

ANÁLISE DE ARTIGOS CIENTÍFICOS SOBRE A POLÍTICA DE GARANTIA DE PREÇOS MÍNIMOS NO BRASIL PUBLICADOS A PARTIR DE 2000

ANALYSIS OF SCIENTIFIC ARTICLES ON THE MINIMUM PRICE GUARANTEE POLICY IN BRAZIL PUBLISHED SINCE 2000

Douglas Parahyba de Abreu

Universidade Federal de Goiás (UFG)

E-mail: abreu.douglasp@gmail.com

Alcido Elenor Wander

Embrapa Arroz e Feijão

E-mail: alcido.wander@embrapa.br

Marcelo Dias Paes Ferreira

Universidade Federal de Goiás (UFG)

E-mail: marcelo.ferreira@ufg.br

Grupo de Pesquisa: Comercialização, Mercados e Preços

Resumo: Um fator intrínseco à produção agropecuária é a sazonalidade de preço dos produtos agrícolas causados pelo excesso de oferta no período de safra e escassez no período de entressafra, acentuado por uma demanda relativamente constante ao longo do ano. As bruscas oscilações dos preços agrícolas, em tese, justificam a intervenção do governo via Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) para garantia de renda mínima ao produtor rural e para questões de segurança alimentar. Diante da histórica atuação da PGPM no Brasil diversos autores buscam analisar este instrumento, faz-se necessário, porém, na literatura, um estudo que apresente os objetivos e compare as metodologias utilizadas em artigos científicos que avaliam a PGPM no Brasil. A partir de uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos que abordam este tema a partir do ano 2000, verifica-se que os modelos autorregressivos integrados de média móvel (ARIMA), com inclusão de variável binária (Análise de Intervenção) se apresentam mais adequados para verificar a eficácia da PGPM.

Palavras-chave: Política de Garantia de Preços Mínimos, Pesquisa Bibliográfica.

Abstract: A factor intrinsic to agricultural production is the seasonality of the price of agricultural products caused by excess supply in the harvest period and shortage in the off-season, accentuated by a relatively constant demand throughout the year. The sharp swings in agricultural prices, in theory, justify government intervention through the Minimum Price Guarantee Policy (PGPM) to guarantee minimum income to rural producers and food security issues. In view of the historical performance of PGPM in Brazil, several authors seek to analyze this instrument, but it is necessary, in the literature, a study that presents the objectives and compare the methodologies used in papers that evaluate the PGPM in Brazil. Based on a bibliographical research of scientific articles that approach this subject from the

year 2000, it is verified that the autoregressive integrated moving average (ARIMA) model, with inclusion of binary variable (Analysis of Intervention) are presented more suitable to verify the effectiveness of PGPM.

Keywords: Minimum Price Guarantee Policy, Bibliographic Research

1. Introdução

Um fator intrínseco à produção agropecuária é a sazonalidade de preço dos produtos agrícolas causados pelo excesso de oferta no período de safra e escassez no período de entressafra, acentuado por uma demanda relativamente constante ao longo do ano. A disparidade de preço também pode ocorrer por questões geográficas em um mesmo período de tempo, dada concentração da produção em determinadas localidades e pelos custos de transação envolvidos na comercialização entre regiões distantes, principalmente devido aos custos logísticos. Em uma economia aberta, a opção por importações de produtos agrícolas na região de escassez pode, no curto prazo, agravar o cenário de excesso de oferta na região produtora. O setor agrícola também está integrado ao setor financeiro e industrial (conjuntura econômica), o que aumenta ainda mais a instabilidade sobre o comportamento dos preços. Em vias de buscar soluções para tais peculiaridades o Governo Federal faz uso da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) que, dentre seus objetivos, destaca-se a busca de garantia de renda mínima aos produtores rurais.

Desde a institucionalização da PGPM, que teve início com a criação da Comissão de Financiamento da Produção (CFP) em 1943 (DEL BEL FILHO; BACHA, 2005), ocorreram diversas mudanças em sua condução por parte do Governo Federal, tendo como principais fatores dessas mudanças, a escassez de alimentos no início da década de 1990, acompanhada de restrição fiscal por parte do Governo Federal, abertura e estabilidade econômica, em seguida a superlotação de estoques governamentais em 1995 e do câmbio flutuante em 1999. Os instrumentos tradicionais da PGPM, Aquisição do Governo Federal (AGF) e Empréstimos do Governo Federal/Com Opção de Venda/Sem Opção de Venda (EGF/COV/SOV) foram se modificando ao longo e posteriormente a década de 1990, com a institucionalização do Prêmio para Escoamento do Produto (PEP) e dos Contratos de Opção de Venda (COV) (DEL BEL FILHO; BACHA, 2005), a instituição do Prêmio para Escoamento de Produto/Valor para Escoamento do Produto (PEP/VEP), substituição do EGF/COV pelo COV em 1996/1997, a instituição do Contrato Privado de Opção de Venda (PROP) em 2004 e instituição do Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (PEPRO) em 2006 (RAMOS; MORCELI, 2010). Tais mudanças na PGPM ao longo da década de 2000 foram justificadas devido ao novo cenário macroeconômico e da necessidade de diminuir os gastos do Governo Federal nas políticas de sustentação dos preços agrícolas, integrando agentes privados nesse processo, surgindo inclusive um instrumento direcionado apenas para soja, o Prêmio de Risco para a Soja (PESOJA) (BACHA; CALDARELLI, 2008). A PGPM também possui extensões, como no caso da cadeia produtiva dos produtos da carnaúba (CERQUEIRA; GOMES;

SILVA, 2011), pela inclusão dos produtos da sociobiodiversidade na PGPM em 2009 (RAMOS; MORCELI, 2010).

Dada histórica atuação da PGPM nos mercados agrícolas brasileiros, bem como sua manutenção como ferramenta de intervenção do Governo Federal, diversos autores somam esforços para buscar formas de compreender melhor a atuação dessa política no Brasil e, apesar da existência de estudos anteriores que tratem deste tema, ainda não se tem um levantamento sistemático, que apresente os objetivos e compare as metodologias utilizadas em artigos científicos que avaliam a PGPM no Brasil. A reunião e comparação de trabalhos que tratem de forma mais contemporânea a PGPM no Brasil é de fundamental importância para a identificação e formalização de questões centrais que a literatura tenta responder, tal como a eficácia da PGPM. Esclarecendo como a literatura trata a questão da eficácia, ou principalmente, como ela é medida.

Em vias de levantar informações sobre como a literatura vem tratando este assunto, o presente trabalho busca reunir e analisar artigos científicos que abordam o tema PGPM no Brasil de forma mais contemporânea, a partir do ano 2000, assim poderá se ter uma perspectiva de como pesquisadores vêm lançando olhares a essa política após as mudanças em seus instrumentos, principalmente no que tange a eficácia. Além dessa introdução, segue-se: A metodologia, em que serão apresentadas as formas de obtenção dos dados e principalmente como as ideias serão organizadas; A revisão de literatura, que abordará as metodologias utilizadas na literatura brasileira para estudar o tema PGPM; Resultados e discussão, que serão apresentados os resultados da pesquisa e feita breve discussão; E as considerações finais.

2. Metodologia

O presente trabalho fará uso de pesquisa bibliográfica para cumprir com seu objetivo, Del Bel Filho e Bacha (2005) destacam que no Brasil a literatura que aborda a PGPM está focada principalmente em:

- (1) Analisar as mudanças ocorridas ao longo da história de seus instrumentos;
- (2) Analisar a eficácia da PGPM com relação aos seus principais objetivos;
- (3) Analisar a evolução dos custos e fontes de financiamento da PGPM; e;
- (4) Analisar a execução da PGPM em mercados específicos.

A partir da sugestão desses autores, pode-se preencher um quadro com artigos científicos publicados em periódicos a partir de 2000 que abordam o tema PGPM.

Para encontrar tais artigos, utilizaram-se palavras chaves em sites de buscas de artigos científicos na internet, as palavras utilizadas foram: “Política de Garantia de Preço Mínimo”; “Política de Estabilização de Preços Agrícolas”; “Preço Mínimo”; “Suporte de Preços”; e

“PGPM”. Além dessa seleção prévia, ainda foram excluídos da análise os artigos que não tratavam deste assunto no Brasil. A opção de escolher o período posterior ao ano de 2000 se dá pela suposição de que os autores que tratam do tema PGPM teriam conhecimento prévio sobre a existência e funcionamento dos novos instrumentos da PGPM, trabalhando de forma mais contemporânea o assunto.

Pela própria falta de formalização dos temas centrais nos estudos da PGPM sugeridos por Del Bel Filho e Bacha (2005), e para facilitar a organização dos artigos em um quadro, optou-se por incorporar o tema (1) (Análise das mudanças ocorridas ao longo da história de seus principais instrumentos) ao (3) (Análise da evolução dos custos e fontes de financiamento da PGPM), pois se acredita que autores que pretendem realizar uma análise das mudanças da PGPM ao longo da história, de certa forma, também importam para sua análise a evolução dos custos e/ou fontes de financiamento da PGPM. Também será incorporado o tema (2) (Análise da eficácia da PGPM) ao (4) (Análise da execução da PGPM em mercados específicos), essa opção também se dá por acreditar que autores que buscam analisar a eficácia de determinados instrumentos da PGPM, de certa forma analisam sua execução em mercados específicos. Será também realizada análise exploratória dos dados com análise descritiva para as culturas estudadas nos artigos. Assim, separar-se-á os artigos encontrados em dois quadros, (1) Artigos que analisam as mudanças históricas, de custos e fontes de financiamento da PGPM no Brasil e (2) Periódicos sobre análise da eficácia e execução da PGPM em mercados específicos. Posteriormente, para análise descritiva, será gerado um gráfico de frequência relativa sobre quais são as culturas abordadas nos artigos encontrados, com auxílio do software Excel.

3. Revisão de Literatura

A teoria econômica utilizada para explicar a intervenção do governo nos mercados agrícolas basicamente se dá pela Teoria da Oferta e da Demanda. Onde os produtores praticam preços no ponto de cruzamento entre as curvas de demanda e de oferta do mercado, sendo que, eventuais excessos de demanda (escassez de oferta) ou excesso de oferta (escassez de demanda) podem fazer com que, ou os preços cheguem a patamares muito elevados, ou a patamares muito baixos, prejudicando o consumidor ou o produtor respectivamente (SARAIVA et al., 2014). O caráter sazonal da produção agrícola e uma demanda relativamente constante ao longo do ano para os produtos da agropecuária, em tese, dariam respaldo para intervenções do Governo nesses mercados em momentos de fortes oscilações dos preços, a fim de garantir a segurança alimentar da população, no sentido de proporcionar preços acessíveis ao consumidor (garantindo o acesso aos alimentos) e rentabilidade mínima aos produtores (garantindo a oferta de produtos alimentares).

No entanto, como evidenciado por alguns autores, as interferências no mercado via PGPM pode ocorrer de forma heterogênea, tanto geograficamente (BACHA e CALDARELLI, 2008; DEL BEL FILHO e BACHA, 2005; MASSUQUETTI et al., 2012;

OSAKI e BATALHA, 2009), como em situações em que os preços de mercado não estariam abaixo do preço mínimo (PEREIRA; CARVALHO; CONCEIÇÃO, 2005), e também com mais recursos destinados a alguns produtos em detrimento de outros (LAMOUNIER e SILVA, 2000; PEREIRA; CARVALHO e CONCEIÇÃO, 2005; RAMOS e MORCELI, 2010). A partir dessas questões a Teoria da Oferta e Demanda não explicaria na íntegra como se dá a atuação do Governo, sendo um indicativo, um direcionamento, mas que envolveria também outras questões de cunho não econômico, como a presença de grupos de pressão política e o favorecimento de mercados mais organizados, por exemplo.

Sendo assim, análises que busquem examinar a intervenção governamental nos mercados agrícolas via PGPM se deparariam com essas questões não econômicas, podendo criar lacunas na análise geral de “como se dá” ou “por que se dá” a execução da PGPM.

Lamounier e Silva (2000) questionam a forma como o preço mínimo é calculado, segundo os autores (principalmente com relação aos velhos instrumentos de PGPM) muitas vezes o preço mínimo se encontra em níveis muito baixos. A determinação do preço mínimo também pode estar relacionada com a disponibilidade de recursos do Governo Federal, como apontado por Pereira e Prado (2002), e não apenas na necessidade de renda do produtor. Dessa forma, afirmar que elevar os preços de mercado acima do preço mínimo se estaria garantindo renda mínima ao produtor e, por isso, a PGPM seria eficaz, se torna uma questão delicada, pois os próprios produtores apresentam necessidades de rendas diferentes, despesas diferentes, necessidades diferentes, etc. Assim, a eficácia da PGPM poderia ser alcançada ao conseguir elevar os preços de mercado, estando estes abaixo ou acima do preço mínimo (visto da dificuldade em afirmar que o preço mínimo de fato estaria cobrindo os custos variáveis de todos os produtores, e em determinada medida).

O fato da abertura econômica do Brasil também pode comprometer análises que busquem medir a atuação da PGPM sobre os preços agrícolas no mercado interno, pois estes também sofrerão influências de oscilações ou estabilizações dos preços internacionais. Assim, cálculos da variabilidade dos preços dos produtos agrícolas nacionais poderiam evidenciar a forte influência da abertura econômica e não a ação da PGPM. Assim como afirmado em Guimarães e Barros (2006), que a abertura econômica proporciona um “faixa” de variação dos preços, efeito semelhante ao pretendido a partir das políticas de intervenção nos preços dos mercados agrícolas (PGPM). Dito isso, análises como a de Conceição, (2002), Cruz e Teixeira, (2005) e Pereira; Carvalho e Conceição (2005) não conseguiriam isolar o que foi efeito da PGPM ou de mudanças macroeconômicas sobre os preços, pois calculam apenas o coeficiente de variação e decompõem a variância da renda dos produtores (preços x quantidade) em momentos em que mudanças macroeconômicas estariam sendo implementadas no Brasil, tais como a abertura econômica.

Dada a existência da PGPM e sua atuação nos mercados agrícolas brasileiros, diversos autores tentam avaliar se essas intervenções por parte do Governo Federal em garantir renda mínima aos produtores rurais de fato estão causando efeitos significativos sobre os preços de

mercado. Ou seja, se os instrumentos de PGPM são eficazes. Desta forma, trabalhos como o de Cerqueira; Gomes e Silva (2011), que utiliza um modelo de regressão linear a partir de séries de tempo do preço de mercado (regressor) e do preço mínimo (regressando), parecem mais apropriados. No entanto, esse tipo de modelo resulta em uma análise geral da PGPM ao longo do período analisado, não conseguindo dizer se, em alguns momentos as intervenções foram eficazes e em outros não, e, a partir daí buscar explicações.

Já Saraiva et al. (2014), a partir de um modelo de intervenção consegue separar e analisar de forma distinta cada intervenção, podendo a partir daí, buscar respostas sobre o porquê a PGPM foi ou não eficaz em determinados momentos e para determinados produtos. Esse modelo de intervenção não se restringe a períodos em que o preço de mercado esteve abaixo do preço mínimo, assim, possíveis críticas com relação a questão da renda mínima seriam contornadas. O modelo de intervenção, quando realizado para um produto independente da área geográfica também contornaria as questões de concentração espacial dos instrumentos da PGPM e quando realizado para diversos produtos contornaria possíveis problemas de tratar apenas produtos mais ou menos beneficiados pela PGPM ou mercados mais ou menos organizados.

4. Resultados e Discussão

4.1 Artigos que analisam as mudanças históricas, de custos e fontes de financiamento da PGPM no Brasil

A partir da pesquisa em sites de periódicos, foram encontrados um total de 20 artigos que tratam do tema PGPM no Brasil a partir do ano 2000. O Quadro 01 apresenta 06 artigos classificados como artigos científicos publicados a partir de 2000 sobre análise das mudanças históricas, de custos e fontes de financiamento da PGPM no Brasil. Sendo que, o trabalho de Oliveira et al. (2014) realiza uma análise geral da política de desenvolvimento econômico no período de modernização da agricultura, nas décadas de 1960 e 1970, em que a PGPM, assim como outras ações governamentais nesse período, contribuíram para o desenvolvimento da agricultura, no entanto a PGPM não é o foco central de análise dos autores e por essa razão será descartado nas análises que se seguem.

Quadro 01 - Artigos científicos publicados a partir de 2000 sobre a análise das mudanças históricas, de custos e fontes de financiamento da PGPM no Brasil.

Autoria e ano	Objetivo	Metodologia
Rezende (2000)	Analisar a condução da política agrícola na década de 1990 que acarretou em mudanças nos moldes da PGPM	Pesquisa Bibliográfica e Documental e análise tabular e gráfica de dados secundários
Lamounier e Silva (2000)	Analisar o comportamento, a eficácia e os principais problemas da PGPM no Brasil nas décadas de 80 e 90, bem como apresentar e discutir as políticas de garantia de preços praticadas nos países desenvolvidos (EUA e UE)	Pesquisa Bibliográfica e Documental e análise tabular e gráfica de dados secundários
Pereira e Prado (2002)	Destacar os aspectos institucionais das operações	Pesquisa Bibliográfica e

	do Governo Federal para a comercialização agrícola até o ano de 2002	Documental
Delgado e Conceição (2005)	Realizar uma retrospectiva da PGPM praticada no Brasil até início da década de 1990 e analisar suas mudanças ao longo da década de 1990	Pesquisa Bibliográfica e Documental
Massuquetti, Souza e Beroldt (2010)	Analisar o Contexto histórico político-econômico de criação dos principais instrumentos de política agrícola no Brasil, de 1964 a 1994	Pesquisa Bibliográfica e Documental
Oliveira et al. (2014)	Abordar os principais fatores de ordem política econômica que resultaram no processo de modernização da atividade agrícola no Centro-Oeste	Pesquisa bibliográfica e documental e análise tabular de dados secundários

Fonte: Elaboração própria.

Os artigos do Quadro 01 apesar de firmarem-se em uma análise histórica das mudanças nos instrumentos da PGPM no Brasil e não apresentarem metodologias específicas para medir a eficácia ou avaliar a execução da PGPM, realizam sugestões e avaliações sobre os instrumentos a partir de seus respectivos levantamentos bibliográficos e documentais.

Como no caso do trabalho de Lamounier e Silva (2000), que apresentam em uma de suas conclusões que a eficácia da PGPM dependeria de mudanças no que tange: Melhor planejamento para o cálculo do preço mínimo, podendo este muitas vezes se apresentar distante do ideal; Divulgação do preço mínimo com antecedência suficiente para mitigar o risco do produtor na época do plantio; Corrigir o preço mínimo em termos reais, contornando o fato da depreciação monetária; Distribuir melhor os beneficiários da PGPM para que tais recursos não fiquem concentrados em grupos com poder político e/ou econômico; Transferir as decisões sobre a PGPM dos ministérios da área econômica para os ministérios da área agrária, por estes terem maior percepção às necessidades do agronegócio.

Rezende (2000) também avalia a eficácia da PGPM, sugerindo que os velhos instrumentos (AGF e EGF) comprovaram ineficácia quando, em 1995 o governo brasileiro estocou 1/4 da produção de grãos nacional e não conseguiu frear a derrocada dos preços. Para a autora, as mudanças ocorridas na PGPM, com a criação dos novos instrumentos para uma política mais voltada ao mercado e condizente com uma economia aberta e estabilizada, foram fundamentais para reduzir as despesas do governo e garantir a viabilidade da PGPM (REZENDE, 2000).

Delgado e Conceição (2005) propõem que para a eficácia de uma política de estabilização de preços dos produtos da cesta básica, bem como de inserção na pauta de exportações dos agricultores familiares, é preciso que tais mudanças recebam maior atenção nos Planos de Safra do Governo Federal, que, segundo os autores, “anunciam” as principais mudanças do agronegócio. Massuquetti, Souza e Beroldt (2010) concluem que, com a escassez do crédito destinado à agricultura nos anos 1980, a PGPM servia como principal instrumento de garantia de renda aos produtores.

Desses quatro trabalhos é possível destacar que a eficácia da PGPM está ligada à capacidade de garantia de renda aos produtores rurais. Em que, para se alcançar tal objetivo se faz necessária a observação de diversos fatores, inclusive operacionais, da PGPM. Deriva-se dessa afirmação que os preços dos produtos agrícolas são determinantes da eficácia ou ineficácia da PGPM no Brasil, independente de como ou com quais ferramentas ela será conduzida.

Já Pereira e Prado (2002), deferentemente dos outros autores analisados, não realizam inferências a partir do resgate histórico, apenas apresentam as mudanças institucionais ocorridas no Brasil que acarretaram nas principais alterações na condução da política agrícola brasileira, principalmente no que tange a PGPM.

Apesar da ausência de metodologia específica que fortalecesse as considerações dos trabalhos supracitados (de eficácia ou não), tais autores contribuem no sentido de, ou demonstrar problemas nos instrumentos da PGPM devido às diversas mudanças que esta veio sendo submetida ao longo dos anos, ou de fato já apontar razões específicas para as suposições de eficácia ou ineficácia dessa política. É importante destacar que, do ponto de vista da eficiência, a PGPM poderia, por exemplo, ser considerada eficaz ao buscar manter os preços de mercado acima dos preços mínimos, mas ineficiente por utilizar excessivos recursos governamentais, assim, buscou-se aqui identificar o que os autores entendem por eficácia, e não por eficiência ou outras possíveis análises do campo da economia normativa.

4.2 Artigos que analisam a eficácia e execução da PGPM em mercados específicos no Brasil

Com relação em como a literatura vem trabalhando a execução e principalmente medindo a eficácia da PGPM no Brasil, reuniu-se os artigos do Quadro 02.

Quadro 02 - Periódicos sobre análise da eficácia e execução da PGPM em mercados específicos.

Autoria e ano	Objetivo	Metodologia
Conceição (2002)	Analisar o desempenho do COV e PEP para o arroz e milho, de 1988 a 2001	Razão entre preço mínimo e de mercado e análise do Coeficiente de Variação e Decomposição da Variância
Cruz e Teixeira (2005)	Analisar a eficácia do COV e PEP para estabilização dos preços de arroz, algodão e trigo, no período de 1998 a 2005	Razão entre preço mínimo e de mercado e análise do Coeficiente de Variação e Decomposição da Variância
Pereira, Carvalho e Conceição (2005)	Analisar os Contratos de Opção de Venda para os mercados de trigo, milho e arroz, de 1997 a 2003	Razão entre preço mínimo e de mercado e análise do Coeficiente de Variação e Decomposição da Variância
Del Bel Filho e Bacha (2005)	Analisar as modificações nos instrumentos de PGPM verificando sua concentração por produtos e regiões, de 1997 a 2004	Análise tabular e gráfica de dados secundários, associada à análise interpretativa
Guimarães e Barros (2006)	Analisar o efeito do subsídio através do PEP para	Modelo dinâmico de

	o mercado de milho no Brasil, de 1986 a 2000	expectativas racionais
Bacha e Caldarelli (2008)	Analisar os novos instrumentos de PGPA criados a partir de 2004 (PROP, PESOJA e PEPRO) verificando sua concentração por produtos e regiões	Análise tabular e gráfica de dados secundários
Bitencourt, Barczysz e Andrade (2008)	Objetiva avaliar o grau de intervenção com PGPM do governo brasileiro, e seus possíveis motivos, para o mercado de algodão em pluma, milho e trigo, entre 1994 e 2007	Somatório das operações realizadas em um ano por produto e somatório dos estoques governamentais
Pereira e Vieira (2009)	Avaliar o PEP e apontar modificações para o bom funcionamento deste instrumento, a luz da teoria dos leilões	Teoria dos Leilões
Osaki e Batalha (2009)	Identificar as razões para a concentração geográfica dos instrumentos da PGPM	Análise tabular e gráfica de dados secundários, associada ao método de análise de integração econômica entre duas regiões sob o conceito de superfície de preços locais
Ramos e Morceli (2010)	Identificar as situações de mercado que levaram à intervenção do governo no mercado de arroz no Rio Grande do Sul, de 2004 a 2010	Análise tabular e gráfica de dados secundários
Cerqueira, Gomes e Silva (2011)	Analisar os efeitos dos preços mínimos sobre os preços de mercado do pó e cera de carnaúba	Análise de regressão linear entre duas variáveis (GMM) e análise de variância (ANOVA)
Massuquetti et al. (2012)	Analisar o COV como instrumento de sustentação de preços agrícolas no estado de Santa Catarina	Análise tabular e gráfica de dados secundários
Saraiva et al. (2014)	Verificar a efetividade da PGPM e identificar qual instrumento (COVPA, PEP, PEPRO e PROP) provoca maior impacto sobre o preço do arroz comercializado no RS, de janeiro de 2000 a julho de 2011	Modelos Autorregressivos Integrados de Média Móvel Sazonais (SARIMA) com inclusão de variável binária (Modelos de intervenção)
Sanches e Bacha (2015)	Analisar as modificações sofridas na PGPM em relação à estabilização dos preços do milho em Mato Grosso	Análise tabular e gráfica de dados secundários

Fonte: Elaboração própria.

No Quadro 02, apesar de estar descrito na coluna “metodologia” a forma mais específica que os autores utilizaram para analisar a PGPM, em todos eles também se utilizou pesquisa bibliográfica e documental, principalmente em suas respectivas revisões de literatura. Organizando a análise dos artigos do Quadro 02 por metodologia utilizada têm-se.

4.2.1 Razão entre o preço de mercado e o preço mínimo, cálculo do coeficiente de variação e decomposição da variância

Percebe-se que para avaliar a eficácia da PGPM, o método de cálculo do coeficiente de variação e decomposição da variância foi utilizado por Conceição (2002), Cruz e Teixeira (2005) e Pereira; Carvalho e Conceição (2005), os autores utilizaram também a razão entre o preço de mercado e o preço mínimo como indicador de necessidade de intervenção, sendo que, caso essa razão seja menor do que a unidade, há necessidade de intervenção, pois o preço

de mercado estará abaixo do preço mínimo e vice versa. Para os autores, os métodos por eles utilizados conseguiria verificar a influência dos instrumentos da PGPM na tentativa de diminuição da variabilidade dos preços agrícolas, o que geraria menor instabilidade da renda agrícola, no entanto, assim como apontado por Conceição (2002) e Cruz e Teixeira (2005), essa diminuição da variabilidade pode ser atribuída também a outros fatores macroeconômicos ocorridos no período de análise, como a abertura comercial, a política de câmbio, o Plano Real, entre outros. Esta questão condicionante das variáveis macroeconômicas se torna mais clara em Pereira; Carvalho e Conceição (2005), onde os autores concluem que não se poderia afirmar que a ferramenta de PGPM (por eles analisada) de fato foi a responsável pela estabilização dos preços agrícolas, desde que ocorreram outros fenômenos macroeconômicos que também poderiam estar influenciando os resultados encontrados. Ou seja, essa metodologia utilizada por estes três trabalhos não foi capaz de isolar a influência dos instrumentos da PGPM sobre os preços, comprometendo a análise da eficácia dessas políticas de estabilização sobre os preços agrícolas.

4.2.2 Análise tabular e gráfica de dados secundários

Outro método mais utilizado entre os trabalhos do Quadro 02 foi a análise tabular e gráfica de dados secundários, e no caso de Del Bel Filho e Bacha (2005), associada à análise interpretativa. Essa questão de informar que a análise tabular e gráfica de dados secundários estará associada à análise interpretativa é considerada aqui como questão de formalidade, de rigor na escrita da metodologia, pois se percebe que todos os demais artigos também fazem uso de análise interpretativa dos dados, apesar de não citarem essa característica em suas respectivas metodologias. Então se considera que todos os artigos do Quadro 02 que realizaram análise gráfica e tabular de dados secundários também complementaram com análise interpretativa.

Nos trabalhos de Del Bel Filho e Bacha (2005) e Bacha e Caldarelli (2008), utilizando basicamente análise gráfica e tabular de dados secundários os autores avaliam que a PGPM se mostra eficaz quando, ao ser utilizada com maior intensidade em momentos de preços de mercado abaixo dos preços mínimos consegue, a posteriori, elevar os preços agrícolas (dos produtos analisados). Nesses dois trabalhos também foi identificada a característica de concentração por região da PGPM, sugerindo a existência de grupos de interesse e de mercados relativamente mais organizados. Em Massuquetti et al. (2012) a PGPM também foi considerada eficaz na elevação dos preços de mercado do arroz em Santa Catarina, no entanto, recebe destaque as conclusões de Sanches e Bacha (2015), onde avaliam, utilizando o mesmo método de análise gráfica e tabular de dados secundários, que os instrumentos da PGPM foram eficazes, no entanto sugerem que essa análise visual seja complementada com o uso de modelos econométricos. A sugestão de utilização de modelos econométricos para medir as intervenções do governo via PGPM no mercado agrícola pode ser estendida aos trabalhos de Del Bel Filho e Bacha (2005) e Bacha e Caldarelli (2008) e Massuquetti et al.

(2012) que fazem uso aproximadamente da mesma metodologia para avaliar a execução da PGPM nos preços de mercados agrícolas.

Outro trabalho que também faz uso de análise gráfica e tabular de dados secundários, mas complementa com método de análise de integração econômica entre duas regiões sob o conceito de preços locais é Osaki e Batalha (2009). Os autores avaliam, ao longo do trabalho, que os instrumentos de PGPM (por eles analisados) contribuíram para a garantia de renda dos produtores. Pelo método utilizado, o foco do estudo de Osaki e Batalha (2009) esteve na distribuição geográfica da execução dos instrumentos da PGPM e na concentração por região da comercialização dos produtos agrícolas. Ao longo do trabalho os autores também sugerem que a PGPM contribui para garantia de renda dos produtores, mesmo tendo como foco principal analisar geograficamente o comportamento dos preços e quantidades na execução da PGPM, ou seja, não buscaram avaliar sua eficácia em termos de elevação dos preços de mercado. Assim, a sugestão de Sanches e Bacha (2015) permanece persistente para o trabalho de Osaki e Batalha (2009) no que tange a afirmação de eficácia da PGPM, de que seus instrumentos realmente conseguiram garantir renda mínima aos produtores rurais com elevação do preço de mercado a patamares superiores.

4.2.3 Somatório dos estoques governamentais e por instrumento de PGPM

No trabalho de Bitencourt, Barczsz e Andrade (2008) os autores analisam a execução da PGPM, da transição dos instrumentos tradicionais para os novos instrumentos realizando o somatório sobre o volume que se operou por instrumento da PGPM, da produção total e o somatório dos estoques. Para os autores as aquisições diretas do Governo Federal, que historicamente protagonizaram intervenções no sentido de formação de grandes estoques vêm sendo substituídas por novas ferramentas que não acarretam necessariamente em formação de estoques governamentais, mitigando custos e proporcionando maior flexibilidade à PGPM em um cenário de economia mais aberta. Os autores não avaliam a eficácia dos instrumentos de PGPM, com análise dos preços propriamente ditos, mas sugerem, analisando seus resultados, que um aumento dos estoques governamentais gerou um aumento da produção (de algodão em pluma, milho e trigo).

Com a abertura comercial, os preços agrícolas internos passaram a depender menos da estocagem dos produtos, assim os novos instrumentos seriam mais adequados à nova estrutura econômica brasileira (BITENCOURT; BARCZSZ; ANDRADE, 2008). Ou seja, ao se avaliar a eficácia da PGPM, não necessariamente deve-se orientar pelo nível dos estoques governamentais, a própria forma como foram desenhados os novos instrumentos da PGPM distorceriam esse tipo de análise, pois têm o objetivo de evitar as aquisições do Governo Federal.

4.2.4 Modelo dinâmico de expectativas racionais

Outro trabalho que busca realizar análise dos estoques brasileiros, mas com uma metodologia mais complexa, através de um modelo dinâmico de expectativas racionais, foi Guimarães e Barros (2006). Os autores ao analisarem o mercado de milho, de 1986 a 2000 afirmam que, mesmo com altos estoques nacionais (considerando os estoques privados), se o preço mínimo se encontrar em patamares elevados, a produção tende a aumentar (quanto maior o preço mínimo, maior será a área plantada). Tais afirmações estão em concordância com as evidências encontradas por Bitencourt, Barczsz e Andrade (2008), analisados anteriormente.

Guimarães e Barros (2006) também afirmam que a abertura comercial impõe forte influência sobre a formação dos preços no mercado interno, assim, um preço mínimo abaixo do preço de paridade para exportação faria com que a PGPM se tornasse uma política inócua. Os autores ao sugerirem que os preços mínimos estejam acima do preço de paridade de exportação para que a política seja eficaz (ou que não seja inócua), apenas avaliam a condição de expectativa sobre o preço futuro por parte dos produtores, ou seja, os produtores já esperam um preço futuro a nível internacional, ajustando a área plantada de acordo com essa expectativa. Manter o preço mínimo acima do nível de paridade do preço de exportação seria no sentido de incentivar o aumento da área plantada e não necessariamente de garantir renda mínima para os produtores rurais, a manutenção de preços mínimos acima do preço de paridade de exportação seria então utilizada como instrumento de incentivo à exportação e não necessariamente para garantir a eficácia da PGPM. Neste sentido, Guimarães e Barros (2006) contribuem trazendo uma análise completa sobre os estoques totais (governamentais e privados) de milho no Brasil e demonstrando a relação direta entre o preço mínimo e área plantada, bem como a relação dos estoques nacionais com os mercados internacionais, inclusive avaliam que a PGPM não surtira efeitos caso tivesse um preço mínimo abaixo do preço de paridade de exportação. Seria inócua, pois simplesmente não seria utilizada, pois o produtor, nesse caso, exportaria.

Assim, Guimarães e Barros (2006) não buscaram medir a eficácia da PGPM, mas encontrar a relação desta política na tomada de decisão por parte dos produtores rurais, sendo assim, fica explícito a relação entre o preço mínimo e a área plantada, mas não a relação da execução da PGPM para elevação dos preços agrícolas, garantindo renda mínima aos produtores. Dessa forma, ainda permanece persistente a sugestão de Sanches e Bacha (2015) para utilização de modelos econométricos que busquem identificar essa relação, ou seja, de eficácia da PGPM.

4.2.5 Teoria dos leilões

Em Pereira e Vieira (2009) os autores analisam o PEP a luz da teoria dos leilões, essa metodologia se aplica bem a esse instrumento da PGPM por ele ser realizado via leilão, no entanto, os autores não buscaram medir sua eficácia, mas sim a eficiência econômica verificada a partir do teorema da receita equivalente (um resultado da teoria dos leilões).

Foram encontradas evidências de que nos leilões do PEP nem todos os contratos ofertados eram demandados, ou seja, havia menos agentes demandando contratos do PEP do que o governo estava ofertando, acarretando na inexistência de disputa entre os participantes do leilão, levando o governo a pagar sempre o prêmio máximo, fato gerador de ineficiência econômica. Dessa forma, nos leilões do PEP em que existe neutralidade entre os participantes, independência na tomada de decisões, simetria e não cooperação, os autores sugerem que quanto maior o número de participantes, maior deverá ser a eficiência econômica desse instrumento de PGPM, levando o governo a reduzir os custos em sua execução (PEREIRA; VIEIRA, 2009).

Percebe-se que Pereira e Vieira (2009) não objetivaram identificar a eficácia desse instrumento da PGPM, ou seja, sua capacidade de elevar os preços dos produtos agrícolas no mercado, garantindo renda mínima aos produtores, mas sim em identificar os fatores causadores de eficiência econômica, ou seja, mantendo a execução do PEP nos mesmos moldes com menores custos ao governo (aumentando o número de participantes). Caso fosse interesse desses autores, além de identificar fatores geradores de eficiência econômica do PEP, também buscar medir sua eficácia na elevação dos preços de mercado, ainda seria válido a sugestão de Sanches e Bacha (2015) para utilização de modelos econométricos capazes de quantificar essa influência da PGPM sobre os preços de mercado.

4.2.6 Modelos econométricos que buscam isolar a influência da PGPM sobre os preços de mercado

Apesar dos trabalhos de Guimarães e Barros (2006) e Pereira e Vieira (2009) utilizarem modelos econométricos em suas análises, não buscaram isolar a influência dos instrumentos da PGPM sobre os preços de mercado, ou seja, não buscaram medir a eficácia da PGPM.

De certa forma pode-se dizer que os dois trabalhos restantes do Quadro 02, de Cerqueira; Gomes e Silva (2011) e Saraiva et al. (2014) estão de acordo com a sugestão Sanches e Bacha (2015), mas em formatos diferentes.

Cerqueira, Gomes e Silva (2011) utilizam um modelo de regressão linear de duas variáveis, essas variáveis são duas séries temporais, uma da média dos preços recebidos pelos produtores dos produtos da carnaúba e a outra dos preços mínimos para os respectivos produtos da carnaúba. Ao regredir os preços mínimos com a média de preços recebidos pelos produtores (de pó tipo A, cera tipo 1, pó tipo B e cera tipo 4) os autores buscaram verificar se o preço mínimo (variável explicativa) conseguiria explicar os preços de mercado (variável explicada), ou seja, qual seria a relação entre os preços mínimos e os de mercado. No entanto, nenhum coeficiente se mostrou significativo a 5% de significância, assim, para Cerqueira; Gomes e Silva (2011) a PGPM não estaria sendo eficaz na estabilização dos preços dos produtos da carnaúba.

Apesar dos esforços de Cerqueira; Gomes e Silva (2011) em buscar medir a eficácia da PGPM, seu modelo se mostra relativamente menos capaz de isolar o efeito da PGPM sobre os preços de mercado quando comparado aos modelos de intervenção utilizados no trabalho de Saraiva et al. (2014).

Saraiva et al. (2014) ao utilizarem modelos Autorregressivos Integrados de Média Móvel (ARIMA e SARIMA com componente sazonal) com inclusão de variável binária (modelo de intervenção) buscaram medir os efeitos dos instrumentos de PGPM sobre os preços de mercado, ou seja, sua eficácia. Tendo como hipótese que os instrumentos de PGPM (por eles analisados) seriam eficazes no mercado de arroz no Rio Grande do Sul, de 2000 a 2011, encontraram evidências de que apenas 03 (três) das 14 (quatorze) intervenções via PGPM foram significativas. Para os autores as intervenções que, a partir do modelo utilizado, foram eficazes, envolveram valores elevados de recursos governamentais e ocorreram em momentos de crise da orizicultura no Rio Grande do Sul.

Assim, os modelos econométricos que buscam isolar a influência da PGPM sobre os preços de mercado demonstram-se mais próximos na busca de medir a eficácia dessas intervenções, quando comparados às demais metodologias analisadas e principalmente para quais fins os pesquisadores utilizaram essas metodologias. Ramos e Morceli (2010) afirmam que alguns autores, principalmente a partir da década de 2000 têm dedicado esforços para analisar a eficácia da PGPM no Brasil, destacando os estudos de Conceição (2002) e Cruz e Teixeira (2005), no entanto percebem-se contribuições mais significativas nesses esforços quando se faz uso de metodologias que garantem mais robustez em tal análise, assim como sugerido por Sanches e Bacha (2015) e realizado por Saraiva et al. (2014), com uso de modelos econométricos (análise de intervenção).

A fim de proporcionar uma visão mais ampla sobre o que se tem pesquisado sobre PGPM no Brasil, além da análise de metodologias, organizou-se, no Quadro 03, os artigos encontrados na pesquisa bibliográfica destacando os produtos que foram analisados.

Quadro 03 - Produtos analisados por artigo dos Quadros 01 e 02.

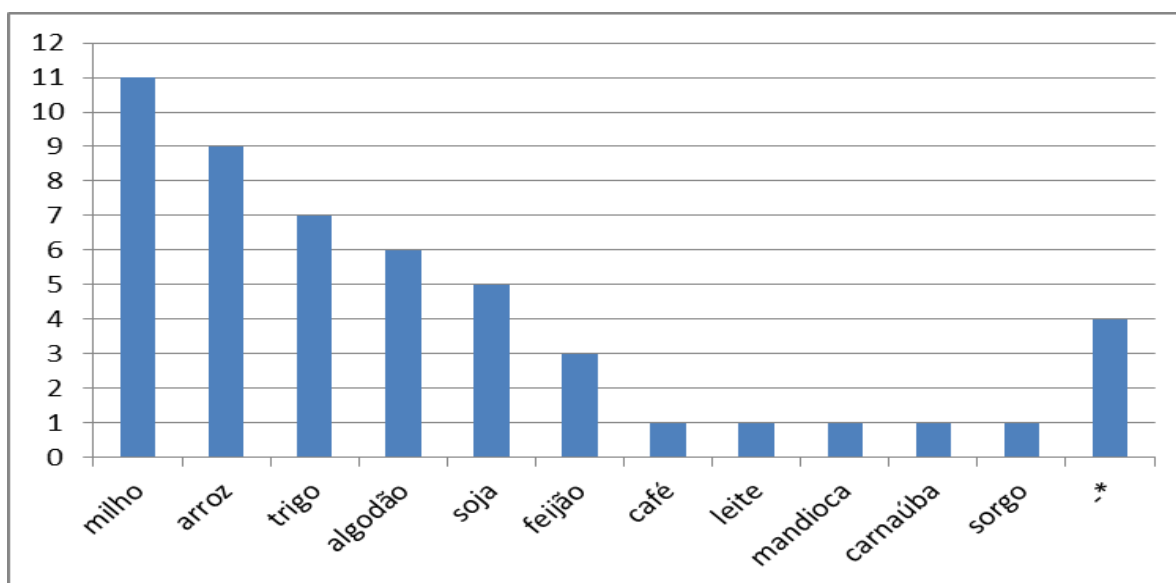
Trabalhos	Produtos analisados
Rezende (2000)	Algodão, Arroz, Feijão, Milho, Soja e Trigo
Lamounier e Silva (2000)	Algodão, Arroz, Feijão, Mandioca, Milho, Soja e Sorgo
Conceição (2002)	Arroz e Milho
Pereira e Prado (2002)	-*
Cruz e Teixeira (2005)	Arroz, Algodão e Trigo
Delgado e Conceição (2005)	-*
Pereira, Carvalho e Conceição (2005)	Trigo, Milho e Arroz
Del Bel Filho e Bacha (2005)	Algodão, Arroz, Café, Feijão, Milho, Soja e Trigo
Guimarães e Barros (2006)	Milho
Bacha e Caldarelli (2008)	Algodão, Milho e Soja
Bitencourt, Barczysz e Andrade (2008)	Algodão, Milho e Trigo
Pereira e Vieira (2009)	Milho, Trigo e Leite
Osaki e Batalha (2009)	Milho e Soja
Massuquetti, Souza e Beroldt (2010)	-*
Ramos e Morceli (2010)	Arroz

Cerqueira, Gomes e Silva (2011)	Pó e Cera de Carnaúba
Massuquetti et al. (2012)	Arroz e Trigo
Saraiva et al. (2014)	Arroz
Oliveira et al. (2014)	-*
Sanches e Bacha (2015)	Milho

Fonte: Elaboração própria. *(-) não tratou de nenhum produto em específico.

A partir do Quadro 03, foi possível gerar um gráfico de frequência relativa sobre quais culturas foram analisadas pelos artigos analisado no Brasil a partir do ano 2000, assim segue a Figura 01.

Figura 01 - Frequência relativa de produtos abordados por artigo do Quadro 03.



Fonte: Elaboração própria. *(-) não tratou de nenhum produto em específico.

5. Considerações Finais

Percebe-se que, com a análise dos artigos dos Quadros 01 e 02, não existe unanimidade entre os autores ao escolherem metodologias específicas nos estudos sobre a influência da PGPM nos mercados agrícolas do Brasil, a partir do ano 2000. Conclui-se, diante do exposto, que modelos Autorregressivos Integrados de Média Móvel (ARIMA ou SARIMA quando sazonal) com inclusão de variável binária (Modelo de Intervenção) utilizados por Saraiva et al. (2014), apresentam-se mais adequados para medir a eficácia da PGPM. Ou seja, independente de variáveis externas, tais como pressões políticas, câmbio, acordos internacionais, etc., ou a intervenção será eficaz (causando efeitos significativos na elevação dos preços agrícolas) ou será ineficaz (não causando efeitos significativos na elevação dos preços agrícolas), contornando os possíveis problemas que poderiam influenciar a análise.

A pesquisa demonstra também, a partir dos resultados apresentados na Figura01, que apesar de a PGPM abranger uma diversidade de produtos agrícolas no Brasil, os pesquisadores vêm, a partir do ano 2000, dando mais atenção às culturas de milho, arroz, trigo, algodão, soja e feijão.

Destaca-se como contribuição deste trabalho a reunião e análise da metodologia de artigos científicos que discutem a PGPM no Brasil a partir do ano 2000, servindo como fonte de consulta para pesquisadores, agentes privados e do governo que tem interesse sobre o tema. A principal limitação da pesquisa, devido principalmente a metodologia de busca dos artigos que foi utilizada, se dá pela reunião e análise apenas de artigos publicados em português (pelo idioma das palavras chaves utilizadas), assim, podendo ser excluídos da análise artigos que tratem a PGPM no Brasil, publicados a partir do ano 2000, mas que estejam em outro idioma. A sugestão para pesquisas futuras é reunir, caso existam, esses artigos que tratem do tema PGPM no Brasil em outros idiomas e também realizar uma comparação entre metodologias de artigos que analisem a intervenção governamental nos preços de mercados agrícolas de outros países.

Bibliografia

BACHA, C.J. C; CALDARELLI, C.E. CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Rio Branco. **Avaliação do desempenho dos novos instrumentos de política de garantia de preços de 2004 a 2007.** Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/9/409.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

BITENCOURT, M.B.; BARCZSZ, S. S.; ANDRADE, A.A. Análise da PGPM no mercado brasileiro de algodão em pluma, milho e trigo, utilizando como instrumento de intervenção a AGF, contrato de opção, PEP e Pepro. In: CONGRESSO DA SOCIOLOGIA BRASILEIRA DA ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46., Rio Branco, 2008. **Anais...** Rio Branco CD-ROM.

CERQUEIRA, E. B.; GOMES, J. M. A.; SILVA, M. S. Política de garantia de preços mínimos e preservação na. **Informe Gepec**, Toledo, v. 15, n. 1, p. 64-81. Jan./jun. 2011.

CONCEIÇÃO, J. C.P.R. Contribuição dos novos instrumentos de comercialização (contratos de opção e PEP) para a estabilização de preço e renda agrícola. **Texto para Discussão n927.** Brasília: IPEA, 2002. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/2002/td_0927.pdf>. Acesso em: jan. 2017.

CRUZ, A.C.; TEIXEIRA, E. C. Desempenho da política de garantia de preços via contratos de opção de venda e prêmios para escoamento de produto. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v.15, n. 4, p. 24-36, out/nov/dez, 2006. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: jan. 2017.

DEL BEL FILHO, E.;BACHA,C.J.C. Avaliação das mudanças à política de garantia de preços mínimos: período de 1997 a 2004. **Revista de Economia e Agronegócio**, vol. 3, n.1, jan/mar, 2005.

DELGADO, G. C; CONCEIÇÃO, J. Políticas de preços agrícolas e estoques de alimentos: origens, situação atual e perspectivas. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 108, p. 25-32, jan/jun, 2005. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br/pdf/revista_PR/108/guilherme_junia.pdf>. Acesso em: jan. 2017.

GUIMARÃES, V. D. A.; BARROS, G. S. C. Análise do armazenamento de milho no Brasil em um mercado de economia aberta. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p. 751-771, out./dez. 2006

LAMOUNIER, W. M.; SILVA, J. T. M. A Política de Garantia de Preços Mínimos no Brasil - Evolução e Perspectivas. **Reuna**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 25-52. Jun. 2000.

MASSUQUETTI, A; SPAT, M. D; CAMPETTI, P. H. M; KOCH, J. L; TAMIOSSO, R. L. O. A Sustentação Dos Preços Agrícolas Catarinenses No Período 1997-2011 : Uma Análise Dos Contratos De Opção De Venda (COV). **Textos de Economia**, Florianópolis, v. 15, n. 12, p. 11-39. Jul/dez. 2012.

MASSUQUETTI, A.; SOUZA, O. T. DE; BEROLDT, L. A. CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48, 2010, Campo Grande. **Instrumentos de política agrícola e mudanças institucionais**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/777.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

OLIVEIRA, D. A; WANDER, A. E; BONTEMPO, P. C; GONÇALVES, C; DEPONTI, C. M. Políticas Determinantes ao Processo de Modernização Agrícola no Centro-Oeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 71-94. Jan./Jul. 2014.

OSAKI, M.; BATALHA, M. O. CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47, 2009, Porto Alegre. **Efeito da política de garantia de preços mínimos (PGPM) na comercialização de milho e soja nas cinco regiões geográficas do Brasil**. Disponível em:<<http://www.sober.org.br/palestra/13/168.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

PEREIRA, A.C.; CARVALHO, F.M.A.; CONCEIÇÃO, J.C.P.R. Evolução e desempenho da política de contratos de opção de venda para mercados agrícolas. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v.3, n. 4, p. 487-508, 2005. Disponível em <http://www.economia-aplicada.ufv.br/revista/pdf/2005/Artigo_03_V4.pdf>. Acesso em: jan. 2017.

PEREIRA, M. W. G.; VIEIRA, WI. DA C. Análise da política de garantia de preços mínimos: o caso do Prêmio para Escoamento do Produto. **Revista de Política Agrícola**, n. 2, p. 6–17, 2009.

PEREIRA, S R.; PRADO, G.R. Do EGF/COV ao PEP, do AGF ao contrato de opção: uma memória. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v.11, n. 3, p. 41-45, jul/ago/set, 2002. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: jan. 2009

RAMOS, S. Y.; MORCELLI, P. In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande, MS. **Análise do desempenho dos instrumentos da política de garantia de preços mínimos: o caso da cadeia produtiva do arroz**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/592.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

REZENDE, G. C. de. Política de Preços na década de 90. Dos Velhos aos Novos Instrumentos. **Texto para Discussão** n740, Ipea, julho 2000.

SANCHES, A.; BACHA, C. J. C. In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 53, 2015, João Pessoa, PB. **Políticas de estabilização de preços agrícolas : o de caso do mercado do milho em Mato Grosso**. 2015. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/useradm/anais/?clt=ser.5&lng=P>>. Acesso em: jan. 2017.

SARAIVA, M. B; FERREIRA, M. D. P; DANIEL, L. P; CUNHA, D. A. Políticas agrícolas de garantia de preço mínimo: impactos sobre os preços do arroz no Rio Grande do Sul. **Nexos Econômicos**, v. 8, n. 2, p. 67–79. Jul./dez. 2014.