

SUBVENÇÃO DO PRÊMIO DE SEGURO RURAL COMO FERRAMENTA DE MITIGAÇÃO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS

RURAL INSURANCE PREMIUM SUBSIDY AS A TOOL
TO MITIGATE ENVIRONMENTAL IMPACTS

SUBSIDIO A LAS PRIMAS DEL SEGURO RURAL COMO
HERRAMIENTA PARA MITIGAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Antoniane Arantes de Oliveira Roque¹

 0000-0002-3005-251X
antoniane.roque@sp.gov.br

Carolina Darcie²

 0000-0001-6944-6922
carolinad@sp.gov.br

Felipe Augusto Nascimento Alves³

 0000-0002-0440-5588
felipe.alves@sp.gov.br

Ricardo Domingos Luiz Pereira⁴

 0009-0009-5448-3427
ricardo.domingos@sp.gov.br

1 Doutor em Ambiente e sociedade. Diretoria de Assistência Técnica Integral (CATI). Campinas, São Paulo, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3005-251X>. E-mail: antoniane.roque@sp.gov.br.

2 Mestra em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Diretoria de Assistência Técnica Integral (CATI). Campinas, São Paulo, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6944-6922>. E-mail: carolinad@sp.gov.br.

3 Zootecnista. Diretoria de Assistência Técnica Integral (CATI). Campinas, São Paulo, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0440-5588>. E-mail: felipe.alves@sp.gov.br.

4 Engenheiro Agrônomo. Diretoria de Assistência Técnica Integral (CATI). Campinas, São Paulo, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5448-3427>. E-mail: ricardo.domingos@sp.gov.br.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao secretário executivo do FEAP à época, Daniel Aigner de Miranda, pela parceria e suporte, e parabenizam todo o corpo técnico da CATI, que permitem de forma distribuída em São Paulo a aplicação das políticas públicas estaduais e o sucesso dos números aqui apresentados ao setor agropecuário paulista.

Artigo recebido em abril de 2025 e aceito para publicação em novembro de 2025.

RESUMO: As mudanças climáticas vêm impactando significativamente o setor agropecuário, sendo um elemento do planejamento rural importante do ponto de vista econômico de gestão a ser considerado para a estabilidade da produção rural e manutenção da segurança alimentar. Nesse contexto, o seguro rural figura como base para a cobertura dos riscos previstos, como perdas causadas por fenômenos climáticos adversos, daí a importância que esse seja incentivado por órgãos de Estado. No presente trabalho analisa-se como a subvenção ao seguro rural no Estado de São Paulo, tem contribuído para mitigar os impactos ambientais ao setor, considerando os tipos e os valores do subsídio em seguros rurais disponibilizados entre 2009 e 2024. Para tal, utilizou-se de dados oficiais compilados e trabalhados por meio do *software* Microsoft Power BI Desktop e suas ferramentas de filtros e apresentação visual. A subvenção ao prêmio do seguro rural é uma política pública que subsidia parte do valor do prêmio do seguro rural, sendo importante para proteger os agricultores dos riscos climáticos e financeiros da safra. O programa permite que os produtores invistam em tecnologia e continuem a produzir em tempos de incerteza climática. Em média a cada R\$ 1,00 (um) investido em subvenção, é segurado um valor próximo a R\$ 60,00 (sessenta) em produção agropecuária, garantindo segurança alimentar e estabilidade socioeconômica nas regiões produtoras. A análise dos dados de subvenção do seguro rural em São Paulo demonstra correlação com os fenômenos climatológicos ocorridos ao longo dos anos em análise, permitindo a recuperação do setor agropecuário frente aos impactos negativos.

Palavras-chave: Agropecuária. Seguradoras. Mudanças climáticas. Governo estadual. Financiamento agrícola.

ABSTRACT: Climate change has been significantly impacting the agricultural sector, and is an important element of rural planning from an economic management perspective to be considered for the stability of rural production and maintenance of food security. In this context, rural insurance is the basis for covering anticipated risks, such as losses caused by adverse climate events, hence the importance of encouraging this type of insurance by state agencies. This paper analyzes how subsidies for rural insurance in the State of São Paulo have contributed to mitigating environmental impacts on the sector, considering the types and amounts of subsidies for rural insurance made available between 2009 and 2024. To this end, official data compiled and processed using Microsoft Power BI Desktop software and its filtering and visual presentation tools were used. The subsidy for rural insurance premiums is a public policy that subsidizes part of the value of the rural insurance premium, and is important for protecting farmers from the climate and financial risks of the harvest. The program allows producers to invest in technology and continue to produce in times of climate uncertainty. On average, for every R\$ 1.00 invested in subsidies, an amount close to R\$ 60.00 (sixty) in agricultural production is insured, ensuring food security and socioeconomic stability in the producing regions. The analysis of rural insurance subsidy data in São Paulo demonstrates a correlation with the climatological phenomena that occurred over the years under analysis, allowing the agricultural sector to recover from negative impacts.

Keywords: Agriculture. Insurance companies. Climate change. State government. Agricultural financing.

RESUMEN: El cambio climático ha impactado significativamente al sector agrícola, siendo un elemento importante de la planificación rural desde el punto de vista de la gestión económica a ser considerado para la estabilidad de la producción rural y el mantenimiento de la seguridad alimentaria. En este contexto, los seguros rurales aparecen como una base para cubrir riesgos esperados, como las pérdidas provocadas por fenómenos climáticos adversos, de ahí la importancia de que sean impulsados por los organismos estatales. Este trabajo analiza cómo los subsidios a los seguros rurales en el Estado de São Paulo han contribuido a mitigar los impactos ambientales al sector, considerando los tipos y valores de los subsidios a los seguros rurales disponibles entre 2009 y 2024. Para ello, se utilizaron datos oficiales recopilados y processados utilizando el *software* Microsoft Power BI Desktop y sus herramientas de filtrado y presentación visual. El subsidio a la prima del seguro rural es una política pública que subsidia parte del valor de la prima del seguro rural y es importante para proteger a los agricultores de los riesgos climáticos y financieros de la cosecha. El programa permite a los productores invertir en tecnología y continuar produciendo en tiempos de incertidumbre climática. En promedio, por cada R\$ 1,00 (uno) invertido en subsidio, se asegura un monto cercano a R\$ 60,00 (sesenta) en producción agrícola, garantizando la seguridad alimentaria y la estabilidad socioeconómica en las regiones productoras. El análisis de los datos de subsidios de seguros rurales en São Paulo demuestra una correlación con los fenómenos climatológicos ocurridos durante los años analizados, lo que permitió al sector agrícola recuperarse de los impactos negativos.

Palabras clave: Agricultura. Compañías de seguros. Cambio climático. Gobierno estatal. Financiamiento agrícola.

INTRODUÇÃO

Segundo destacado por Kumar (2016), as mudanças climáticas terão um impacto significativo na produção de alimentos, representando um grande desafio para a segurança alimentar. Para enfrentar esse cenário, é necessário que os sistemas agrícolas se adaptem, tanto para atender à demanda crescente de alimentos, quanto para mitigar os impactos ambientais negativos. O crescimento da fome e da má nutrição em países em desenvolvimento, é ressaltado pela Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) como parte das graves consequências das mudanças climáticas (FAO, 2018).

A agropecuária será duramente atingida pelos impactos no clima, indica relatório das Organizações das Nações Unidas (ONU), disponibilizado por FAO (2023). A diminuição da disponibilidade de água (inclusive subterrânea), mudanças no calendário agrícola e o aumento de eventos climáticos intensos são apontadas como fatores com os quais terá que lidar cada vez mais frequentemente.

Com o agravamento da crise ambiental no mundo, Marques (2016) afirma que se amplia a discussão sobre como devem ser enfrentadas as questões de mitigação, especialmente do ponto de vista financeiro. Ou seja, quem irá pagar a conta dos danos ambientais e econômicos. Gestores neoliberais têm defendido a ideia de que a solução para a crise ambiental está no mercado e no incentivo à economia verde, ou capitalismo verde. Isso tem influenciado mudanças nas políticas ambientais e diversificado as fontes de financiamento, seja com a participação do investimento privado ou estatais, bilaterais e multilaterais.

Se o financiamento agrícola atua como fator para acelerar ações de resiliência climática, FAO (2023) aponta que a gravidade e complexidade do tema exigem um aumento significativo nos investimentos públicos e privados para adaptação e mitigação. Porém, barreiras institucionais dificultam seu redirecionamento para iniciativas climáticas. A melhoria dos sistemas de inovação tecnológica se mostra crucial para ampliar a adoção de práticas e soluções sustentáveis. Os programas de financiamento agrícola podem incluir linhas de crédito específicas para adoção de tecnologias de adaptação, como sistemas de irrigação eficientes, variedades de cultivos resistentes a mudanças climáticas, ou técnicas de conservação do solo e da água, ou serem somente reforçadores do modelo de agropecuária predador que colabora para a piora do cenário climático global, bem como para a insegurança alimentar da população.

O seguro rural torna-se uma política agrícola de gestão dos riscos naturais e inerentes às atividades agropecuárias, destacado por Oliveira, Perosa e Saiani (2025), que apontam que, na ausência do seguro, a incerteza dificulta o planejamento e acarreta nível de investimento inferior ao ótimo, o que tem efeitos na renda dos produtores e nos preços de alimentos, impactando o custo de vida de toda a população.

Para Da Silva *et al.* (2015), o seguro rural é uma ferramenta fundamental para o agronegócio, visando garantir estabilidade ao crescimento e aumento da produtividade, e oferecendo proteção contra riscos imprevisíveis ou de alto impacto, por meio de um sistema de mutualismo entre seguradora e segurado. Mackaay e Rousseau (2020) destacam ainda que, o seguro é o instrumento pelo qual, convencionalmente, alteram-se os efeitos dos sinistros, para que eles recaiam sobre outrem (*risk shifting*).

O Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista – O Banco do Agronegócio Familiar (FEAP/BANAGRO) é um programa do Governo do Estado de São Paulo, administrado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), que oferece linhas de crédito destinadas ao apoio e desenvolvimento do setor agropecuário paulista. O fundo tem como objetivo financeiro projetos que promovam a modernização, sustentabilidade e competitividade da produção agropecuária, segundo divulgado em seu site oficial. Uma de suas linhas é o Projeto Estadual de Subvenção do prêmio de seguro rural, que visa estimular a contratação de seguro rural, por meio da subvenção do pagamento do prêmio, aos produtores rurais, visando a cobertura das perdas das culturas, ocasionadas por fenômenos naturais adversos e/ou redução de receita, e cobertura da vida animal.

O FEAP foi uma demanda construída para atender uma demanda do setor agropecuário, sendo a consolidação de uma política pública voltada ao seguro rural iniciada na década de 1930, de ferramentas de indenização do setor cafeeiro, atingido por chuvas de granizo e geadas. Criado em 1959 como Fundo de Expansão Agro-Pecuária (Lei Estadual nº 5.444/49), foi em 1990 transformado em Fundo de Expansão Agropecuária (Lei Estadual nº 7.001/90), e depois teve a conexão de recursos provenientes de 30% da Compensação Financeira pela Utilização dos Recursos Hídricos, virando Fundo de Expansão da Agropecuária e da pesca (Lei Estadual nº 7.964/92), ganhando em 2002 a sua atuação denominação e configuração (Lei Estadual nº 11.247/02).

A adoção de tecnologias, práticas inovadoras e diversificação geográfica são estratégias para ampliar a eficácia do seguro rural, conforme afirmado por De Oliveira et al. (2025), e assim, fortalecer programas como o pagamento do seguro rural e melhorar a gestão de risco são medidas fundamentais para garantir a sustentabilidade do setor.

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é analisar como o FEAP/BANAGRO, programa do governo de São Paulo executado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), tem contribuído para mitigar os impactos ambientais, considerando os tipos e os valores do subsídio em seguros rurais disponibilizados entre 2009 e 2024.

METODOLOGIA

Para a realização deste estudo, foram coletados e analisados dados provenientes do FEAP/BANAGRO. Os dados foram organizados e compilados utilizando o *software* Microsoft Excel 2013.

Foi adotada uma abordagem descritiva para analisar a distribuição do seguro rural no Estado de São Paulo/Brasil entre os anos de 2009 e 2024, considerando-se todo o território paulista e todas as culturas seguradas.

Utilização do *software* Microsoft Power BI Desktop para confecção de *dashboards* com a utilização de uma interface de programação de aplicações (Application programming interface - API) referida por “Projeto Estadual de Subvenção ao prêmio do seguro rural”, uma API aberta com dados do período de 2009 a 2024. A metodologia adotada possibilitou a construção de uma base sólida para a interpretação dos dados, fundamentando as análises e garantindo a reprodutibilidade do estudo. A referida API (Figura 1) pode ser acessada por meio do endereço: “Encurtador de link: <https://abrir.link/mEqRW> e endereço completo: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiY2U5NzQxZWQtMDZmZC00M2NjLWIzNjktZDcyYmVhYzEzYTE0IiwidCI6IjNhNzhiMGNkLTdjOGUtNDkyOS04M2Q1LTE5MGE2Y2MwMTM2NSJ9>”.



Fonte: Elaborado pelos autores.

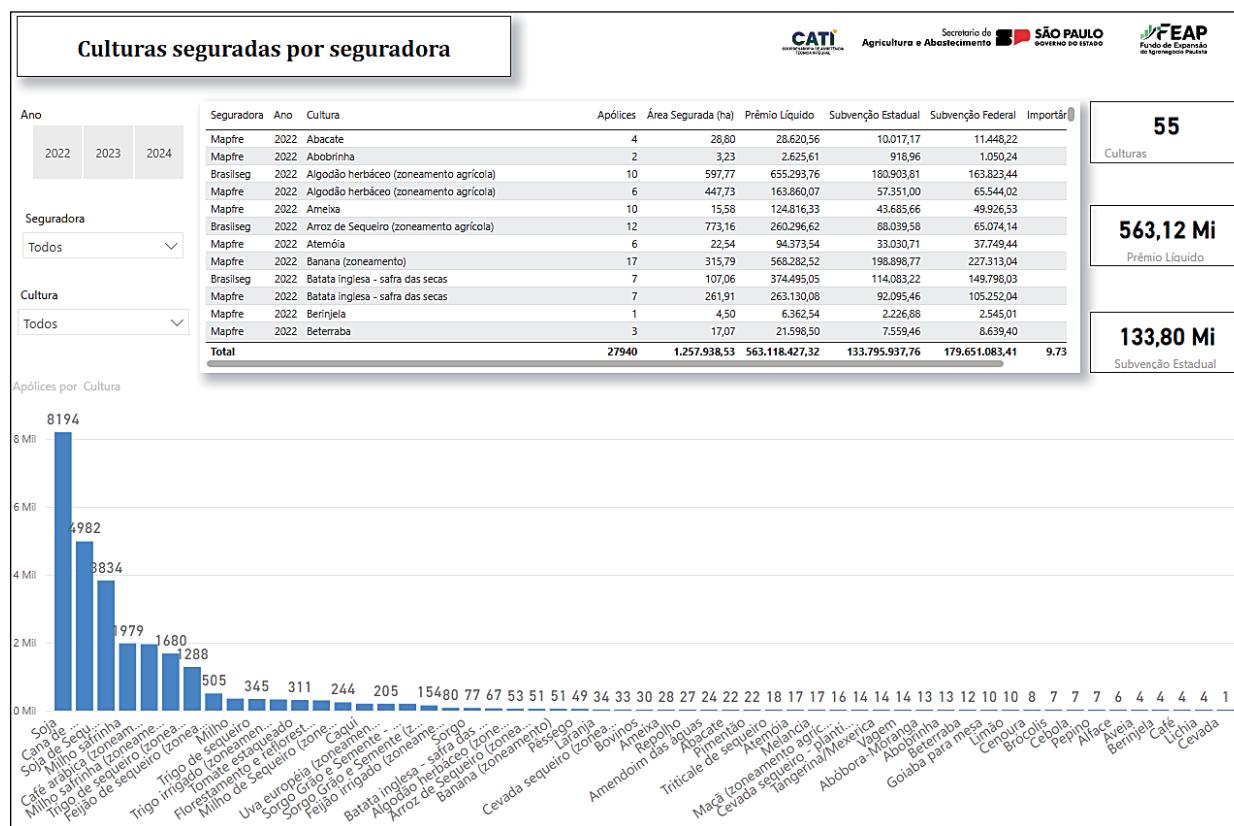
Figura 1. Visualização da API criada, e opções de acesso gratuitas à população.

O Power BI é um serviço de *Business Intelligence*, destacado por Brito e Oliveira (2017) como de visualizações interativas e não necessitando de seus usuários finais conhecimentos avançados sobre bancos de dados para a criação de relatórios.

Seguindo ao exposto por Loyola *et al.* (2021) que discutem a necessidade de adaptar o seguro rural às mudanças climáticas, sugerindo que a integração do seguro com práticas agrícolas inovadoras, crédito,

gerenciamento de risco, e tecnologias mais eficientes pode aumentar a adesão dos produtores, o presente artigo apresenta os valores de subvenção do seguro rural do FEAP/BANAGRO por ano, por cultura e os valores envolvidos, correlacionando-os com questões práticas do território e eventos climáticos extremos para demonstrar potencialidades e impactos ao longo do tempo nas dinâmicas do agronegócio paulista.

As informações disponibilizadas na API permitem ainda análises diferenciadas e correlações diversas à outras pesquisas, com diferentes abas com informações detalhadas conforme visualização da Figura 2.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2. Visualização de aba da API criada, e dados com informações detalhadas.

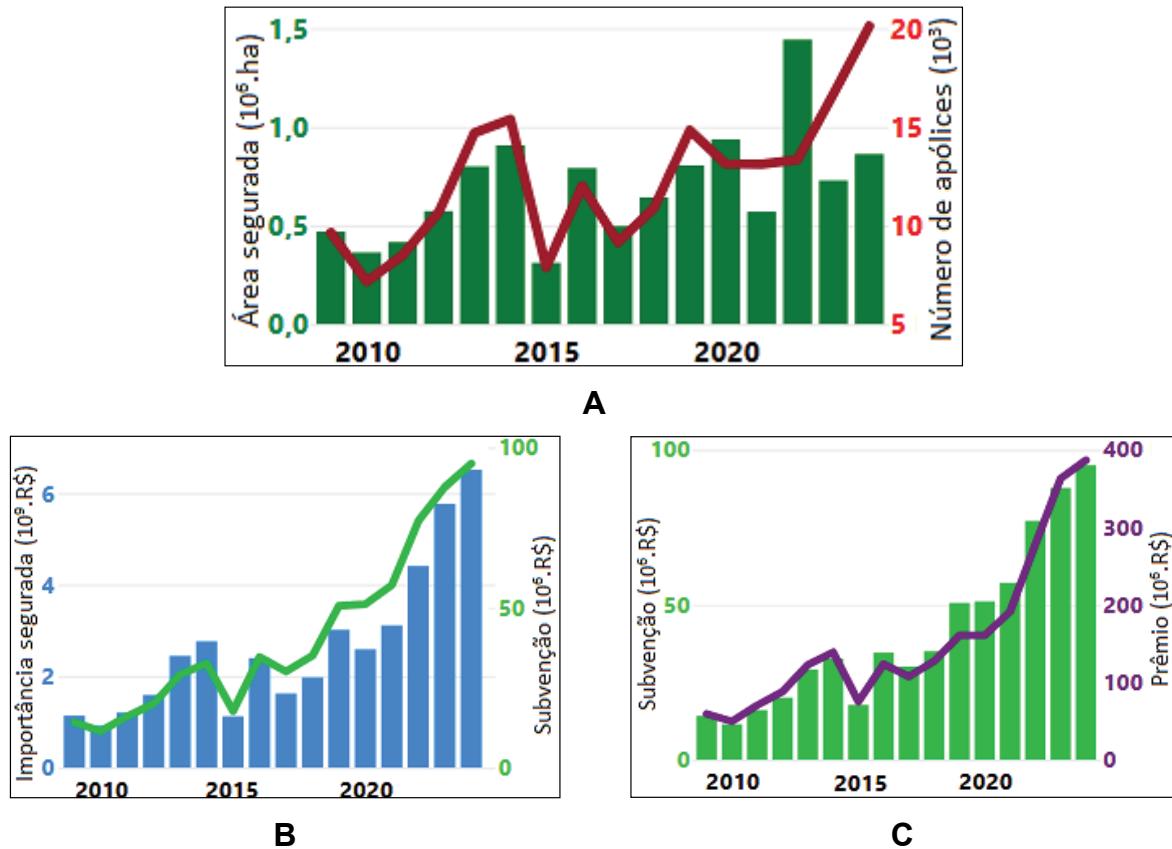
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A evolução da área segurada ao longo dos dezesseis anos em análise é apresentada na Figura 3A, e sua correlação com o número de apólices contratadas. O crescimento iniciado em 2010 foi drasticamente reduzido no ano de 2015, efeito da chamada “crise hídrica” (Marengo *et al.*, 2015), ocasionando quebra de safras e a perda de produção e por consequência das contratações de seguro. Porém, a existência dessa política pública permitiu uma rápida recuperação pelo setor nos anos seguintes.

A subvenção do seguro envolve a contratação de apólices subvencionadas pelos agricultores junto às seguradoras, e conforme destacado em Brasil (2023), esta política tem se consolidado como uma política essencial na proteção financeira dos produtores rurais, corroborando à presente constatação.

Mendes (2023) ressalta a importância de que, se o resultado da safra foi insatisfatório em decorrência de intempéries climáticas, é de fundamental importância que a cobertura segurada esteja

disponível ao produtor rural imediatamente, permitindo-lhe dar continuidade à sua atividade e realizar a preparação da terra, o plantio e os tratos culturais da safra seguinte, processo esse que se inicia simultaneamente à ultimação da colheita.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. Evolução temporal da subvenção de seguros FEAP. (A) Área segurada e número de apólices contratada. (B)

Importância segurada e valor de subvenção pago. (C) Valor de subvenção e prêmio.

Destaca-se o efeito ocorrido a partir de 2022, em que o número de apólices apresentou um salto comparado com a área segurada, indicando uma maior penetração junto a pequenos e médios produtores, permitindo assim que a resiliência monetária atendesse este público diante dos extremos climáticos que se intensificaram no território paulista.

Pequenos e médios produtores possuem menor capacidade de absorção de perdas e menos acesso a crédito para recuperação. O acesso ao seguro rural, facilitado pela subvenção estadual ao longo dos anos, permite maior previsibilidade financeira, evitando o abandono da atividade após um evento climático severo. Na Figura 3B ressalta-se o crescente na importância segurada, indicando a elevação dos valores agregados dos produtos agropecuários no Estado e demonstrando o impacto dessa política pública na continuidade da produção agropecuária, mesmo após fatores climáticos adversos. Em média a cada R\$ 1,00 (um) investido em subvenção, é segurado um valor próximo a R\$ 60,00 (sessenta) em produção agropecuária, garantindo segurança alimentar e estabilidade socioeconômica nas regiões produtoras.

Em estudo sobre o seguro rural no mundo, Harfuch e Lobo (2021) destacam que o saldo das seguradoras brasileiras, até o ano de 2020, era positivo quando feita a comparação entre o pagamento

de indenizações para o produtor rural e o prêmio recebido pelas seguradoras, apontando a resistência das seguradoras ao pagamento da indenização contratada quando há sinistro.

A subvenção ao prêmio do seguro rural apresentada na Figura 3C é uma política pública que subsidia parte do valor do prêmio do seguro rural, sendo importante para proteger os agricultores dos riscos climáticos e financeiros da safra. O programa permite que os produtores invistam em tecnologia e continuem a produzir em tempos de incerteza climática. O prêmio do seguro rural é o valor pago pelo produtor rural para ter direito à cobertura do seguro. O valor é definido no momento da contratação.

No mesmo sentido, o seguro agrícola, enquanto política pública, é apresentado por Vieira Filho *et al.* (2019) como um instrumento capaz de proporcionar estabilidade às cadeias produtivas e ao ambiente de negócios, contribuindo para a redução dos efeitos de eventos climáticos adversos que podem afetar o setor e, assim, dar maior sustentação aos investimentos técnicos produtivos.

O processo, segundo De Oliveira *et al.* (2025), envolve a contratação de apólices subvencionadas pelos agricultores junto às seguradoras, havendo então o repasse do fundo às seguradoras, tendo tal programa de subvenção rural, conforme Brasil (2023), se consolidado como uma política essencial na proteção financeira dos produtores rurais.

Ao avaliar a adesão ao seguro rural no estado de São Paulo, observou-se que, em 2024, dos 645 municípios, 547 possuem área de produção agrícola segurada, correspondendo a 84,8% do total. Esse número representa um crescimento de 15,4% em relação a 2022, quando 474 municípios contavam com áreas seguradas com apoio da subvenção estadual. Esse avanço reflete o cumprimento do caráter educacional da política de incentivo a adesão ao seguro pelos produtores paulistas.

Um total de 70 culturas fizeram parte da subvenção nos dezesseis anos em análise (Tabela 1), com uma variação positiva de 18% tanto na importância segurada quanto no prêmio, um crescimento médio de 16% nos valores envolvidos na subvenção e crescimento de 8% na área segurada, num total de 11 milhões de hectares. Cabe destaque a observação das variações negativas nas áreas seguradas, sempre após anos de intempéries climáticas ocorridas, o que pode indicar um reflexo negativo no presente ano (2025) devido à seca ocorrida em 2024 pelo fenômeno El Niño.

Tabela 1. Valores da subvenção de seguros do FEAP, de 2009 a 2024.

Ano	Culturas	R\$ Subvenção	Variação	Área Segurada - Ha	Variação	Importância Segurada	Variação	Prêmio	Variação	Nº de Apólices	Variação
2009	45	R\$ 14.124.827,07		468.781,47		R\$ 1.134.966.274,35		R\$ 59.027.424,66		9630	
2010	38	R\$ 11.383.438,74	-19,41%	362.265,15	-22,72%	R\$ 916.018.132,36	-19,29%	R\$ 49.481.409,53	-16,17%	7151	-25,74%
2011	42	R\$ 15.963.112,66	40,23%	414.898,76	14,53%	R\$ 1.202.904.758,18	31,32%	R\$ 70.207.896,45	41,89%	8490	18,72%
2012	43	R\$ 19.976.474,71	25,14%	571.796,05	37,82%	R\$ 1.587.749.562,15	31,99%	R\$ 87.701.279,59	24,92%	10655	25,50%
2013	48	R\$ 29.060.023,35	45,47%	798.352,56	39,62%	R\$ 2.443.197.916,91	53,88%	R\$ 122.314.685,90	39,47%	14688	37,85%
2014	45	R\$ 32.574.191,47	12,09%	905.631,81	13,44%	R\$ 2.760.287.319,47	12,98%	R\$ 138.803.920,71	13,48%	15381	4,72%
2015	41	R\$ 17.654.060,75	-45,80%	309.660,33	-65,81%	R\$ 1.119.368.462,13	-59,45%	R\$ 74.842.819,29	-46,08%	7874	-48,81%
2016	39	R\$ 34.506.724,21	95,46%	790.016,43	155,12%	R\$ 2.391.498.892,49	113,65%	R\$ 123.322.252,99	64,77%	11996	52,35%
2017	43	R\$ 29.999.788,41	-13,06%	495.752,24	-37,25%	R\$ 1.619.710.547,05	-32,27%	R\$ 107.290.146,21	-13,00%	9149	-23,73%
2018	37	R\$ 34.957.146,40	16,52%	641.915,42	29,48%	R\$ 1.972.008.666,57	21,75%	R\$ 126.969.103,46	18,34%	10867	18,78%
2019	47	R\$ 50.499.999,99	44,46%	802.975,80	25,09%	R\$ 3.013.007.855,96	52,79%	R\$ 160.352.273,46	26,29%	14806	36,25%
2020	44	R\$ 50.999.506,74	0,99%	934.749,95	16,41%	R\$ 2.585.963.632,73	-14,17%	R\$ 160.357.459,59	0,00%	13121	-11,38%
2021	48	R\$ 56.999.784,79	11,77%	568.758,41	-39,15%	R\$ 3.107.306.268,18	20,16%	R\$ 190.914.860,92	19,06%	13098	-0,18%
2022	43	R\$ 76.946.549,56	34,99%	1.440.591,51	153,29%	R\$ 4.404.832.642,33	41,76%	R\$ 277.590.640,59	45,40%	13317	1,67%
2023	49	R\$ 87.590.649,95	13,83%	727.206,19	-49,52%	R\$ 5.765.033.243,06	30,88%	R\$ 362.594.918,61	30,62%	16662	25,12%
2024	51	R\$ 94.913.556,98	8,36%	861.112,63	18,41%	R\$ 6.507.192.414,80	12,87%	R\$ 386.268.384,53	6,53%	20091	20,58%
Total	70	R\$ 658.149.835,78	16,85%	11.094.464,71	8,41%	R\$ 42.531.046.588,72	18,06%	R\$ 2.498.039.476,49	18,29%	196976	11,36%

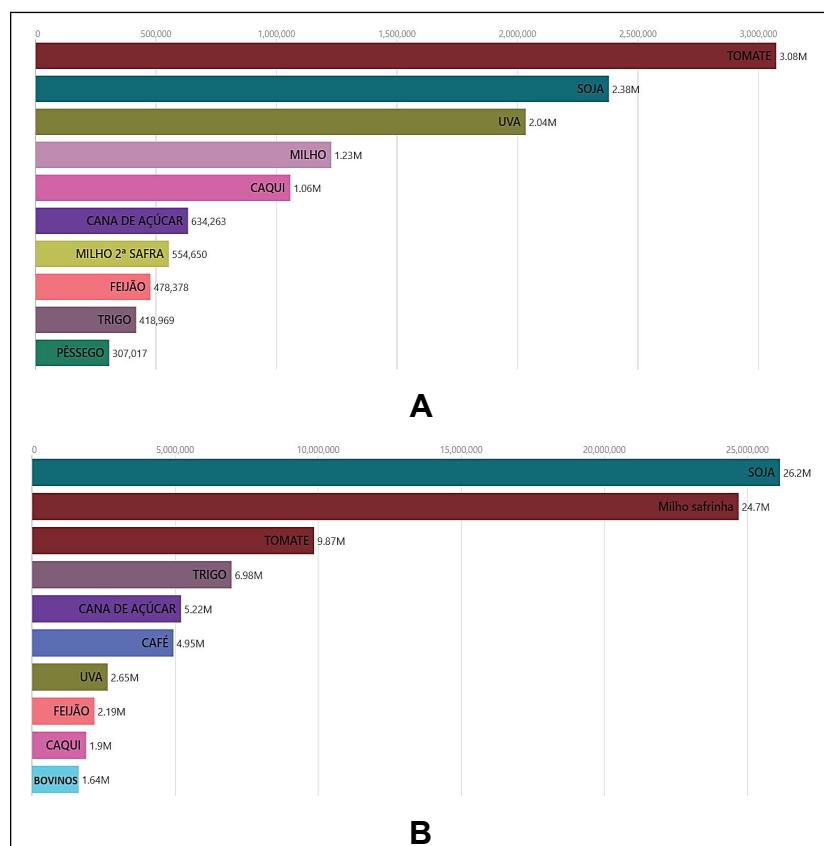
Fonte: Elaborado pelos autores.

Macedo *et al.* (2013) destacam que o seguro rural apresenta riscos sistêmicos que ocorrem porque não há independência dos eventos que causam perdas entre produtores; sendo as perdas concentradas geográfica e temporalmente, devendo, portanto, haver uma distribuição dos segurados e culturas no território, para que, eventuais perdas numa região, sejam compensadas e diluídas pela produção plena em outras localidades.

A evolução ano a ano das culturas possui uma dinâmica condicionada pelo mercado consumidor local e internacional, sendo apresentada nas Figuras 4A e 4B apenas o ano inicial e final da análise. A contratação do seguro é destacada por Ozaki e Shirota (2005) como elemento de redução a exposição de produtores e agentes financeiros a eventos climáticos extremos, como secas prolongadas ou excesso de chuvas, o que favorece a oferta de crédito.

Importante destacar que os dados corroboram com os levantados por Oliveira, Perosa e Saiani (2025), que analisaram o Programa de Subvenções ao Prêmio do Seguro Rural em nível Federal, tanto em valor global, como na relação de culturas seguradas.

A cultura do milho safrinha, antes inexistente entre as seis de maior utilização dos recursos, torna-se a de segunda maior ocorrência. A cultura da soja, sempre presente, pelo seu caráter de *commodity* para exportação e de utilização em rotação em glebas de outras culturas.

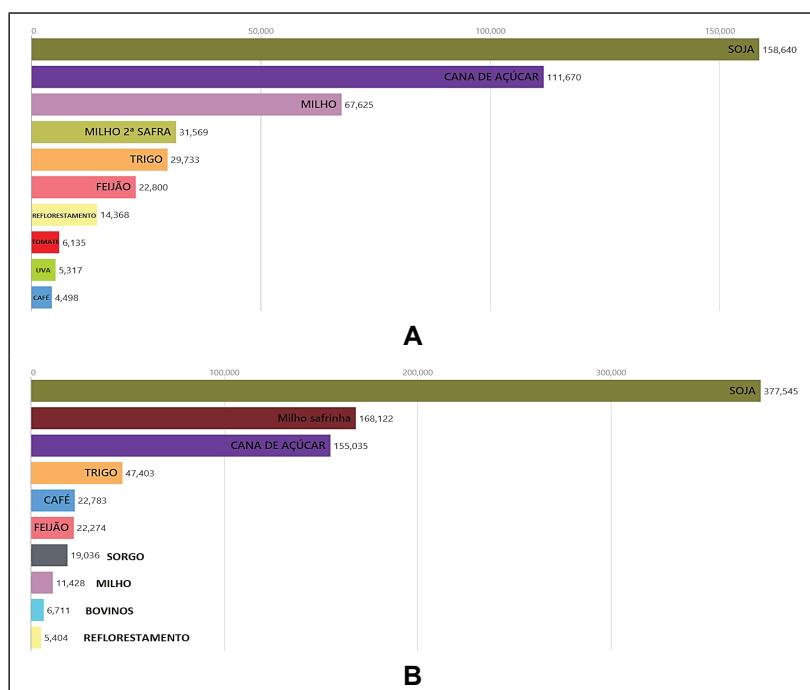


Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 4. Valores em reais subvencionados por cultura. (A) Ano de 2009. (B) Ano de 2024.

Segundo dados do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), em junho de 2024, o Valor Bruto da Produção Agropecuária (VPB) de São Paulo, ocupou a 1^a posição do ranking nacional, figurando assim a importância da subvenção do seguro. A concentração de apólices no setor de grãos, particularmente na soja, milho e trigo, deve-se segundo De Oliveira *et al.* (2025) ao alto risco associado a essas culturas, decorrente de intempéries climáticas, como secas prolongadas, chuvas intensas e geadas. Santos e Silva (2017) ressaltam a questão de que a limitada cobertura de seguros para outras atividades agrícolas contribui para essa concentração.

Na Figura 5A e 5B a área segurada por cultura demonstra o perfil de ocupação do solo em São Paulo, figurando a soja e a cana-de-açúcar como áreas expressivas. A cultura do milho safrinha figura como a quarta maior área segurada em 2009, porém não aparecendo no gráfico da Figura 4A, indicando o crescimento de sua importância monetária na economia paulista. O café, cultura histórica em âmbito paulista e de peso à economia estadual aparece entre as seis maiores áreas seguradas somente a partir de 2020, em muito devido ao crescimento das áreas plantadas na região de Marília, Franca e São João da Boa Vista.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 5. Área segurada em hectares por cultura. (A) Ano de 2009. (B) Ano de 2024.

Das espécies e área segurada identificadas, dados semelhantes foram descritos por Torres *et al.* (2024) analisando os programas federais de seguro rural no Brasil, corroborando assim que a política estadual se comporta de forma semelhante a nível federal, e tais culturas representaram, cerca de 83,5% da importância segurada via programa de subvenção ao prêmio do seguro rural.

Destaca-se que, os eventos climáticos que originam a necessidade de indenizações, são em sua maioria, a seca meteorológica, a precipitação de granizo, e as geadas, nessa sequência de importância de acesso e de ocorrência, portanto, maiores áreas ocupadas, acabam por gerar a maior necessidade de indenização, bem como a época do ano em que são exploradas, geralmente.

Na Tabela 2 são apresentados os sinistros no ano de 2024, tendo a seca como o principal fenômeno meteorológico de impacto, tendo o milho safrinha como a cultura sob maior influência, seguida de soja de sequeiro, trigo de sequeiro, sorgo safrinha, café e soja, podendo-se inferir diretamente o efeito do déficit hídrico ocasionado devido a influência do El Nino, com diversos municípios do oeste paulista tendo decreto situação de emergência climática por meio de decretos municipais.

Tabela 2. Relação de sinistros por cultura no ano de 2024.

Ano	Cultura	Apólices pagas	Tipo do Sinistro	Valor Pago ao Produtor (R\$)
2024	Milho safrinha (zoneamento agrícola)	287	Seca	8.643.361,50
2024	Tomate estaqueado	77	Granizo	4.016.974,95
2024	Tomate estaqueado	26	Geada	2.191.877,67
2024	Soja de Sequeiro (zoneamento agrícola)	60	Seca	1.734.477,91
2024	Uva comum de mesa	32	Granizo	1.117.218,83
2024	Trigo de sequeiro (zoneamento agrícola)	20	Seca	1.106.365,99
2024	Cana de açúcar	5	Incêndio	816.975,75
2024	Milho safrinha	9	Seca	672.386,45
2024	Pimentão	9	Granizo	245.042,46
2024	Soja de Sequeiro (zoneamento agrícola)	6	Tromba d'água	167.198,00
2024	Soja de Sequeiro (zoneamento agrícola)	21	Chuva excessiva	141.837,02
2024	Café	34	Granizo	114.732,00
2024	Café	8	Geada	56.095,00
2024	Sorgo safrinha	16	Seca	43.322,29
2024	Maçã	1	Granizo	16.857,13
2024	Tomate rasteiro irrigado	3	Variação excessiva de temperatura	12.534,51
2024	Soja	4	Tromba d'água	11.895,88
2024	Pepino	1	Granizo	2.100,00
2024	Café	5	Seca	0,00
2024	Caqui	3	Granizo	0,00
2024	Mandioca (aipim-macaxeira)	1	Granizo	0,00
2024	Milho safrinha (zoneamento agrícola)	2	Tromba d'água	0,00
2024	Milho safrinha (zoneamento agrícola)	1	Variação excessiva de temperatura	0,00
2024	Soja	1	Granizo	0,00
2024	Soja	6	Seca	0,00
2024	Sorgo safrinha	2	Tromba d'água	0,00
2024	Tomate rasteiro irrigado	4	Chuva excessiva	0,00
2024	Tomate rasteiro irrigado	11	Geada	0,00
Total		655		21.111.253,34

Fonte: Elaborado pelos autores.

As mudanças climáticas em curso em âmbito paulista, destacada nos Boletins hidrometeorológicos da SAA (CATI, 2025) são cada vez mais presentes temporalmente e espacialmente, com extremos ocorrendo em curto espaço de tempo e com maior frequência, tornando assim, imprescindível o seguro rural para a manutenção da atividade agrícola. Quebras de safra têm sido frequentes, e mesmo com o atual nível de desenvolvimento de cultivares e tecnologias diversas e de ponta, o seguro rural é base para a garantia econômica do setor.

Oliveira, Perosa e Saiani (2025) afirmam que, as mudanças climáticas elevam a imprevisibilidade hídrica, dificultando a atividade agropecuária. O seguro rural, assim, é um importante instrumento de política agrícola que permite a melhor gestão dos riscos climáticos, facilitando o financiamento e elevando o investimento.

Destaca-se ainda que, os fenômenos chamados de extremos climáticos se tornam mais recorrentes elevando o número de apólices pagas, tendo os efeitos do granizo e temperaturas extremas impactando culturas de maior sensibilidade devido a sua arquitetura foliar.

Estudando a política de subvenção do seguro rural no Rio Grande do Sul, Tanaro *et al.* (2025) corroboram com os dados e análises aqui apresentados, frisando que, ao longo dos últimos anos, houve um expressivo e contínuo crescimento dos recursos destinados à subvenção ao seguro rural, tanto no número de apólices emitidas como no valor da subvenção ao seguro rural, no Brasil e no estado em análise.

CONCLUSÕES

A análise dos dados de subvenção do seguro rural pelo FEAP demonstra correlação com os fenômenos climatológicos ocorridos ao longo dos anos em análise, permitindo a recuperação do setor agropecuário frente aos impactos negativos.

A maior utilização do seguro rural por pequenos e médios produtores pode indicar uma maior resiliência destes estratos, apontando reflexos de adaptação monetária aos extremos climáticos.

Os sinistros que, em anos anteriores, possuíam diversidade de causas, no último ano da série histórica em análise, apresentou convergência de causas ligadas ao clima, indicando a importância de que a política de subvenção ao seguro rural acompanhe os efeitos das mudanças climáticas no território e suas influências sobre culturas específicas em maior medida, permitindo-se assim, identificar tendências e influenciar novos zoneamentos de risco, bem como incentivar pesquisas e utilização de práticas e manejos no ambiente rural de adaptação e aumento de resiliência aos extremos climáticos.

A subvenção ao prêmio do seguro rural pode ser considerada uma política pública essencial para garantir a segurança alimentar do Estado, viabilizar a permanência de pequenos e médios produtores na atividade agrícola e no campo, e fortalecer a sucessão familiar. Além disso, possui um caráter educacional, ao demonstrar a importância do seguro para a gestão de riscos na produção agropecuária, possibilitando que, com ampla adesão dos produtores, a política possa, no futuro, ser gradualmente descontinuada.

A adoção do seguro também contribui para a sustentabilidade ambiental, pois a manutenção desses produtores no campo é fundamental para a exploração responsável dos recursos naturais, garantindo retorno econômico sem comprometer o equilíbrio ecológico e a mitigação dos impactos climáticos.

Sugere-se como apontamento final que o seguro rural seja parte no Plano Estadual de Adaptação e Resiliência Climática de São Paulo.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. MAPA - Ministério da Agricultura e Pecuária. **Programa de apoio ao seguro rural federal, estaduais e municipais**.3. ed. Brasília: MAPA/SPA-ACES, 2023. 36 p. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/seguro-rural/publicacoes-seguro-rural/programas-de-apoio-ao-seguro-rural-federal-estaduais-e-municipais.pdf>. Acesso em: 20/08/25.
- BRITO, T.S.; OLIVEIRA, R.S. **Solução de business intelligence utilizando a plataforma Microsoft na área da segurança pública**. TCC – UFRJ, 2017. Disponível em: <https://bsi.uniriotec.br/wp-content/uploads/sites/31/2020/05/201711ThiagoBritoRafaelOliveira.pdf>. Acesso em: 30/01/25.

- CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (São Paulo). **Boletim hidrometeorológico**. [recurso eletrônico]. Campinas: CATI, 2025. Disponível em: <https://www.cati.sp.gov.br/portal/produtos-e-servicos/publicacoes/boletins-levantamentos>. Acesso em: 26/03/25.
- DA SILVA, F.L.; PERIS, R.W.; CHAN, B.L.; BORELLI, E. Evolução do mercado segurador e crescimento econômico no Brasil. **Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos (REDECA)**, v. 2, n. 2, p. 21-36, 2015.
- DE OLIVEIRA, L.A.; DE PAULA, E.C.F.; SILVA, F.A. A distribuição regional de acesso ao seguro rural no Brasil. **Informe Econômico (UFPI)**, v. 50, n. 1, 2025.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. IFAD/UNICEF/WFP/WHO. **The state of food security and nutrition in the world 2018**. Building climate resilience for food security and nutrition. Roma: FAO; 2018. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/f5019ab4-0f6a-47e8-85b9-15473c012d6a/content>. Acesso em: 05/01/25.
- HARFUCH, L.; LOBO, G.D. **Seguro rural no mundo e alternativas para o Brasil**: diferentes desenhos e suas interlocuções com a adoção de boas práticas e tecnologias. São Paulo: Agroicone, 2021. Disponível em: https://www.agroicone.com.br/wp-content/uploads/2021/08/Agroicone_Seguro-rural-no-mundo-e-alternativas-para-o-Brasil_PORT.pdf. Acesso em: 02/07/25.
- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2023: Synthesis Report**. Core Writing Team, H. Lee e J. Romero (eds.). Genebra: IPCC, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/summary-for-policymakers>. Acesso em: 05/01/25.
- KUMAR M. Impact of climate change on crop yield and role of model for achieving food security. **Environ Monit Assess**. 2016 Aug;188(8):465. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27418072/>. Acesso em: 10/12/24.
- LOYOLA, P.; MOREIRA, V.R.; PEREIRA, C. Analysis of the Brazilian Program of Subsidies for Rural Insurance Premium: evolution from 2005 to 2014. **Modern Applied Science**, v. 10, n. 7, p. 87-98, 2016.
- MACEDO, L.O.B.; PACHECO, A.B.; SANTO, E.S.E. A evolução do Programa de Subvenção do Prêmio do Seguro Rural: uma avaliação do período 2006-10. **Indicadores Econômicos FEE**, 40(4), 99-112. 2013.
- MACKAAY, E.; ROUSSEAU, S. **Análise econômica do direito**. 2. ed. Tradução Raquel Sztajn. São Paulo: Atlas, 2020.
- MARENGO, J.A.; ALVES, L.M. Crise hídrica em São Paulo em 2014: seca e desmatamento. **GEOUSP Espaço e Tempo** (Online), v. 19, n. 3, p. 485-494, 2015.
- MARQUES, M.I.M. Financiamento ambiental, mudanças climáticas e o agronegócio no Brasil. In: MIOLA, I.Z. et al. **Finanças verdes no Brasil**: perspectivas multidisciplinares sobre o financiamento da transição verde. São Paulo: Blucher, 2022.
- MENDES, C.E.T. Análise da subvenção concedida pelo Governo Federal brasileiro para o seguro rural. **Revista Jurídica Profissional**, v. 2, n. 2, 2023.
- OLIVEIRA, W.T.; PEROSA, B.B.; SAIANI, C.C.S. Segurança hídrica, produtividade agrícola e subvenção ao Prêmio do Seguro Rural: evidências para os Municípios Brasileiros. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 63, 2025.
- OZAKI, V.A.; SHIROTA, R. A experiência do seguro agrícola nos EUA: evolução e performance. **Revista Brasileira de Risco e Seguro**, 1(2), 69-87, 2005.

SANTOS, G.R.; SILVA, F.C. **Dez anos do Programa de Subvenção ao Prêmio de Seguro Agrícola:** proposta de índice técnico para análise do gasto público e ampliação do seguro. Rio de Janeiro: IPEA, 2017.

TANARO, L.F.; GROSS, D.; COSTA, N.L.; OLIVEIRA, G.N. Evolução da política de subvenção ao seguro rural no Rio Grande do Sul, entre 2006 e 2022. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 22, n. 3, jul./set., p. 259-280, 2025.

TORRES, R.; BACHA, C.J.C.; ANTUNES, L.A. Análise dos programas federais de seguro rural no Brasil de 2000 a 2022. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 62, n. 3, p. e281275, 2024.

VIEIRA FILHO, J.E.R. et al. (Organizador) **Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira**. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9507> Acesso em: 15/08/25.