

## Programa de subvenção ao seguro rural do milho de dois municípios no oeste do Paraná

Myllena Zeni de Araujo<sup>1\*</sup>; Tânia Maria Smaniotto Silveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Agronomia, Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), Cascavel, Paraná.

1\*mzaraujo@fag.edu.br

2 tanciasilveira@fag.edu.br

**Resumo:** O seguro rural é um dos mais importantes instrumentos de política agrícola, por permitir ao produtor proteger-se contra perdas decorrentes principalmente de fenômenos climáticos adversos. Oferece coberturas que, ao mesmo tempo, atendam ao produtor e à sua produção, à geração de garantias aos seus financiadores. Sendo assim, nesta pesquisa o objetivo deste trabalho é analisar a contratação do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) para assegurar a cultura do milho segunda safra do ano de 2021 nos municípios de Formosa do Oeste e Jesuítas em comparação ao Programa de Garantia de Atividade Agropecuária - PROAGRO através da amostra probabilística não intencional. Sendo possível analisar a viabilidade da contratação do PSR.

**Palavras-chave:** *Zea mays*; Custeio; Sinistro; Viabilidade.

### Rural insurance subsidy program for corn in two municipalities in western Paraná

**Abstract:** Rural insurance is one of the most important instruments of agricultural policy, as it allows the producer to protect himself against losses resulting mainly from adverse climatic phenomena. It offers coverage that, at the same time, serves the producer and his production, generating guarantees for his financiers. Therefore, in this research, the objective of this work is to analyze the hiring of the Rural Insurance Premium Subsidy Program (PSR) to ensure the second crop of corn in the year 2021 in the municipalities of Formosa do Oeste and Jesuítas in comparison to the Program of Guarantee of Agricultural Activity - PROAGRO through unintentional probabilistic sampling. It is possible to analyze the feasibility of contracting the PSR.

**Keywords:** *Zea mays*; Cost; Sinister; Viability.

## Introdução

Com todos os avanços da tecnologia, os riscos da safra diminuiram significativamente, porém existem fatores externos como os riscos climáticos por exemplo, que podem afetar o produtor rural. Mas, existe a possibilidade de estar seguro se algum fator intempestivo ocorrer na sua lavoura. Pois o seguro rural é um dos mais importantes instrumentos de política agrícola, por permitir ao produtor proteger-se contra perdas decorrentes principalmente de fenômenos climáticos adversos (RAMOS, 2008, SUSEP, 2021, OZAKI, 2005).

Segundo a SUSEP (2022), o Seguro Rural tem como objetivo oferecer coberturas que, ao mesmo tempo, atendam ao produtor e à sua produção, à geração de garantias aos seus financiadores, a maior diluição possível dos riscos. Existem diferentes tipos de seguros, que seja mais adequado ao produtor rural.

O seguro rural oferece proteção contra perdas decorrentes principalmente de fenômenos meteorológicos. Sua cobertura se aplica basicamente ao ciclo de vida da planta, desde sua germinação até a colheita, contra a maioria dos riscos de origem externa. Tais riscos podem decorrer de incêndios e raios, trombas d'água, ventos fortes, granizo, geada, chuvas excessivas, seca e variação excessiva de temperatura (SUSEP, 2021).

No entendimento de Souza (2013) no âmbito agrícola, países de clima tropical e subtropical como o Brasil, onde os riscos de intempéries são reduzidos, o seguro não é difundido. Todavia, Guimarães e Nogueira (2009) apontam a necessidade de suporte dos recursos como subvenção ao prêmio, de forma controlada e combinada com medidas de difusão do seguro e consolidação deste mercado.

Existem três modalidades que asseguram a lavoura: o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) qual se propõe o estudo, o Seguro Particular e o Programa de Garantia de Atividade Agropecuária - PROAGRO.

O Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) é um auxílio financeiro designado para a contratação de apólices de seguro, pagando diretamente às seguradoras uma parte do prêmio cobrado junto aos produtores rurais. Quem arca com os custos é o Governo Federal, que apoia financeiramente os produtores que contrataram tal modalidade de seguro (MAPA, 2022).

O Seguro Particular é o seguro rural sem o subsídio disponibilizado pelo governo na contratação. O mesmo é oferecido pelas mesmas seguradoras que também participam do PSR. São ofertados por empresas particulares, constituídas para tal finalidade.

O PROAGRO, de acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2021), é um programa gerenciado pelo Banco Central do Brasil. Atende os agricultores familiares, garantindo a exoneração de obrigações financeiras relativas à operação de crédito rural de custeio, cuja liquidação seja dificultada pela ocorrência de fenômenos naturais, pragas e doenças que atinjam rebanhos e plantações, na forma estabelecida pelo Conselho Monetário Nacional – CMN.

A ação governamental da concessão da Subvenção do Prêmio (PSR) no crescimento do mercado segurador tem sido fundamental (MENDONÇA, 2008). A gestão privada dos seguros dá agilidade e eficiência operacional necessária ao tempestivo uso de recursos para cobrir as operações sinistradas, sem comprometer a solvência das sociedades garantidoras desses riscos (ALMEIDA, 2007). O Programa tem a função de contribuir com parte do Prêmio do Seguro Rural. Para assegurar o papel do seguro rural como instrumento para a estabilidade da renda agropecuária, induzir o uso de tecnologias adequadas e modernizar a gestão do empreendimento agropecuário são outros objetivos do PSR, segundo o Decreto n. 5.121/2004. (MEDEIROS, 2013).

Neste contexto se insere o Programa Nacional de Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC. O objetivo do ZARC é melhorar a qualidade e a disponibilidade de dados e informações sobre riscos agroclimáticos, minimizar os riscos relacionados aos fenômenos climáticos adversos e permite a cada município identificar a melhor época de plantio das culturas, nos diferentes tipos de solo e ciclos de cultivares. (GOV.BR, 2022). Os resultados do ZARC são utilizados também no Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) como condicionantes para aprovação de crédito agrícola para linhas de financiamento independentes do programa.

O PSR fomenta o alcance ao seguro rural, assegurando a sua importância para com a estabilidade de renda do setor agrário, e impulsionar o uso de tecnologia a fim de modernizar a gestão do empreendimento agropecuário. (BUAINAIN e VIEIRA, 2011)

O objetivo deste trabalho é analisar a contratação do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) para assegurar a cultura do milho segunda safra do ano de 2021 nos municípios de Formosa do Oeste e Jesuítas em comparação ao Programa de Garantia de Atividade Agropecuária – PROAGRO.

### **Material e Métodos**

A pesquisa foi realizada na região das cidades de Jesuítas 24° 23' 06" S 53° 23' 16" O com a elevação de 478 m e Formosa do Oeste com a coordenada 24°17'51.1"S 53°18'44.5"W

e 431 m de elevação, ambas localizadas no estado do Paraná. Segundo Nimer (1989), o clima é classificado como Subtropical Úmido Mesotérmico. Já o solo tem como classificação latossolo distroférico e eutroférico (BRONDANI, 2018, p. 82). A Figura 1 demonstra a localização das cidades pesquisadas.

**Figura 1:** Mapa de Formosa do Oeste e Jesuítas.



Fonte: Google Earth, 2022

A pesquisa foi realizada durante o último semestre de 2021 até o primeiro trimestre do ano de 2022. O período de investigação dos dados foi o mesmo da vigência das apólices do PSR da presente pesquisa, que teve como início, 20 de janeiro de 2021 e término, 02 de março de 2021. Pois, em ambos os municípios, esta é a época indicada para o melhor desempenho da lavoura de milho segunda safra e o fechamento dessa janela de plantio, de acordo com o Zarc (Zoneamento Agrícola de Risco Climático), com a data limite de 20 de março de 2021.

As apólices do PSR pesquisadas foram disponibilizadas por uma seguradora agrícola responsável pelo seguro. Foram analisadas 30 apólices de seguros de um total de 189 contratadas relacionadas a cultura de milho segunda safra 2021 no município de Formosa do Oeste. E 30 apólices de seguros em Jesuítas de 112 contratadas relacionadas a cultura de milho segunda safra 2021.

Os parâmetros avaliados neste artigo foram: a garantia de produtividade e a viabilidade da contratação do PSR em comparação ao Programa PROAGRO. A produtividade esperada para os municípios pesquisados, foi referenciada de acordo com a base de dados do Atlas do Seguro Rural do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR). No que diz respeito a viabilidade da contratação, elucida-se quais são os benefícios para o produtor rural da contratação do PSR em comparação ao Programa PROAGRO.

A pesquisa utilizou as seguintes bases de dados indexadas: SciELO (Scientific Electronic Library Online), google acadêmico, Atlas do Seguro Rural do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) e o ZARC (Programa Nacional de Zoneamento Agrícola de Risco Climático) da Embrapa.

Para chegar no valor da Produtividade garantida é necessário fazer o cálculo:

$$\text{Produtividade garantida} = \text{Produtividade esperada} - 70\%$$

Em que:

Produtividade esperada significa a média do IBGE da produção de safras anteriores.

Produtividade garantida significa 70% da produtividade esperada, ou seja, quanto o PSR irá garantir que o produtor receba se necessário.

Modalidade de seguro PSR que garantirá a cobertura de 70% da produtividade esperada para o município calculada pelo MAPA.

Para determinar o LMI por hectare é preciso fazer o cálculo:

$$\text{Produtividade Esperada} - 70\% = \text{Produtividade Garantida}$$

$$\text{Produtividade Garantida} \times \text{Valor da Saca} = \text{o Limite Máximo de Indenização.}$$

Para selecionar a amostra da pesquisa, foi utilizada a Amostra não Probalística intencional. A escolha das amostras das apólices do presente artigo foi de acordo com o julgamento da pesquisadora, que selecionou as informações de forma precisa. Para tanto, a pesquisadora escolheu as referidas apólices de tamanho de áreas diversificados e preço de saca escolhidos mais altos, todas referindo a propriedades de agricultura familiar, podendo assim analisar vários resultados diferentes.

### **Resultados e Discussão**

As contratações do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), pesquisadas neste trabalho, nos municípios de Formosa do Oeste e Jesuítas tiveram início dia 20 de janeiro de 2021 e encerraram dia 02 de março de 2021. Em ambos os municípios, a época

indicada para o melhor desempenho da lavoura e o fechamento dessa janela de plantio, de acordo com o Zarc (Zoneamento Agrícola de Risco Climático), foi a mesma, com a data limite de 20 de março de 2021. Vale ressaltar que o plantio após a data limite gera o indeferimento das garantias do PSR.

O seguro de produtividade garantida fornece para o produtor trabalhar com uma margem maior do que ele investiu na lavoura durante a safra. Os valores oferecidos pelas seguradoras são relativos de acordo com as cidades avaliadas. Os municípios de Formosa do Oeste e Jesuítas possuem uma produtividade esperada inferior aos demais em relação aos anos anteriores, referente ao alto índice de sinistralidade.

Analisando as áreas das propriedades rurais pesquisadas, observa-se que são menores que 4 módulos fiscais o que corresponde a 72 hectares na região (EMBRAPA, 2022). Isto significa que são de agricultores familiares portanto, eles poderiam ter solicitado o PROAGRO, os produtores optaram pelo PSR pois algumas áreas são arrendadas sem contratos, e pelo retorno o qual oferece.

Assim, o PSR é fundamental para proteger o produtor rural de uma possível perda em função de um sinistro. A produtividade garantida pelo PSR, tem como objetivo trabalhar com um LMI (Limite Máximo de Indenização) fixo, escolhido pelo produtor na hora da contratação do PSR. Nos Municípios de Formosa do Oeste e Jesuítas, as produtividades garantidas oferecidas pela seguradora, ou seja, o LMI, era respectivamente de 71,14 sacas/ha<sup>-1</sup> (R\$4.979,80) e 68,01 sacas/ha (R\$4.760,70) ambas com valor da saca opcional de R\$30,00 a R\$ 70,00 a ser escolhido pelo produtor na hora da contratação. A Tabela 1 demonstra o cálculo de LMI do Município de Formosa do Oeste.

**Tabela 1 - LMI do Município de Formosa do Oeste - Paraná.**

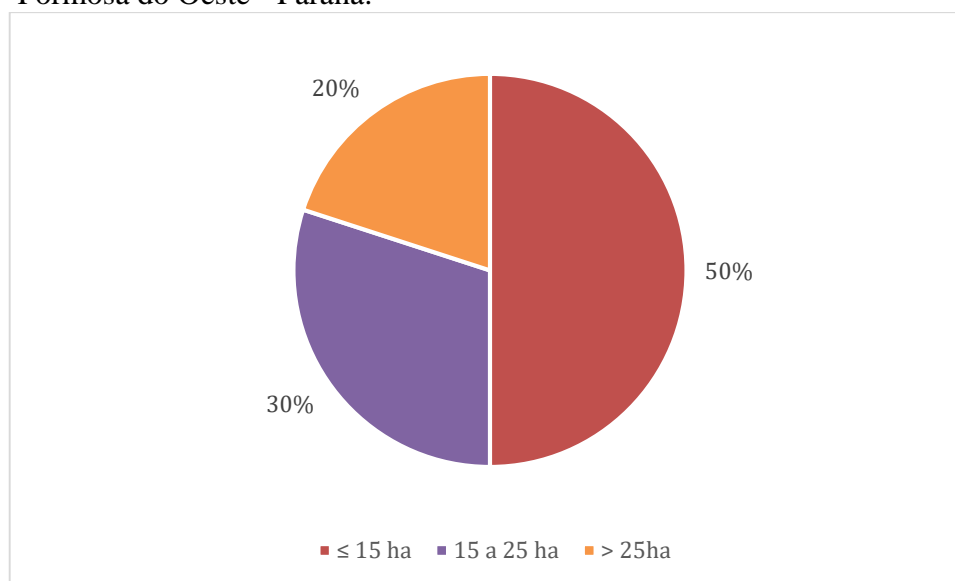
Apólice	Área/há	Prod. Garantida/sacas/ha	Preço saca	LMI
Área 1	10,01	71,14	R\$ 70,00	R\$ 49.847,80
Área 2	13,14	71,14	R\$ 70,00	R\$ 65.434,57
Área 3	29,5	71,14	R\$ 60,00	R\$ 125.917,80
Área 4	10	71,14	R\$ 70,00	R\$ 49.798,00
Área 5	11,15	71,14	R\$ 70,00	R\$ 55.524,77
Área 6	12,6	71,14	R\$ 70,00	R\$ 62.745,48
Área 7	12	71,14	R\$ 70,00	R\$ 59.757,60
Área 8	10,02	71,14	R\$ 70,00	R\$ 49.897,60
Área 9	16,55	71,14	R\$ 70,00	R\$ 82.415,69
Área 10	17,87	71,14	R\$ 70,00	R\$ 88.989,03
Área 11	13	71,14	R\$ 70,00	R\$ 64.737,40
Área 12	10	71,14	R\$ 70,00	R\$ 49.798,00
Área 13	12,01	71,14	R\$ 70,00	R\$ 59.807,40
Área 14	10,01	71,14	R\$ 70,00	R\$ 49.847,80
Área 15	20,17	71,14	R\$ 60,00	R\$ 86.093,63
Área 16	15,77	71,14	R\$ 60,00	R\$ 67.312,67
Área 17	36,5	71,14	R\$ 70,00	R\$ 181.762,70
Área 18	22,05	71,14	R\$ 70,00	R\$ 109.804,59
Área 19	21,2	71,14	R\$ 70,00	R\$ 105.571,76
Área 20	39,86	71,14	R\$ 70,00	R\$ 198.494,83
Área 21	11,64	71,14	R\$ 60,00	R\$ 49.684,18
Área 22	14,26	71,14	R\$ 70,00	R\$ 71.011,95
Área 23	29,91	71,14	R\$ 70,00	R\$ 148.945,82
Área 24	10,66	71,14	R\$ 70,00	R\$ 53.084,67
Área 25	20,17	71,14	R\$ 60,00	R\$ 86.093,63
Área 26	10	71,14	R\$ 60,00	R\$ 42.684,00
Área 27	15,83	71,14	R\$ 70,00	R\$ 78.830,23
Área 28	43,22	71,14	R\$ 70,00	R\$ 215.226,96
Área 29	24,18	71,14	R\$ 70,00	R\$ 120.411,56
Área 30	30,83	71,14	R\$ 70,00	R\$ 153.527,23
<b>TOTAL</b>	<b>554,11 ha</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>R\$2.683.059,35</b>

A Tabela 1 demonstra os valores envolvidos na contratação das apólices analisadas do município de Formosa do Oeste. Foram pesquisadas 30 apólices, com áreas que variam de 10,00

ha até 43,22 ha. A produtividade garantida foi de 71,14 sacas/ha<sup>-1</sup>. Com o preço de R\$60,00 e R\$70,00, o total do LMI das apólices pesquisadas foi de R\$2.683.059,35.

O LMI do município é de R\$4.979,80 por hectare, quer dizer que se ocorrer um sinistro de perda total o valor que o produtor irá receber por hectare será de R\$4.979,80. Ou seja 42% a mais do custo que o produtor teve para manter a lavoura pois a média de custo por hectare em 2021 para a cultura de milho segunda safra era de R\$3.525,00. A Figura 2 demonstra a representatividade do tamanho das áreas nas apólices contratadas no município de Formosa do Oeste.

**Figura 2** - Representatividade do tamanho das áreas nas apólices contratadas no município de Formosa do Oeste - Paraná.



Do total, 50% das apólices são de áreas menor de 15 ha, as apólices de 15 a 25 ha representam 30% das áreas analisadas, e as áreas acima de 25 ha representam 20%, ou seja, todas as áreas pesquisadas são de agricultura familiar.

O pequeno agricultor familiar proprietário de terra produzindo para o mercado interno quase sempre esteve presente na pauta das prioridades econômicas e políticas das elites rurais agroindustriais no país (PICOLOTTO,2014).

Com a modernização da agricultura, o segmento da agricultura familiar foi considerado apto a contribuir para o progresso e o desenvolvimento da nação brasileira (BRUNO, 2016). Isto se reflete na importância que o PSR tem nesse cenário, onde tem a oportunidade de adquirir o seguro com o subsídio do governo, pois sem a ajuda talvez o custo seria elevado para o produtor de agricultura familiar. A Tabela 2 demonstra o cálculo de LMI do Município de Jesuítas.



**Tabela 2 - LMI do Município de Jesuítas - Paraná.**

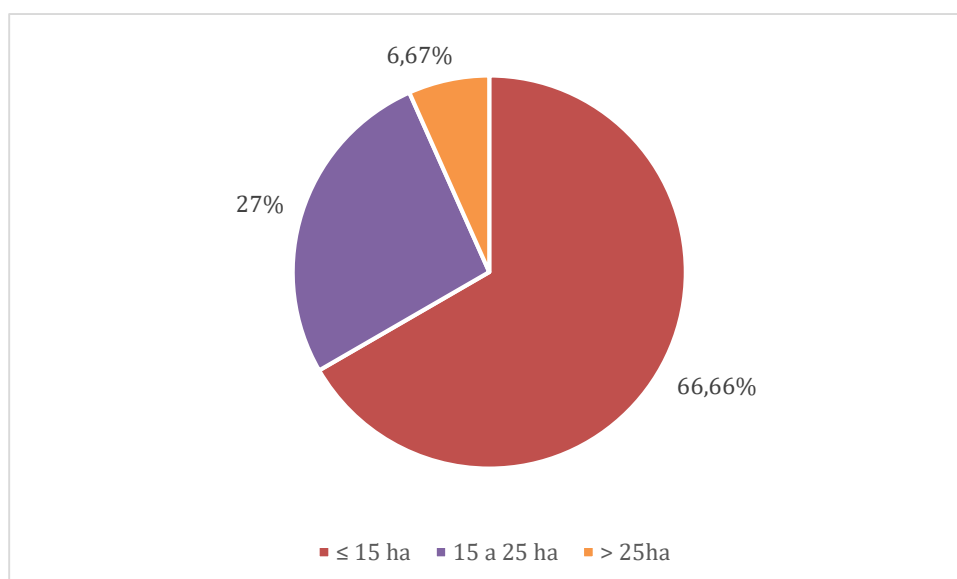
<b>Apólice</b>	<b>Área/há</b>	<b>Prod. Garantida/sacas/ha</b>	<b>Preço saca</b>	<b>LMI</b>
Área 1	46,52	68,01	R\$ 70,00	R\$ 221.467,76
Área 2	10,11	68,01	R\$ 70,00	R\$ 48.130,68
Área 3	10,35	68,01	R\$ 70,00	R\$ 49.273,25
Área 4	10,36	68,01	R\$ 70,00	R\$ 49.320,85
Área 5	22,88	68,01	R\$ 70,00	R\$ 108.924,82
Área 6	36,02	68,01	R\$ 70,00	R\$ 171.480,41
Área 7	13,97	68,01	R\$ 70,00	R\$ 66.506,98
Área 8	22,09	68,01	R\$ 70,00	R\$ 105.163,86
Área 9	14,71	68,01	R\$ 70,00	R\$ 70.029,90
Área 10	15,47	68,01	R\$ 70,00	R\$ 73.648,03
Área 11	17,65	68,01	R\$ 70,00	R\$ 84.026,36
Área 12	17,68	68,01	R\$ 70,00	R\$ 84.169,18
Área 13	18,13	68,01	R\$ 70,00	R\$ 86.311,49
Área 14	10	68,01	R\$ 70,00	R\$ 47.607,00
Área 15	10,04	68,01	R\$ 70,00	R\$ 47.797,43
Área 16	13,58	68,01	R\$ 70,00	R\$ 64.650,31
Área 17	11,56	68,01	R\$ 70,00	R\$ 55.033,69
Área 18	13,86	68,01	R\$ 70,00	R\$ 65.983,30
Área 19	10,03	68,01	R\$ 70,00	R\$ 47.749,82
Área 20	11,74	68,01	R\$ 70,00	R\$ 55.890,62
Área 21	21,27	68,01	R\$ 70,00	R\$ 101.260,09
Área 22	10	68,01	R\$ 70,00	R\$ 47.607,00
Área 23	11,24	68,01	R\$ 70,00	R\$ 53.510,27
Área 24	10	68,01	R\$ 70,00	R\$ 47.607,00
Área 25	10	68,01	R\$ 60,00	R\$ 40.806,00
Área 26	11,9	68,01	R\$ 70,00	R\$ 56.652,33
Área 27	10	68,01	R\$ 70,00	R\$ 47.607,00
Área 28	15,93	68,01	R\$ 70,00	R\$ 75.837,95
Área 29	13,16	68,01	R\$ 70,00	R\$ 62.650,81
Área 30	10,66	68,01	R\$ 70,00	R\$ 50.749,06
<b>TOTAL</b>	<b>460,91 ha</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>R\$ 2.187.453,25</b>

A Tabela 2 demonstra os valores envolvidos na contratação das apólices analisadas do município de Jesuítas. Foram pesquisadas 30 apólices, com áreas que variam de 10,00 ha até 46,52. A produtividade garantida foi de 68,01 sacas ha<sup>-1</sup>. Com o preço de R\$60,00 e R\$70,00. O total do LMI das apólices pesquisadas foi de R\$ 2.187.453,25.

A Produtividade Esperada para Jesuítas era de 96,90 sacas ha<sup>-1</sup>. Ou seja, 58% a mais da média de custos que o produtor teve para manter a lavoura. A Figura 3 demonstra a representatividade do tamanho das áreas nas apólices contratadas no município de Jesuítas.

A base de cálculo da indenização é em função do percentual de perda. No caso do seguro particular, as perdas são quantificadas no final da safra, se o percentual efetivamente colhido for menor do que o LMI, a indenização será calculada com base nessa diferença (OZAKI, 2006).

**Figura 3** - Representatividade do tamanho das áreas nas apólices contratadas no município de Jesuíta - Paraná.



Analisando a Figura 3, as áreas menores de 15 ha representam 66,66% das apólices, acima de 15 ha a 25 a porcentagem é de 27%, e apenas 6,67% áreas acima de 25ha no município de Jesuítas, ou seja, todas as áreas pesquisadas de agricultura familiar.

Segundo o Censo Agropecuário de 2017, (IBGE, 2017) um levantamento feito em mais de 5 milhões de propriedades rurais de todo o Brasil, aponta que 77% dos estabelecimentos agrícolas do país foram classificados como da agricultura familiar. Em extensão de área, a agricultura familiar representa 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

A Tabela 3 compara o LMI do PROAGRO que é um programa de custeio dos gastos da safra entre o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural o qual cobre uma produtividade significativa da lavoura e disponibiliza para a cultura de milho segunda safra 40% de subsidio destinado à sua contratação.

**Tabela 3** - Comparação de valores amparados em cada tipo de contratação nos municípios avaliados.

	<b>PSR</b>	<b>PROAGRO</b>
Formosa do Oeste	R\$ 40.558.922,00	R\$ 6.203.737,61
Jesuítas	R\$ 31.639.929,00	R\$ 3.739.588,09
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 72.198.851,00</b>	<b>R\$ 9.943,325,70</b>

Na Tabela 3, é possível notar a diferença nos valores altos do PSR, pois como analisado anteriormente, os valores de indenizações são o volume de contratação do PSR são significativamente maiores em relação ao PROAGRO que amparou somente 36% da área em relação ao PSR em Formosa do Oeste e 20% em Jesuítas que por ser um programa de custeio ele tem um amparo somente nos gastos obtidos durante a safra.

Segundo o Relatório de 2021 publicado pelo MAPA (2022) o Paraná foi o estado que mais contratou operações para a cultura de milho segunda safra no âmbito do PSR. As apólices contratadas no Paraná representaram cerca de 40% da subvenção concedida, da área segurada e do valor segurado desta cultura no PSR que corresponde a R\$178 milhões.

Em relação ao PSR, o mesmo amparou o total de 8.923 hectares (ha) no município de Formosa do Oeste com um total de R\$40.558.922,00 de valor amparado. Já em Jesuítas, foram contabilizados um total de 7.286 ha, totalizando R\$31.639.929,00 (ATLAS, 2022) somando todas as apólices de várias seguradoras. Segundo o Banco Central (2022), o PROAGRO amparou um total de 3.231 ha, em Formosa e em Jesuítas 1.496 ha com um total de valor amparado de R\$6.203.737,61 e R\$3.739.588,09 respectivamente.

Já em Jesuítas, foram contabilizados o total de 7.286 ha, totalizando R\$ 31.639.929,00 (ATLAS, 2022) somando todas as apólices de várias seguradoras. Segundo o Banco Central (2022) o PROAGRO amparou um total de 3.231 ha, em Formosa e em Jesuítas 1.496 ha com um total de valor amparado de R\$ 6.203.737,61 e R\$ 3.739.588,09 respectivamente.

Em uma análise das indenizações gerais dos dois municípios, o PSR amparou o produtor em 42% a mais no município de Formosa do Oeste e 58% a mais em Jesuítas. Além do benefício financeiro nítido que o PSR proporciona, a sua contratação é mais prática, como por exemplo não sendo necessário apresentar a documentação da propriedade, o produtor não precisa financiar.

### Conclusão

É notório os benefícios para o produtor rural da contratação do PSR em comparação ao Programa PROAGRO principalmente nos aspectos financeiros como o LMI maior que ele oferece. O PROAGRO apenas oferece a cobertura do investimento da lavoura, já o PSR vem ganhando apoio e incentivo do governo para que os produtores sejam mais beneficiados além do investimento, dando uma margem de retorno 29,21% a mais do investido por hectare e tendo seu processo mais ágil.

### Referências

ALMEIDA, W S. Massificação das operações do seguro rural: o grande desafio brasileiro. **Revista de Política Agrícola, Brasília**, ano 6, n. 4, p. 21-26, 2007.

BRONDANI, S. T. **Caracterização de propriedades físico-hídricas do solo em diferentes tempos de adoção do sistema plantio direto**. Caracterização de propriedades físico-hídricas do solo em diferentes tempos de adoção do sistema plantio direto, Ponta Grossa,

BRUNO, R. Desigualdade, agronegócio, agricultura familiar no Brasil. Estudos Sociedade e Agricultura, abril de 2016. Disponível em: <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/712>. Acesso em: 07 mai. 2022.

BUAINAIN, A. M.; VIEIRA, P. A. Seguro agrícola no Brasil: desafios e potencialidades. **Revista Brasileira de Risco e Seguro**, v. 7, n. 13, p. 36-98, 2011.

EMBRAPA. **Código florestal**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>. Acesso em: 09 mai. 2022.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** - 3ed. rev. ampl. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013.

GOVBR. Banco Central do Brasil. [S.l.]. **Banco Central do Brasil, 2017**. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportproagro?path=conteudo%2FMDCR%2FReports%2FP\\_qvcMunicipioProduto.rdl](https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportproagro?path=conteudo%2FMDCR%2FReports%2FP_qvcMunicipioProduto.rdl). Acesso em: 20 abr. 2022.

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

IAPAR. **Monitoramento Agroclimático.** Disponível em: <https://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Agrometeorologia-e-Clima>. Acesso em: 03 out. 2021.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017.** Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 08 mai. 2022

MEDEIROS, E. A. Avaliação da implementação do programa de subvenção do prêmio do Seguro Rural. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 51, n. 2, p. 295-308, 2013.

MENDONÇA, A. P. **Um pouco sobre seguro agrícola.** O Estado de S. Paulo, São Paulo, Caderno Economia, p. B7, 2008.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Atlas Seguro Rural.** [S.l.]. Gov, 2022. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/atlasdoseguro/index.htm>. Acesso em: 20 abr. 2022.

MONTEIRO, JEB de A. et al. **Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC).** Embrapa Agricultura Digital-Capítulo em livro científico (ALICE), 2021.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil.** 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

OZAKI, V. A. **Métodos Atuariais aplicados à determinação da taxa de prêmio de seguro agrícola: um estudo de caso.** 2005. 347 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

OZAKI, V. A. **SEGURO RURAL ESTADUAL E NOVAS INICIATIVAS PRIVADAS.** 2006. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/asp6-1-06.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2022.

PICOLOTTO, E. L. **Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil.** Revista de Economia e Sociologia Rural 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/TrnbnVLQJSdyX8Y7pkM475v/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 08 mai. 2022.

**PROAGRO.** Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/proagro>. Acesso em: 07 mai. 2022.

**PROGRAMA DE SUBVENÇÃO AO PRÊMIO DO SEGURO RURAL – PSR.** Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/cartas-de-servico/politica-agricola/programa-de-subvencao-ao-premio-do-seguro-rural-psr>. Acesso em: 07 mai. 2022.

**Raio X do PSR DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE RISCOS SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA.** [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/seguro-rural/dados/relatorios/relatorio-geral-psr-2021-final.pdf>>. Acesso em: 7 mai. 2022.

RAMOS, R. C. **O perfil do Seguro Rural no programa de subvenção no Brasil em 2007.** Análises dos Indicadores dos Agronegócios, São Paulo, v. 3, n. 2, mar. 2008. Disponível em: . Acesso em: 07 set. 2021

SUSEP. **Superintendência de Seguros Privados.** SES - Sistema de Estatísticas da SUSEP.  
Disponível em: <http://www.susep.gov.br>. Acesso em: 07 mai. 2022.