, que tem se mostrado mundialmente viável e com grande potencial de crescimento".

O seguro rural é um dos mais importantes instrumentos para o desenvolvimento do setor do agronegócio, pois, ao permitir proteção ao produtor rural contra efeitos adversos de eventos ambientais e do mercado, torna-se indispensável à estabilidade da renda, à geração de emprego e ao desenvolvimento tecnológico. O seguro exerce também importante efeito sobre o crédito rural ao mitigar o risco e a inadimplência, reduzindo o custo do crédito e incorporando as atividades rurais ao mercado de capitais (BURGO, 2005).

O seguro rural também se encontra dividido em cinco modalidades:

Seguro Agrícola: cobre as explorações agrícolas contra perdas decorrentes de fenômenos meteorológicos, doenças e pragas.

Seguro Pecuário: garante a indenização por morte de animais em consequência de acidentes e doenças.

Seguro de benfeitorias e produtos agropecuários: garante construções, instalações ou equipamentos fixos, safras removidas do campo de colheita, produtos pecuários, veículos rurais mistos ou de carga, máquinas agrícolas e seus implementos.

Seguro de crédito para comercialização de produtos agropecuários: prevê coberturas das perdas líquidas do segurado.

Seguro temporário de vida: garante a liquidação do saldo devedor financiado em decorrência de operações de crédito rural ou de compra de terras para colonização própria no caso de morte do produtor rural.

Quadro 1: Modalidades do Seguro Rural.

Fonte: Pesquisa do autor/SUSEP/FENACOR

Para questões relativas ao preço do seguro rural, de acordo com Ozaki (2006), o processo de precificação do prêmio pode abranger as mais diversas metodologias, porém a qualidade da estimativa da taxa depende de um componente preponderante, que é a informação. A disponibilidade de informações como a respeito das séries temporais de precipitação, horas de brilho

solar, temperaturas instantâneas e médias, levantamento de safras e variações observadas na produtividade das culturas é fator limitante e se apresenta com incipiente grau de disponibilidades nos diferentes estados brasileiros.

O pagamento do prêmio pode representar uma limitação para os produtores devido ao desembolso inicial e influência di-

Tabela 4: Taxas de prêmios de seguros rurais na safra 2006/2007

• Média Ponderada	
MODALIDADES	TAXAS
AGRÍCOLA	4,65%*
Grãos	3,98%
Frutas	7,52%
Verduras e Legumes	4,80%
Cana-de-açúcar	1,04%
PECUÁRIA	2,78%
DE FLORESTAS	0,18%

Fonte: MAPA (2007)

Grupos de Seguradoras	R\$ Milhões	Participação 2009	R\$ Milhões	Participação 2010
Banco do Brasil	529	52%	587	57%
Mapfre	97	10%	113	11%
Nobre	86	8%	95	9%
Allianz	81	8%	69	7%
Yasuda Maritima	50	5%	37	4%
Ubf	49	5%	35	3%
Porto Seguro	48	5%	14	1%
Bradesco	37	4%	27	3%
Tokio Marine	13	1%	5	0%
Santander	9	1%	8	1%
Outros Grupos	24	2%	32	3%
Total Rural	1.023	100%	1.024	100%

Quadro 2: 10 maiores Grupos de Seguradoras – Seguro Rural

Fonte: Pesquisa Autor/CNseg.

retamente na viabilidade de atuação das seguradoras. Para se formar uma ideia quanto ao preço do seguro, a Tabela 4 traz as taxas de prêmio.

No Mercado de Seguros pode-se observar que cada seguradora escolhe ou se aperfeiçoa em um segmento, disputando o *ranking* de produção a cada ano. No seguro rural, comercializado em sua grande maioria pelo canal Banco junto com a liberação do financiamento do empreendimento rural, o Banco do Brasil é o líder do segmento, até porque o Programa de Subvenção ao Seguro Rural subsidiado pelo Governo Federal pode disponibilizar aos empresários rurais melhores taxas de contratação do seguro, liberação quanto à sua aprovação. O Quadro 2 mostra os 10 maiores Grupos de Seguradoras no período 2009/2010, quanto à contratação e emissão de prêmios do Seguro Rural.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste momento do estudo procura-se, a partir do conheci-

mento da Econometria, obter informações relevantes para os dados apurados empiricamente na pesquisa. Do ponto de vista dos objetivos, o estudo é classificado como descritivo; quanto à abordagem do problema, a pesquisa é quantitativa (GIL, 1999).

Foram apurados os valores correspondentes ao Montante de Seguros Rurais comercializados tanto no canal Banco quanto no canal Corretor, ao longo do período correspondente aos anos de 1992 a 2011, obtidos com a SUSEP e a Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados e de Capitalização (FENANSEG).

A escolha e delimitação deste espaço de tempo para realização da pesquisa ocorreu porque somente neste período foram apurados valores relevantes à comercialização deste segmento de seguro no mercado.

Para a estimação da função foi aplicada a análise de regressão utilizando o *software Eviews for Windows*, versão 4.1, pelo Método de Mínimos quadrados, que é o mais utilizado para estimar a reta de regressão. Esse método consiste em determinar a reta de melhor ajuste minimizando a soma dos erros.

Dependent Variable: RTSR				
Method: Least Squares				
Date: 06/17/12 Time: 09:02				
Sample: 1992 2011				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-44.76285	44.55276	-1.004716	0.3291
PROD	11.47208	4.829004	2.375661	0.0295
RSAGRIC	0.907869	0.474946	1.91152	0.0729
R-squared	0.903334	Mean dependent var		313.7439
Adjusted R-squared	0.891961	S.D. dependent var		386.2718
S.E. of regression	126.9646	Akaike info criterion		12.66318
Sum squared resid	274040.3	Schwarz criterion		12.81254
Log likelihood	-123.6318	F-statistic		79.43144
Durbin-Watson stat	1.180729	Prob(F-statistic)		0

Figura 2: Equação Estimada pelo Eviews

Fonte: Pesquisa dos autores – dados obtidos pelo *software Eviews for Windows*

Date: 06/17/12
Time: 09:12
Sample: 1992 2011

	RTSR	RSAGRIC	PROD
Mean	313.7439	152.6716	19.16835
Median	93.289	72	13.2215
Maximum	1239	695.649	56.277
Minimum	30.678	13.56	1.209
Std. Dev.	386.2718	182.9367	17.99234
Skewness	1.341009	1.609837	0.770254
Kurtosis	3.327104	4.95623	2.192492
Jarque-Bera	6.083515	11.82762	2.521028
Probability	0.047751	0.002702	0.283508
Sum	6274.877	3053.433	383.367
Sum Sq. Dev.	2834913	635850.6	6150.761
Observations	20	20	20

Figura 3: Estatística Descritiva da Amostra
Fonte: Pesquisa dos autores

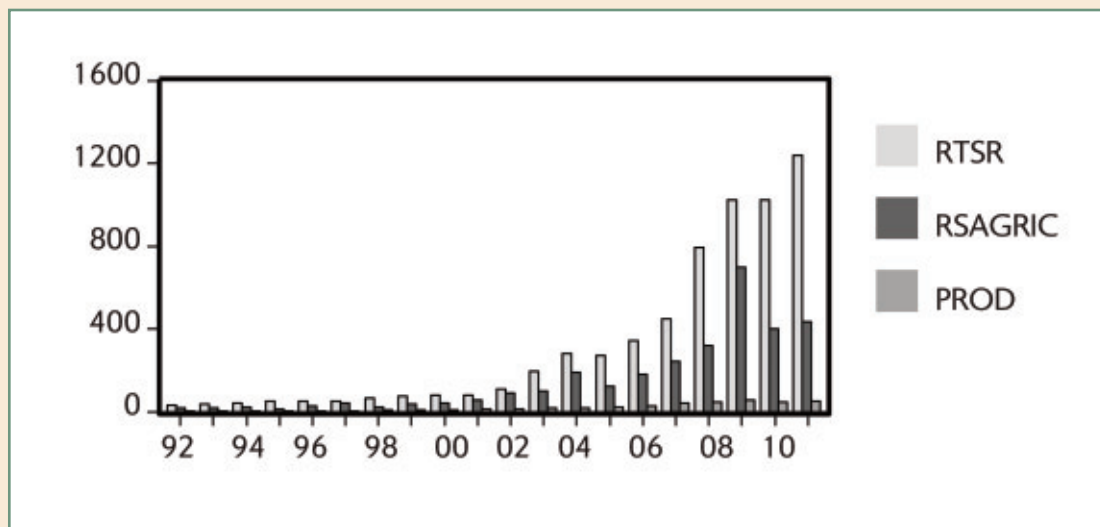


Figura 4: Gráfico dos Valores da Estatística Descritiva
Fonte: Pesquisa do autores

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.068382	Probability	0.160942
Obs*R-squared	4.312257	Probability	0.115772

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/17/12 Time: 09:24

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-53.47212	50.90279	-1.050475	0.3101
PROD	7.5016	5.861761	1.279752	0.2201
RSAGRIC	-0.329281	0.493075	-0.667811	0.5144
RESID(-1)	0.773929	0.396421	1.952289	0.0698
RESID(-2)	1.025131	0.681073	1.50517	0.153
R-squared	0.215613	Mean dependent var		-0.07905
Adjusted R-squared	0.006443	S.D. dependent var		120.0966
S.E. of regression	119.7091	Akaike info criterion		12.62032
Sum squared resid	214954.1	Schwarz criterion		12.86926
Log likelihood	-121.2032	F-statistic		1.030802
Durbin-Watson stat	1.863774	Prob(F-statistic)		0.423446

Figura 5: Valores da Equação aplicando o Residual Test LM
Fonte: Pesquisa dos autores

A equação testada inicialmente conforme fundamentação teórica foi:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \epsilon$$

• Y_t : Receita Total de seguro rural a ser estimado.

• β_1 : termo intercepto, termo fixo.

• $\beta_2 x_2$ e $\beta_3 x_3$: são parâmetros desconhecidos (coeficientes angulares).

• ϵ : erro aleatório que inclui a influência de outros elementos explicativos que não estão computados no modelo.

Na verdade, foram aplicados o Teste Estatística-t e Estatística-F, com o objetivo de avaliar relações entre variáveis dependentes e independentes do Modelo, e o Teste de Durbin-Watson para identificar se os erros (resíduos) do modelo gerado são autocorrelacionados.

Para a verificação da normalidade da distribuição dos resíduos foi testada a Estatística de Jarque-Bera, e o nível de significância de 5% e 10% foi determinado para os resultados obtidos.

4.1 Estimação da função – receita total de seguros rurais

A função para computar a totalidade de Seguros Rurais foi estimada da seguinte maneira:

$$RTSR = C + PROD + RSAGRIC + E, \text{ onde:}$$

- RTSR: Receita Total Seguro Rural.
- C: constante.
- PROD: número de produtores rurais do período indicado.
- RSAGRIC: total de seguros agrícolas comercializado no período indicado.
- E: termo erro.

5 Análise dos Resultados

Com a observação da Figura 3 podem-se verificar os valores da Estatística Descritiva para as três variáveis desenvolvidas no estudo, citando os valores máximos e mínimos observados, assim como a Média e Mediana, o Teste Jarque-Bera e a Kurtosi.

A Figura 4 demonstra o crescimento ao longo dos períodos dos valores respectivos pesquisados das 3 variáveis do estudo ao mesmo tempo.

Quanto aos valores obtidos pela Reta de Regressão da Figura 2, pode-se fazer uma análise separada dos resultados, obtendo-se variável PROD, e estatisticamente significativa a um nível de significância de 5% (Prob. = 0.0295). Em relação à Receita Total de Seguro Rural (RTSR), o coeficiente de 11.47208 indica que para cada aumento de 1 produtor, aumenta-se em 11.47208 reais a RTSR.

A variável RSAGRIC é estatisticamente significativa a um nível de significância de 10% (Prob. 0.0729). Em relação à Receita Total de Seguro Rural, o coeficiente de 0.907869 mostra que, para R\$ 1,00 comercializado nos seguros rurais, há o impacto positivo de 90.7869.

Observando o R-Quadrado e o R-Quadrado ajustado foram obtidos os valores (R-squared 0.903334 e Adjusted R-squared 0.891961), o que significa que 90,3334% das variações do modelo são explicados pelas variáveis do estudo.

Valores obtidos pelo software *Eviews for Windows* versão 4.1 apresentados no conjunto de figuras 2 a 5:

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi observado, nos últimos anos a economia do Brasil deu sinais positivos de desenvolvimento como nas quedas de inflação, aumento do emprego, melhoria nas contas públicas e significativo aumento de renda para grande parte da população brasileira, até então considerada excluída do mercado de consumo, e estes fatores, somados a outros não citados, seja de forma direta ou indireta, também beneficiaram o mercado nacional de seguros.

Por outro lado, na área de seguro rural é possível observar por meio da pesquisa que existe um crescimento nos valores monetários movimentados dentro do mercado de seguros, con-

sequentemente habilitando seguradoras a oferecer uma série de produtos considerados mais adequados à realidade dos produtores rurais tanto da agricultura quanto da pecuária brasileira, atendendo os reclames em relação a produtos ou benfeitorias para os referidos empresários do setor de agronegócio.

O estudo culminou na construção da proposta de um modelo de equação que pudesse mensurar o crescimento da modalidade dos seguros rurais nos últimos anos, por meio da utilização de duas variáveis conjuntamente com a abordagem da Econometria para explicar os resultados obtidos, atendendo dessa maneira os objetivos da pesquisa.

Na análise e discussão, pode-se perceber por meio da Reta de Regressão que as duas variáveis citadas, número de produtores e receita total do seguro agrícola, têm grande impacto na Receita Total do seguro rural, respondendo assim de forma positiva ao objetivo do trabalho proposto.

Percebe-se a relevância do estudo, pois o Mercado Segurador possui uma carência em relação a pesquisas contemplando essa temática e ainda pela evidenciação da necessidade cada vez maior do setor do agronegócio em relação à diminuição de riscos inerentes às suas atividades. Trata-se de um trabalho inicial em que se tenta abrir perspectivas que propiciem o desenvolvimento de outros estudos, em especial de cunho analítico, capazes de fazer entender, analisar e diagnosticar de forma individual cada tipo de seguro, que neste caso contempla a ideia de compreender o mercado de seguros sob uma visão econométrica, como forma de propor um modelo adequado para o seguro rural.

Alexander Mendes Bezerra

Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Grande Dourados – U.F.G.D. Especialista em Administração Empresarial. Sócio-proprietário da 12 Seguros Ltda. Professor de Graduação e Pós Graduação.

Aldecir da Silva Leite

Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – U.F.M.S. Especialista em Auditoria. Professor Universitário. Sócio-proprietário do escritório Abaco Contabilidade Ltda.

James Gallinati Heim

Graduado em Direito. Mestre e Doutor em Direito Empresarial pela PUC. Professor Titular da U.F.G.D.

Waltecir Cardoso Pereira

Graduado em Administração pela U.F.G.D. Técnico Administrativo da U.F.G.D.

REFERÊNCIAS

ARROW, K.J. **Essays in the theory of risk bearing**. Chicago: North-Holland Publishing Company, 1971.

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Financeiro**

Nacional. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/Pre/bcUniversidade/Palestras/BC%20e%20Universidade%202.6.2006.pdf>>. Acesso em: 05 de novembro de 2011.

BRASIL. Lei nº. 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política agrícola. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 jan. 1991.

BURGO, M. N. **Caracterização Espacial de Riscos na Agricultura e Implicações para o Desenvolvimento de Instrumentos para seu Gerenciamento.** 2005. 103 p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de São Paulo, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 1999.

OZAKI, V. A. Seguro agrícola: criando ambiente para a atuação das seguradoras. **Revista Economia & Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 95-96, abr./jun. 2006.

ROTHSCHILD, M; STIGLITZ, J. Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of imperfect information. **Quarterly Journal of Economics.** v. 90, n. 4, p. 629-249, Nov. 1976.

SOUZA, Nali de Jesus. **Desenvolvimento Econômico.** São Paulo: Atlas, 2009.