
ASSIMETRIA NA TRANSMISSÃO DE PREÇOS: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Asymmetric price transmission: systematic literature review

Aline Carvalho de Castro

Economista. Doutoranda em Agronegócios no Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (PPGAGRO/UFG). Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá. Avenida Oeste nº 350, Parque União, Iporá-GO. CEP: 76.200-000. aline.castro@ifgoiano.edu.br

Cleyzer Adrian da Cunha

Economista. Doutor em Economia Aplicada (UFV). Professor do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio (PPGAGRO/UFG). Rodovia Goiânia/Nova Veneza, Campus Samambaia, Campus II, Samambaia, CEP: 74.001-970, Goiânia, GO. cleyzer@ufg.br.

Alcido Elenor Wander

Engenheiro agrônomo. Doutor em Ciências Agrárias. Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Embrapa Arroz e Feijão. Rodovia GO-462, km 12, Fazenda Capivara. CEP: 75375000 - Santo Antônio de Goiás, GO. alcido.wander@embrapa.br.

Resumo: O objetivo do presente artigo consistiu em analisar quais são os trabalhos mais relevantes publicados sobre assimetria na transmissão de preços em mercados agrícolas e pecuários no período de 2015 a 2020. Para atingir o objetivo proposto, foi feita uma revisão sistemática da literatura utilizando o método *Ordinatio*. O método empregado permite selecionar os artigos mais relevantes sobre o tema, que, por sua vez, possui um vasto número de trabalhos publicados nos mercados de interesse. Dessa forma, foram escolhidos 12 artigos de acordo com a relevância da revista em que foram publicados, o número de citações e o ano de publicação. A análise sistemática da literatura dos artigos selecionados mostra que a maior parte deles é aplicada para mercado nos Estados Unidos, trata sobre o mercado de carne e utiliza o método de correção de erro assimétrico. Além disso, o tipo de assimetria investigada em sua maioria é do tipo vertical e a maior parte dos resultados mostra evidência de assimetria na transmissão de preços. Sugere-se a aplicação em mercados nacionais com metodologias mais recentes.

Palavras-chave: Método *Ordinatio*; Seleção de Artigos; Mercados Agropecuários.

Abstract: This article aimed to analyze the most relevant papers published on asymmetry in price transmission in agricultural and livestock markets from 2015 to 2020. A systematic review of the literature was carried out to achieve the proposed objective using the *Ordinatio* method. The method allows the selection of the most relevant articles on the topic, which has many studies published in the markets of interest. Thus, 12 articles were selected according to the relevance of the journal in which the article was published, the number of citations and the year of publication. The systematic analysis of the literature of the selected articles shows that most of them are applied to the market in the United States, deal with the meat market and use the asymmetric error correction method. Also, the type of asymmetry investigated is mostly of the vertical type and most of the results suggest evidence of asymmetry in the transmission of prices. It is suggested to apply in national markets with more recent methodologies.

Keywords: *Methodi Ordinatio*; Article Selection; Agricultural Markets.

1 INTRODUÇÃO

A análise de transmissão de preços tem sido um tema muito explorado na literatura ao longo dos anos, sobretudo em mercados agrícolas. A importância dos estudos sobre o tema reside no fato de que há uma tendência de ajuste assimétrico nos preços que não é pontuada pela teoria econômica clássica. Assim, a assimetria na transmissão de preços pode implicar algumas falhas de mercado, como, por exemplo, o fato de algum dos agentes estar se apropriando do excedente do outro, e isso pode ser um indício de utilização de poder de mercado.

Com o crescente aumento das publicações e dos estudos sobre o tema, torna-se complexa a tarefa do pesquisador em selecionar artigos para análise da literatura. Dessa forma, o objetivo do presente artigo consiste em analisar quais são os trabalhos mais relevantes publicados sobre assimetria na transmissão de preços em mercados agrícolas e pecuários no período de 2015 a 2020. Utiliza-se o método *Ordinatio*, desenvolvido por Pagani, Kovaleski e Resende (2015) para a seleção dos artigos e a análise sistemática de literatura.

A revisão sistemática de literatura procura responder a uma pergunta de pesquisa claramente formulada utilizando métodos explícitos para selecionar e analisar criticamente a literatura empírica. A importância de se analisar sistematicamente a literatura consiste no fato de coletar, analisar e manter atualizada a literatura sobre determinado tema. A principal diferença para a revisão de literatura é a característica de empregar método claro e sistemático com critérios explícitos e que pode ser replicado. Além disso, a revisão sistemática de literatura considera apenas artigos empíricos.

Além desta introdução, o trabalho é composto ainda por mais quatro seções. Na segunda, são apresentados os principais conceitos e fundamentos da assimetria na transmissão de preços; na terceira seção, são descritos os procedimentos metodológicos para seleção dos artigos para a análise sistemática de literatura; na quarta seção, são apresentados os resultados; e na quinta, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O preço é um importante sinalizador em todos os mercados. Em um mercado competitivo, é o mecanismo de preço que define o quanto de um bem será produzido e quais agentes participarão desse mercado, levando-o a uma situação de equilíbrio. Em uma situação de competição imperfeita, o agente que detém poder de mercado pode se beneficiar mais que os outros, capturando uma parte do excedente de outro agente ao participar do mercado (MEYER; VON CRAMON-TAUBADEL, 2004).

De acordo com a Teoria Econômica Clássica, quando o preço de um insumo aumenta ou diminui, o custo marginal se altera e, então, os preços variam de forma simétrica a mudança nos custos. No entanto, Peltzman (2000) the immediate response to a positive cost shock is at least twice the response to a negative shock, and that difference is sustained for at least five to eight months. Unlike past studies, which documented similar asymmetries in selected markets (gasoline, agricultural products, etc. encontrou que é mais provável o preço de um bem reagir mais rapidamente a um aumento no custo de produção que a uma redução. Isso o fez chegar à conclusão de que a Teoria Econômica falha em não explicar a constante recorrência do ajustamento assimétrico dos preços.

Para Aguiar (2011), a transmissão de preços é considerada assimétrica quando os acréscimos nos preços são transmitidos de forma diferente dos decréscimos. Tal diferença pode ocorrer em termos de intensidade, ou seja, quando a elasticidade de transmissão dos acréscimos é maior ou menor que a elasticidade de transmissão dos decréscimos; e em termos de velocidade, ou seja, quando os acréscimos de preços são transmitidos mais rápido ou mais lentamente que os decréscimos nos preços.

A assimetria pode ser classificada em relação à magnitude ou velocidade; como positiva ou negativa; em vertical ou espacial. Quando a assimetria está relacionada à velocidade, significa que os acréscimos nos preços são transmitidos de forma mais rápida ou mais lenta que os decréscimos, configurando-se em uma transferência temporária de bem-estar de um agente para outro. Já na assimetria relacionada à magnitude, os acréscimos nos preços são repassados com maior ou menor intensidade que os decréscimos, gerando transferência permanente de bem-estar dos compradores para os vendedores ou o contrário (MEYER; VON-CRAMON TAUBADEL, 2004).

O segundo critério classifica a ATP em positiva ou negativa. A assimetria é considerada positiva se, por exemplo, o preço do produto reage de forma mais rápida ou em maior magnitude a um aumento no preço de um insumo do que a um decréscimo. E é considerada negativa se o preço do produto reage mais rapidamente ou intensamente a quedas do que aumentos no preço do insumo. De acordo com o terceiro critério, a assimetria é vertical quando se refere a preços do mesmo bem em diferentes níveis de mercado, por exemplo: produtor, atacado e varejo. E é horizontal quando se refere ao preço do bem no mesmo nível de mercado, mas em diferentes localidades (MEYER; VON-CRAMON TAUBADEL, 2004).

A importância de se estudar transmissão de preços reside no fato de apontar possíveis falhas de mercado e mudanças no bem-estar dos agentes, necessitando de políticas específicas, pois algum grupo pode não estar se beneficiando das reduções nos preços (compradores) ou dos acréscimos nos preços (vendedores). Isso implica uma alocação diferente de bem-estar do que aquela verificada em uma situação de concorrência perfeita, evidenciando, assim, uma possível falha de mercado (PELTZMAN, 2000; MEYER; VON CRAMON-TAUBADEL, 2004).

Outra justificativa pontuada por Ward (1982) como causa para ATP diz respeito às características dos produtos: agentes que comercializam produtos perecíveis podem postergar o aumento dos seus preços com receio de reduzir as vendas e causar desperdício. Já Aguiar (2011) cita também a transitoriedade das variações de preços, em que os agentes poderiam acreditar que uma redução no preço de uma matéria-prima pudesse ser apenas transitória, tendendo a não transmitir os decréscimos nos preços.

Aponta-se, ainda, como causas de assimetria a intervenção governamental e o grau de organização dos consumidores. No primeiro caso, os agentes poderiam não acreditar que reduções nos preços ao produtor sejam temporárias por causa da intervenção governamental, enquanto os acréscimos são mais prováveis de serem permanentes. Em caso de tabelamento, ocorreria o contrário: os comerciantes não poderiam aumentar os preços, apenas diminuir. Quando os consumidores são bem organizados, eles podem dificultar a transmissão dos acréscimos nos preços por parte dos varejistas, graças ao seu maior grau de exigência, o que resultaria em ATP (AGUIAR, 2011).

Em relação à ATP espacial, a transmissão espacial de preços pode ser considerada assimétrica por quatro razões, assim como destacou Bailey e Brorsen (1989) Nebraska, and Colorado, são elas: ajustamento assimétrico de custos, poder de mercado, informação assimétrica e comunicação de preços distorcidos. No contexto espacial, os custos de ajustamento podem incluir os custos de transportar um bem, que, por sua vez, podem ser assimétricos por razões naturais ou de infraestrutura. Assim, a ATP espacial pode aumentar se os custos de transporte variam com a direção do comércio.

O poder de mercado no contexto espacial pode ser visto no caso de uma firma que possua poder de mercado local e sem concorrentes na sua área de atuação, pois ela pode usar isso para repassar mais rapidamente as mudanças de preços que diminuem a margem do que aquelas que a aumentam. Em relação à informação assimétrica, o que se percebe é que os preços no mercado central tendem a responder menos a mudanças nos mercados periféricos que o contrário (MEYER; VON CRAMON-TAUBADEL, 2004).

3 METODOLOGIA

Com o aumento no número de publicações nos últimos anos e o surgimento de novas revistas científicas, o trabalho dos pesquisadores no que tange à seleção de artigos relevantes para compor a base teórica de suas pesquisas tem se tornado cada dia mais complexo. Com o intuito de sanar essa limitação, Pagani, Kovaleski e Resende (2015) desenvolveram o Método *Ordinatio*, que tem como objetivo classificar e ordenar os artigos de acordo com a sua relevância científica, levando em consideração três fatores: o fator de impacto da revista em que o artigo foi publicado, o número de citações e o ano de publicação.

Esse método é recomendado para ordenar artigos no processo de revisões sistemáticas de literatura, em que o objeto de investigação é composto por muitas obras. O Método *Ordinatio* é composto por nove fases, descritas na Tabela 1. A primeira delas é o estabelecimento da questão de pesquisa, que neste artigo consiste em analisar quais são os trabalhos publicados sobre assimetria na transmissão de preços em mercados agrícolas nos últimos cinco anos.

A fase número dois consiste na pesquisa exploratória preliminar com palavras-chave em bases de dados. Ela tem como objetivo testar a aderência das palavras-chave e se estas apresentam incidência nas bases de dados escolhidas pelos autores. A fase três consiste na definição e combinação das palavras-chave e bases de dados. Para este artigo, foram escolhidas três bases de dados: Scopus, *Web of Science* e *Science Direct*, pelo fato de apresentarem maior incidência de artigos nas buscas pelas palavras-chave, sendo as palavras-chave utilizadas nas buscas: “*Price Transmission*” e **symmetr**. Esses termos poderiam estar presentes no título do artigo, no abstract ou nas palavras-chave. Nas buscas também já foram estabelecidos filtros com o recorte temporal, artigos publicados de 2015 a 2020, e excluídos capítulos de livros e artigos de revisão de literatura.

Na quarta fase é feita a pesquisa final nas bases de dados. Na base da Scopus foram encontrados 114 documentos; na *Web of Science*, 143 documentos; e na *Science Direct*, 69. Na quinta fase é feita a filtragem dos artigos, excluindo aqueles que não estão de acordo com o escopo da pesquisa. A filtragem é realizada pela leitura do título, do abstract e das palavras-chave. Nessa fase foram excluídos todos os artigos que não tratavam de mercados agrícolas, artigos repetidos e de revisão de literatura ou meta-análise, restando assim um total de 127 artigos empíricos que tratam sobre assimetria na transmissão de preços em mercados agrícolas, publicados de 2015 a 2020.

Na próxima fase são identificados o fator de impacto da revista em que o artigo foi publicado, o número de citações do artigo e o ano de publicação. O fator de impacto indica a relevância da revista, sendo utilizado nesta pesquisa o SJR como fator de impacto. O número de citações representa o reconhecimento científico do artigo e os dados foram coletados na própria base de dados da Scopus e da *Web of Science*, assim como o ano de publicação. A sétima fase consiste em classificar os trabalhos pelo *InOrdinatio*, empregando a seguinte equação:

$$InOrdinatio = \left(\frac{FI}{1000} \right) + \alpha * [10 - (Ano da Pesquisa - Ano de Publicação)] + \left(\sum C_i \right)$$

Em que:

- FI = fator de impacto da revista em que o artigo foi publicado;
- α = é um fator de ponderação definido pelos pesquisados que varia de 1 a 10 – quanto mais próximo de um, menor é a importância atribuída ao ano de publicação e, quanto mais próximo de 10, maior é a importância desse critério;
- C_i = número de vezes que o artigo foi citado.

Quanto maior o valor do *InOrdinatio*, maior é a relevância científica do artigo. Dessa forma, os trabalhos devem ser ordenados de acordo com o critério em ordem decrescente. A oitava fase

consiste em localizar os trabalhos completos. Na nona e última fase, deve-se fazer a leitura dos artigos e a análise sistemática dos trabalhos, sendo o número de artigos a serem lidos decidido pelo pesquisador.

Tabela 1 – Fases do Método *Ordinatio* desenvolvidas na pesquisa

Fase Método <i>Ordinatio</i>	Descrição	Desenvolvimento
1	Estabelecer a intenção da pesquisa.	Analisar quais são os trabalhos publicados sobre assimetria na transmissão de preços em mercados agrícolas nos últimos anos.
2	Pesquisa exploratória preliminar de palavras-chave em bancos de dados.	Nessa fase, foram testadas as palavras-chave e identificadas as bases de dados de maior aderência.
3	Definição e combinação das palavras-chave e bases de dados.	Nessa fase, foram identificadas as palavras-chave: “Price transmission” e *symmetr*. Bases de dados: Scopus, Web of Science e Science Direct.
4	Pesquisa final nas bases de dados.	Scopus: 114 documentos; <i>Web of Science</i> : 143 documentos; e <i>Science Direct</i> : 69 documentos.
5	Filtragem dos artigos.	Crerios de exclusão: artigos que não tratam de mercados agrícolas; artigos repetidos; artigos de revisão de literatura. Total de artigos após a filtragem: 126.
6	Identificação do fator de impacto da revista em que o artigo foi publicado, número de citações e o ano de publicação.	Fonte FI = SJR da <i>Web of Science</i> . Fonte Ci = base de dados. Fonte ano de publicação: base de dados.
7	Classificar os trabalhos pela equação <i>InOrdinatio</i> .	Nesta pesquisa, foi dado um valor 10 para o alfa, considerando que o fator ano é relevante para o tema em estudo; nenhum trabalho mais novo, da mesma maneira que nenhum trabalho clássico, deveria ser desconsiderado.
8	Localização dos artigos completos.	Arquivos disponíveis na própria base de dados.
9	Leitura e análise sistemática dos trabalhos.	Leitura e análise dos 12 trabalhos com maior <i>InOrdinatio</i> .

Fonte: elaborado pelos autores.

Na última fase é feita a leitura e a análise dos 12 artigos que apresentaram maior índice *InOrdinatio*. No Quadro 1 é apresentado título, nome da revista, número de citações, ano de publicação, fator de impacto da revista e o *InOrdinatio* dos artigos que serão lidos e terão seu conteúdo analisado na próxima seção.

Quadro 1 – Artigos selecionados para a revisão sistemática de literatura

Título	Revista	Ci*	Ano de Publicação	FI**	<i>InOrdinatio</i>
Are there price asymmetries in the U.S. beef market?	Journal of Commodity Markets	0	2020	0.725	100.000725
Spatial price dynamics in the US vegetable sector	Agribusiness	0	2020	0.646	100.000646
Market integration and spatial price transmission in grain markets of Turkey	Applied Economics	0	2020	0.499	100.000499
Modeling variations in price inertia under demand uncertainty	Journal of Revenue and Pricing Management	0	2020	0.437	100.000437
Should traders be blamed for soaring food prices in Ethiopia? Evidence from wholesale maize markets	International Food and Agribusiness Management Review	0	2020	0.397	100.000397
Price volatility and price transmission in perishable commodity markets: evidence from Chinese lychee markets	Applied Economics Letters	0	2020	0.38	100.00038
Price transmission dynamics for quality-certified food products: A comparison between conventional and organic fluid milk in Italy	Agribusiness	4	2019	0.646	94.000646
The role of retail market power and state regulations in the heterogeneity of farm-retail price transmission of private label and branded products	Agricultural Economics (United Kingdom)	2	2019	1.815	92.001815
Modeling asymmetric price transmission in the European food market	Economic Modelling	2	2019	1.039	92.001039

Título	Revista	Ci*	Ano de Publicação	FI**	InOrdinatio
A copula-based approach to investigate vertical shock price transmission in the Italian hog market	NEW MEDIT	2	2019	0.379	92.000379
Vertical price transmission in the US beef sector: Evidence from the nonlinear ARDL model	Economic Modelling	31	2016	1.039	91.001039
Market power and farm-retail price transmission: The case of US fluid milk markets	Agribusiness	1	2019	0.646	91.000646

Fonte: elaborado pelos autores.

Notas: *Ci é o número de vezes em que o artigo foi citado; ** FI é o fator de impacto da revista em que o artigo foi publicado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos artigos identificados na revisão sistemática de literatura são apresentados no Quadro 2, onde são mostrados o título do artigo, os autores, o mercado em que a pesquisa foi aplicada, o assunto, o tipo de assimetria (vertical ou espacial), a metodologia empregada para estimar a presença de ATP e o resultado encontrado, ou seja, se o mercado é caracterizado por simetria ou assimetria.

Quadro 2 – Artigos selecionados para a revisão sistemática de literatura

Artigo	Are there price asymmetries in the U.S. beef market?
Autor	Pozo, Bachmeier e Schroeder (2020)
Mercado	Carne bovina nos Estados Unidos
Assunto	Examinar as transmissões de preços no mercado de carne bovina dos Estados Unidos nos níveis do produtor, atacado e varejo usando dois tipos de dados de preços de varejo, um coletado pelo Bureau of Labor Statistics (BLS) e o outro recolhido no ponto de venda por meio de leitores eletrônicos.
Tipo de Assimetria	Vertical
Metodologia	Modelo vetorial de correção de erro com Threshold - TVEC
Resultados	SIMETRIA
Artigo	Spatial price dynamics in the US vegetable sector
Autor	Durborow et al., (2020)
Mercado	Mercado de vegetais frescos nos Estados Unidos
Assunto	Investigar a transmissão de preços nos EUA em mercados de vegetais frescos, considerando quatro vegetais importantes: cenoura, alface, cebola e batata.
Tipo de Assimetria	Espacial
Metodologia	AvTAR (assimétrico variável) e BPM (limites de paridade)
Resultados	ASSIMETRIA
Artigo	Market integration and spatial price transmission in grain markets of Turkey
Autor	Ozturk, (2020)
Mercado	Mercado de grãos (trigo, cevada, milho, soja e arroz) na Turquia
Assunto	Esse artigo examina se o mercado de grãos da Turquia está cointegrado com o mercado mundial de grãos.
Tipo de Assimetria	Espacial
Metodologia	Modelo de correção de erro
Resultados	Todos os mercados são cointegrados, exceto o de arroz.
Artigo	Modeling variations in price inertia under demand uncertainty
Autor	Singh e Guan-Ru (2020)

Mercado	Não identificado
Assunto	Investigar os fatores que influenciam o preço de inércia com e sem varejistas.
Tipo de Assimetria	Vertical
Metodologia	Não identificado
Resultados	Assimetria, pois o preço mínimo obrigatório faz com que os preços respondam menos a choques de demanda e custos em período de baixa demanda do que de alta demanda.
Artigo	Should traders be blamed for soaring food prices in Ethiopia? Evidence from wholesale maize markets
Autor	Yami, Meyer e Hassan (2020)
Mercado	Milho na Etiópia
Assunto	Esse artigo tem dois objetivos principais. Primeiramente, examinou-se a integração espacial dos mercados atacadistas de milho na Etiópia durante o período de liberalização do mercado pós-agrícola, de julho de 2004 a março de 2016. Em segundo lugar, testou-se a presença de transmissão assimétrica de preços (APT) entre os mercados integrados de milho atacadista.
Tipo de Assimetria	Espacial
Metodologia	Modelo de correção de erros assimétrico (AECM)
Resultados	SIMETRIA
Artigo	Price volatility and price transmission in perishable commodity markets: evidence from Chinese lychee markets
Autor	Zheng, Pan e Zhuang (2020)
Mercado	Lichia na China
Assunto	Examinar a volatilidade e a transmissão de preços nos mercados de lichia na China.
Tipo de Assimetria	Vertical
Metodologia	Transmissão de preços: teste de causalidade de Granger, função impulso resposta e decomposição da variância
Resultados	Os autores utilizam dos resultados desses testes/análises para inferir que a concorrência imperfeita no segmento varejista afeta a assimetria na transmissão de preços em termos de velocidade e extensão.
Artigo	Price transmission dynamics for quality-certified food products: A comparison between conventional and organic fluid milk in Italy
Autor	Antonioli et al., (2019)
Mercado	Leite na Itália
Assunto	Determinar o mecanismo de transmissão de preços de um produto alimentar orgânico, proporcionando uma comparação com a sua contraparte convencional e aprofundando a compreensão da organização econômica e o funcionamento de ambos os mercados.
Tipo de Assimetria	Vertical (fazenda – varejo)
Metodologia	O modelo de vetorial de correção de erro (VECM) é usado para interpretar relacionamentos de longo prazo; e funções impulso resposta são usadas para entender a dinâmica de curto prazo.
Resultados	SIMETRIA
Artigo	The Role of Retail Market Power and State Regulations in the Heterogeneity of Farm-Retail Price Transmission of Private Label and Branded Products
Autor	Liu; Chen e Rabinowitz (2019)
Mercado	Leite fluido nos EUA
Assunto	Examinar os efeitos heterogêneos de produtos de marca própria e de outras marcas na transmissão de preços no mercado de leite fluido.
Tipo de Assimetria	Vertical (fazenda – varejo)
Metodologia	Modelo de correção de erro assimétrico com threshold
Resultados	ASSIMETRIA
Artigo	Modeling asymmetric price transmission in the European food market
Autor	Rezitis e Tsionas (2019)

Mercado	EUROPA
Assunto	Investigar a possível existência de transmissão assimétrica de preços na cadeia de abastecimento alimentar e seus componentes (cereais e pão; carne; leite, queijo e ovos; e óleos e gorduras) ao nível da UE-28 e ao nível específico de cada país da UE.
Tipo de Assimetria	Vertical (produtor – processador – /indústria – varejo)
Metodologia	Modelo de correção de erro de painel multivariado (PVECM)
Resultados	ASSIMETRIA
Artigo	A copula-based approach to investigate vertical shock price transmission in the Italian hog market
Autor	Capitanio et al., (2019)
Mercado	Mercado de suínos na Itália
Assunto	Obter uma medida da relação entre os retornos de eventos extremos, estimando os coeficientes da função cúpula envolvidos na análise.
Tipo de Assimetria	Vertical (produtor – atacado – varejo)
Metodologia	Modelo cúpula
Resultados	ASSIMETRIA
Artigo	Vertical price transmission in the US beef sector: Evidence from the nonlinear ARDL model
Autor	Fousekis, Katrakilidis e Trachanas, (2016)
Mercado	Carne bovina nos EUA
Assunto	Investigar a transmissão vertical de preços no setor de carne bovina dos Estados Unidos.
Tipo de Assimetria	Vertical (produtor – atacado – varejo)
Metodologia	Modelo ARDL
Resultados	ASSIMETRIA
Artigo	Market power and farm-retail price transmission: The case of US fluid milk markets
Autor	Yu e Gould (2019)
Mercado	Leite nos EUA
Assunto	Entender o impacto da competitividade do mercado sobre o grau de assimetria no processo de transmissão de preços e possível implicação de bem-estar para os consumidores dos EUA de produtos lácteos fluidos.
Tipo de Assimetria	Vertical (varejo e custos)
Metodologia	ECM
Resultados	ASSIMETRIA

Fonte: elaborado pelos autores.

No processo de análise e leitura dos 12 artigos selecionados na revisão sistemática de literatura, um deles, o trabalho de Ozturk (2020) que trata sobre integração de mercado e transmissão de preços no mercado de grãos na Turquia, não apresenta o termo **symmetr** no título, no *abstract* ou nas palavras-chave, que foi um dos termos de busca utilizados na fase 3 da metodologia. Além disso, o foco principal do artigo é examinar se o mercado de grãos da Turquia está cointegrado com o mercado mundial de grãos. Se trata de um artigo de cointegração e transmissão de preços, não se aprofundando em análise de assimetria ou procedimentos metodológicos para identificá-la. Além de calcular as elasticidades de transmissão de preços, a pesquisa identificou que todos os mercados estudados (trigo, cevada, milho, soja e arroz) são cointegrados, exceto o de arroz.

Em relação ao tipo de assimetria estudada pelos autores (vertical ou espacial), a maioria trata da análise de transmissão vertical de preços, sendo 9 dos 12 artigos. Já o restante trata de transmissão espacial de preços. No estudo da transmissão de preços vertical, geralmente os autores utilizam preços nos três níveis de mercado: produtor, atacado ou indústria processadora e varejo. A principal finalidade em estudos de ATP vertical é identificar se os agentes em algum desses níveis de mercado tem seu bem-estar afetado devido ao repasse assimétrico de preços. Por exemplo: pro-

dutores podem estar captando uma parte do excedente do consumidor, além de ser uma evidência de poder de mercado.

Dos nove estudos que tratam sobre ATP vertical, seis encontraram evidência de assimetria. Um deles se aplica ao mercado de lichia na China, em que Zheng, Pan e Zhuang (2020) chegaram à conclusão de que a concorrência imperfeita no segmento varejista afeta a assimetria na transmissão de preços em termos de velocidade e extensão. Também Liu, Chen e Rabinowitz (2019) encontraram evidência de assimetria no mercado de leite fluido nos Estados Unidos, tanto para produtos de rótulo próprio quanto para produtos de marca, pois os resultados indicam que o repasse dos acréscimos nos preços é maior que dos decréscimos, ou seja, assimetria positiva. A velocidade de ajuste dos produtos de rótulo próprio é significativamente mais rápida do que produtos de marca. Os varejistas são capazes de ajustar os preços de produtos de rótulo próprio com mais liberdade do que os de produtos de marca e, posteriormente, se beneficiar do poder de mercado, transferindo as mudanças de preços agrícolas de uma forma que afete positivamente as margens do varejista.

A assimetria positiva de longo e curto prazo também foi detectada em quatro categorias de produtos (cereais e pão; carne; leite, queijo e ovos; e óleos e gorduras) no mercado de alimentos na Europa, tanto no âmbito da União Europeia quanto para cada país especificamente, para os segmentos processador (indústria) e varejista. Os autores Zitis e Tsionas (2019) atribuem os resultados ao forte poder de mercado dos varejistas de alimentos europeus sobre os processadores e, por sua vez, o forte poder de mercado dos processadores sobre os agricultores. A transmissão assimétrica de preços de curto prazo, além do poder de mercado, pode ser causada por fatores como ajuste e custos de menu, custos de pesquisa, estratégias de gerenciamento de estoque e intervenção política, entre outros.

Essa dificuldade do produtor em não conseguir ajustar os preços em certas condições do mercado também foi verificada no mercado de carne suína na Itália no trabalho de Capitanio et al. (2019). Utilizando dados semanais de preços nos três níveis de mercado, os resultados indicaram assimetria que favorece os canais de varejo e atacado e, em caso de condições negativas extremas em termos de fazenda, os preços de varejo e atacado não reproduzem a mesma redução notável. Os autores não citam as possíveis causas para tal resultado nesse mercado, apenas salientam que as políticas para o setor devem permitir que os produtores de suínos capturem benefícios das adições de valores.

Ainda sobre o mercado de carnes, mas neste caso carne bovina, Fousekis, Katrakilidis e Trachanas (2016) investigaram a presença de assimetria de curto e longo prazo no mercado dos Estados Unidos. Os autores utilizam o modelo autorregressivo de defasagem distribuída não linear (NARDL), que permite testar os dois tipos de assimetria, enquanto o modelo de correção de erro assimétrico (ECM) permite testar assimetria apenas em termos de velocidade. Os resultados indicam evidência de assimetria positiva de longo prazo (magnitude) do produtor para o atacado. O aumento de 1% no preço do produtor leva a um aumento de 0,769% no preço do atacado. Já a transmissão de preços do atacado para o varejo apresenta assimetria tanto de curto quanto de longo prazo, ou seja, assimetria em termos de magnitude e velocidade. Os resultados empíricos sugerem que os processadores (embaladores de carne bovina) desfrutam de uma certa vantagem sobre os produtores primários (operadores de vacas/bezerros, operadores de armazenamento, operadores de confinamento) e que os varejistas desfrutam de vantagem sobre processadores. Além disso, os consumidores finais são mais propensos a perceber uma redução em seu excedente, fruto de um aumento de preço, em vez de um aumento em seu excedente a partir de uma redução de preços a montante.

Essa vantagem do setor varejista sobre os demais níveis da cadeia também foi evidenciada no setor de produtos lácteos nos EUA. Além de investigar a assimetria no mercado, os autores Yu e Gould (2019) ainda tentaram entender o impacto da competitividade do mercado sobre o grau de assimetria. Os resultados mostram que os produtos lácteos fluidos exibem transmissão de preço assimétrica e estão associados a mercados menos competitivos. Além disso, o grau de assimetria

e a perda de bem-estar diminuem com o nível da competitividade do mercado. Também se descobriu que a perda de bem-estar devido à transmissão assimétrica de preços é grande em termos da porcentagem dos gastos com leite. Essa perda de bem-estar pode ser substancial no futuro, pois o setor de varejo tende a estar cada vez mais concentrado.

Dos artigos analisados sobre ATP vertical, apenas dois encontraram simetria ao longo da cadeia, são eles: Pozo, Bachmeier e Schroeder (2020) e Antonioli et al., (2019). O primeiro deles (POZO; BACHMEIER; SCHROEDER, 2020) trata também sobre o mercado de carne bovina nos EUA, assim como Fousekis, Katrakilidis e Trachanas (2016). A diferença consiste em que, no estudo mais recente, os resultados mostram que o setor não é tão ineficiente como apontam estudos anteriores. Os autores analisaram o mercado utilizando dados de preços mensais e semanais, de 2001 a 2011, de duas fontes de varejo: leitores eletrônicos e do *Bureau of Labor Statistics* (BLS). Os resultados mostraram simetria para os dados de leitores eletrônicos de varejo e evidência de assimetria para os dados do BLS. Tal resultado mostra que diferentes dados podem levar a conclusões distintas sobre o mercado. Os autores explicam ainda que os dados de leitores eletrônicos são ponderados pelos volumes de carne bovina vendidos a cada nível de preços, refletindo melhor o preço pago pelo consumidor.

No caso do mercado italiano de leite fluido (orgânico ou convencional), as reações dos preços a choques imprevistos de oferta e demanda são simétricas, principalmente por dois motivos: a frequência mensal do conjunto de dados, o que contribui para suavizar a série de preços, e o fato de a maioria das relações verticais entre produtores e processadores ser baseada em contratos de longo prazo. No mercado convencional, a maior concentração varejista pode pressionar os distribuidores a se reajustarem rapidamente ao equilíbrio, já que seria mais fácil para o consumidor mudar de um varejista para outro. No mercado orgânico, a participação de supermercados é menos significativa e há disponibilidade de canais de marketing alternativos, gerando um ajuste mais lento, já que distribuidores heterogêneos evitam uma passagem rápida. As assimetrias entre os dois últimos níveis da cadeia de abastecimento não parecem existir (ANTONIOLI et al., 2019).

Em relação aos trabalhos que tratam da assimetria do tipo espacial ou horizontal, estes são minoria no conjunto de artigos analisados, totalizando apenas dois trabalhos: DURBOROW et al. (2020) e Yami, Meyer e Hassan (2020). O primeiro trata do mercado de vegetais frescos nos EUA, utilizando dados mensais de 2005 a 2016 e o modelo AvTar, com os resultados mostrando assimetria na transmissão de preços. O segundo trabalho encontrou simetria para o mercado de milho na Etiópia, pois os mercados regionais ajustam os preços de forma homogênea em relação ao mercado central. A análise desta vez utilizou o modelo de correção de erro assimétrico, com dados mensais de 2004 a 2016.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa consistiu em realizar uma revisão sistemática da literatura sobre assimetria na transmissão de preços em mercados agropecuários nos últimos cinco anos. Para tal, foi utilizado o método *Ordinatio* para a seleção da literatura a ser sistematicamente lida e analisada, por se tratar de um método indicado para temas com grande quantidade de publicações, como o que é tratado neste caso. Foram analisados os doze artigos com maior índice *InOrdinatio*, classificados de acordo com o ano de publicação, número de citações e fator de impacto da revista.

É importante considerar que, dado o objetivo da pesquisa em selecionar as publicações mais recentes sobre a temática em questão, se pode perceber que a maioria dos estudos selecionados para leitura datam dos anos de 2019 e 2020, pois o método adotado atribui um peso considerável para o critério de contemporaneidade do estudo. Assim, o número de citações não recebe um peso grande no processo de seleção dos artigos. Dado o caráter recente do estudo, ainda não foi possível que muitos pesquisadores tenham lido e referenciado os artigos.

Os resultados mostraram que, dos doze artigos mais relevantes para a literatura sobre o tema, cinco se aplicam a mercados norte-americanos, três a mercados europeus, um da China, um da Etiópia e outro da Turquia. Não há nenhum artigo aplicado para mercado brasileiro dentre aqueles selecionados pelo método. Os mercados agropecuários mais investigados sobre a presença de ATP são: de carne (três trabalhos), produtos lácteos (três trabalhos), frutas e vegetais (dois trabalhos) e grãos (dois trabalhos). O modelo econométrico mais utilizado para testar a presença de ATP nos artigos sistematicamente analisados é o modelo vetorial de correção de erro assimétrico (ECM).

Dessa forma, é possível perceber uma concentração de trabalhos sobre o mercado norte-americano, havendo a necessidade de expansão de pesquisas e, conseqüentemente, publicações aplicadas a outros países, como os da América do Sul, que não têm representatividade nos trabalhos selecionados. Os resultados também mostram a preferência pela utilização de modelo ECM (50% dos artigos), se fazendo necessária a utilização de metodologias mais atuais e eficientes para captar ATP. Os modelos com *threshold*, por exemplo, só foram utilizados em dois trabalhos selecionados para a revisão.

Por fim, a maior parte dos estudos investiga ATP vertical: 9 dos 12 artigos selecionados (75%), 2 de ATP espacial e um era apenas de cointegração, sendo selecionado erroneamente. A maior parte dos resultados sugere evidência de ATP. Dessa forma, para futuras pesquisas recomenda-se explorar mercados de países da América do Sul e Central, além de investigar assimetria espacial, já explorando diferentes localidades, e utilizar métodos mais recentes para testar assimetria. Muitos dos artigos selecionados são de publicação recente e estão utilizando métodos antigos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. R. D. Assimetria na Transmissão de Preços Agrícolas: Conceito, Resultados e Perspectivas. In: **CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 49., Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: SOBER, 2011.**
- ANTONIOLI, F. et al. Price transmission dynamics for quality-certified food products: A comparison between conventional and organic fluid milk in Italy. **Agribusiness**, v. 35, n. 3, p. 374-393, 1 jul. 2019.
- BAILEY, D.; BRORSEN, B. W. Price Asymmetry in Spatial Fed Cattle Markets. **Journal of Agricultural Economics**, v. 14, n. 2, p. 246-252, 1989.
- BARROS, M. V.; PIEKARSKI, C. M.; SALVADOR, R. Avaliação de ciclo de vida de sistemas de geração de energia elétrica mais limpa: uma análise de produção científica. In: **6 International Workshop Advances in cleaner production, Ponta Grossa. Anais... Ponta Grossa: 2017.** Disponível em: <http://www.advancesincleanerproduction.net/sixth/files/sessoes/6B/1/barros_mv_et_al_academic.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2021.
- CAPITANIO, F. et al. A copula-based approach to investigate vertical shock price transmission in the italian hog market. **New Medit**, v. 2019, n. 1, p. 3-14, 2019.
- DURBOROW, S. L. et al. Spatial price dynamics in the US vegetable sector. **Agribusiness**, v. 36, n. 1, p. 59-78, 2020.
- FOUSEKIS, P.; KATRAKILIDIS, C.; TRACHANAS, E. Vertical price transmission in the US beef sector: Evidence from the nonlinear ARDL model. **Economic Modelling**, v. 52, p. 499-506, 2016.

- LIU, Y.; CHEN, X.; RABINOWITZ, A. N. The role of retail market power and state regulations in the heterogeneity of farm-retail price transmission of private label and branded products. **Agricultural Economics (United Kingdom)**, v. 50, n. 1, p. 91-99, 2019.
- MEYER, J.; CRAMON-TAUBADEL, S. V. Asymmetric price transmission: A survey. **Journal of Agricultural Economics**, v. 55, n. 3, p. 581-611, 2004.
- OZTURK, O. Market integration and spatial price transmission in grain markets of Turkey. **Applied Economics**, v. 52, n. 18, p. 1936-1948, 2020.
- PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, n. 3, p. 2109-2135, 2015.
- PELTZMAN, S. Prices rise faster than they fall. **Journal of Political Economy**, v. 108, n. 3, p. 466-502, 2000.
- POZO, V. F.; BACHMEIER, L. J.; SCHROEDER, T. C. Are there price asymmetries in the U.S. beef market? **Journal of Commodity Markets**, v. 2015, n. May 2019, p. 100-127, 2020. Disponível em: <https://krex.k-state.edu/dspace/bitstream/handle/2097/39780/revised_bachmeier_poza_schroeder.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 04 mai. 2021.
- REZITIS, A. N.; TSIONAS, M. Modeling asymmetric price transmission in the European food market. **Economic Modelling**, v. 76, n. January 2018, p. 216-230, 2019.
- SINGH, S.; GUAN-RU, C. Modeling variations in price inertia under demand uncertainty. **Journal of Revenue and Pricing Management**, v. 19, n. 1, p. 26-42, 2020.
- WARD, R. W. Asymmetry in Retail, Wholesale, and Shipping Point Pricing for Fresh Vegetables. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 64, n. 2, p. 205-212, 1982.
- YAMI, M.; MEYER, F.; HASSAN, R. Should traders be blamed for soaring food prices in Ethiopia? Evidence from wholesale maize markets. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 23, n. 1, p. 19-33, 2020.
- YU, C. J.; GOULD, B. W. Market power and farm-retail price transmission: The case of US fluid milk markets. **Agribusiness**, v. 35, n. 4, p. 537-555, 1 out. 2019.
- ZHENG, X.; PAN, Z.; ZHUANG, L. Price volatility and price transmission in perishable commodity markets: evidence from Chinese lychee markets. **Applied Economics Letters**, v. 27, n. 9, p. 748-752, 2020.