

**Geraldo Sant'Ana de
Camargo Barros^{1*}**

ORCID: [0000-0002-2452-850X](https://orcid.org/0000-0002-2452-850X)

Nicole Rennó Castro¹

ORCID: [0000-0003-4768-8976](https://orcid.org/0000-0003-4768-8976)

Adriana Ferreira Silva¹

ORCID: [000-0002-2452-850X](https://orcid.org/000-0002-2452-850X)

Arlei Luiz Fachinello¹

ORCID: [0000-0003-3115-7863](https://orcid.org/0000-0003-3115-7863)

Leandro Gilio²

ORCID: [0000-0002-9335-4419](https://orcid.org/0000-0002-9335-4419)

¹ Centro de Estudos Avançados em
Economia Aplicada (Cepea),
Piracicaba, São Paulo Brasil.

² Insper, Centro de Agronegócio
Global, São Paulo, São Paulo,
Brasil.

* gscbarro@usp.br

RESUMO

O cenário de crescimento do agronegócio no período recente é recorrentemente interpretado como de sucessivos ganhos econômicos do setor. Este artigo avalia a hipótese de a expansão da produção (PIB-volume) ter sido acompanhada por perdas em preços relativos, que comprimiram a apropriação de renda (PIB-renda) pelos agentes do agronegócio. Essa tendência, embora com elementos cíclicos, teria predominado entre 1995 e 2017. Avalia-se também a contribuição individual dos segmentos do agronegócio para esse cenário. Evidenciou-se que o impacto negativo dos preços sobre a renda do setor superou os ganhos de produção, e o PIB-renda recuou 4,7% no período avaliado no estudo. Para a expansão do PIB-volume, destacou-se a contribuição da agropecuária e seu efeito *spillover* positivo sobre os segmentos de insumos e de agrosserviços, resultado associado aos ganhos de produtividade, apoiados também pelas políticas públicas de crédito e pelo aumento do mercado mundial, permitindo crescentes exportações. Evidenciou-se o papel do agronegócio para o desenvolvimento econômico do Brasil no período, com o setor aumentando a sua oferta a preços declinantes ou estáveis, garantindo abastecimento interno a preços acessíveis e crescimento das exportações.

Palavras-chave: Agronegócio; Contribuição Social; PIB; Preços Relativos; Produtividade.

ABSTRACT

The recent significant growth of agribusiness is often interpreted as equivalent to expressive economic gains for the sector. This paper analyzes the hypothesis that the expansion of agribusiness production (Agribusiness GDP-volume) was accompanied by losses in relative prices, compressing the appropriation of income (Agribusiness GDP-income) by agribusiness agents. This trend, although with cyclical elements, would have predominated between 1995 and 2017. We also analyze the individual contribution of the agribusiness segments to this scenario. Among the results, we found that the negative impact of prices on sector income surpassed the positive impact of production gains, and the Agribusiness GDP-income declined 4.7% in the period. Agricultural and livestock growth and its positive spillover effect on the input and agro-services segments stood out in the contribution to the agribusiness GDP-volume expansion. This result is probably associated with productivity gains, supported also by public credit policies and by the increase in the world market, allowing increasing exports. The role of agribusiness for the economic development of Brazil in the period was evidenced, with the sector increasing its supply at declining or stable prices, guaranteeing domestic supply at affordable prices and export growth.

Keywords: Agribusiness; GDP; Productivity; Relative Prices; Social Contribution.

JEL Code: E01; Q13.

INTRODUÇÃO

A agropecuária brasileira e, em um contexto mais amplo, o agronegócio têm assumido posição de relevo na economia do país no período recente. Os recordes anuais sucessivos de produção e produtividade têm dado destaque ao setor e o colocado nas principais pautas nacionais e internacionais sobre produção de alimentos e crescimento econômico com inflação sob controle e melhoria da distribuição de renda no Brasil, como verificado por Silva (2010) e Barros (2016). Segundo dados da Conab, Companhia Nacional de Abastecimento (2018), entre as safras 1990/1991 e 2016/2017, a produção brasileira de grãos aumentou 310%, com expressivo crescimento anual de 5,37%, atingindo recorde histórico de 237,7 milhões de toneladas nessa última safra.

Com esse desempenho, nas últimas décadas, a agropecuária e o agronegócio têm contribuído com a economia brasileira sob diferentes aspectos. Na ótica externa, as exportações do setor têm garantido a geração de divisas que favorecem o balanço de pagamentos do país. Segundo dados do MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2018), as exportações do agronegócio representaram 41% de todas as exportações brasileiras entre 1997 e 2017. Especificamente em 2017, o setor teve um saldo comercial de US\$ 82 bilhões, sendo que para o Brasil como um todo, o saldo foi de US\$ 67 bilhões (o que significa que os demais setores apresentaram um déficit de US\$ 15 bilhões), segundo dados do MAPA (2018).

No mercado interno, a produção agropecuária em expansão refletiu em melhoria na distribuição de renda e redução da pobreza, além de configurar-se um fator relevante na estabilidade de preços e controle da inflação (BARROS, 2016; SILVA, 2010).

Especificamente, Silva (2010) demonstrou que, entre 1995 e 2008, o agronegócio transferiu R\$ 641 bilhões para os demais setores econômicos do país, o que teria ocorrido a partir da perda de renda potencial por parte do setor diante do aumento da produção, simultâneo à diminuição dos preços – um movimento benéfico para a sociedade brasileira, sobretudo para as parcelas de menor renda.

Barros (2016), por sua vez, apontou que, enquanto os preços internacionais, em dólares, das commodities aumentaram 9,8% a.a. entre 2003 e 2011, os preços domésticos aumentaram apenas 4% a.a. devido à forte valorização do Real no período. Então, com o crescimento das exportações, o setor exportador no Brasil, principalmente o agronegócio, transferiu renda para o setor importador, fazendo com que o IPCA crescesse menos que o deflator do PIB no período – o que foi fundamental para permitir o aumento real dos rendimentos dos trabalhadores sem conseqüente pressão no nível de emprego. Segundo o autor, se o IPCA e o deflator tivessem crescido em mesma magnitude, o aumento real de 35,4% nos rendimentos do trabalho teria se refletido em aumento de 10% no custo unitário do trabalho (que, na realidade, decresceu 8% no período).

Como apresentado por Silva e Barros (2010), esse resultado só foi possível devido ao aumento de produtividade nas cadeias do agronegócio, que

refletiu em redução de custos, possibilitando a expansão na oferta de alimentos a preços declinantes.

Segundo Gasques et al. (2012), 68% do crescimento do produto agrícola, entre 1995 e 2006, deveu-se a ganhos de produtividade. Complementarmente, para Fuglie, Wang e Ball (2012), quando comparada à média mundial e de alguns países selecionados, a produtividade da agricultura brasileira manteve-se superior, sobretudo após 1980. Adicionalmente, Santos et al. (2016), que analisam o período entre 1999-2001 e 2009-2011, destacam que, ainda que o aumento na demanda externa (em especial da China e Europa) tenha favorecido a expansão da produção e exportação brasileira de produtos agrícolas, os ganhos de produtividade da agropecuária brasileira foram relevantes para tornar os produtos do país mais competitivos no mercado internacional.

Esse cenário positivo e de sucesso do agronegócio é, de forma recorrente, interpretado como de sucessivos aumentos no ganho financeiro dos agentes ligados ao setor. Contudo, produzir mais a preços decrescentes, mesmo em escalas cada vez maiores, pode não estar relacionado ao aumento de renda setorial. Conforme Barros (2016), mesmo durante o “boom das commodities” entre os anos 2004 e 2011, o sucesso do agronegócio não se refletiu em ganhos de renda setorial, pois, ainda que sua produção tenha crescido, houve perda de preços relativos. Nesse sentido, interpretações que avaliam como crescente a renda apropriada pelos agentes do agronegócio podem ser equivocadas e induzir resultados destoantes da complexa realidade do setor.

Em paralelo, o crescimento do agronegócio nas últimas décadas ainda é visto com receio por muitos entre aqueles que, embasados na teoria industrial-desenvolvimentista, acreditam que o Brasil deve elevar seus investimentos e direcionar seus esforços às atividades industriais de mais alta tecnologia. Barros (2014) avalia que, no processo de desenvolvimento brasileiro, a industrialização quase sempre tem sido sinônimo de modernização, em uma concepção que escala corriqueiramente a agricultura como coadjuvante. Com efeito, uma das implicações do desenvolvimento econômico é a diminuição da importância relativa da agricultura na atividade econômica. Apesar da forte presença do Estado oferecendo incentivos ao setor industrial, a agricultura, que também foi compensada com políticas setoriais, ao incorporar tecnologia e explorar economias de escala, vem se tornando, ela própria, um vetor industrial com crescente relação capital/trabalho.

Bresser (1985) recorda que na implantação do modelo de industrialização via substituição de importações entre os anos de 1930 e 1970, um processo de transferência de renda do setor agrícola brasileiro para o setor urbano-industrial garantiu recursos para que o modelo fosse implantado. Nesse processo, a formação de um parque industrial brasileiro exigia a acumulação de renda e a transferência dos excedentes do setor primário-exportador ao setor industrial, o que foi realizado via manipulação da taxa de câmbio, um dos caminhos utilizados pelo Estado para que esse excedente fosse formado.

No período recente, o desempenho do agronegócio continuou garantindo a geração de renda, por sua vez, utilizada também para financiar outros setores da economia e transferir benefícios à sociedade. Em Barros (2016), por exemplo, explora-se o papel do setor para garantir, no período de 2004 a 2011, do “boom das commodities”, um cenário de remuneração do trabalho crescente, com preços ao consumidor relativamente estáveis, concomitante a uma taxa decrescente de desemprego – o que estaria associado a uma transferência substancial de renda dos exportadores (sobretudo do agronegócio) para os setores importadores.

Nesse contexto, este artigo visa a agregar ao debate sobre o desempenho do agronegócio e seu papel para o desenvolvimento brasileiro novas informações que ajudem a aprofundar ou mesmo transformar interpretações acerca da realidade do setor. Especificamente, focando o período de 1995 a 2017, o artigo tem os seguintes objetivos:

- i) Explorar os determinantes da evolução do PIB-renda do agronegócio brasileiro, sendo esse explicado pelos seus componentes de volume (PIB-volume) e de preços relativos (relação entre os deflatores do agronegócio e o deflator nacional), entendendo também as tendências individuais dessas variáveis;
- ii) Lançar foco sobre a dinâmica interna do próprio agronegócio, investigando os determinantes da evolução do PIB-volume e do deflator pela ótica da contribuição de seus segmentos (segmentos de insumos, agropecuário, agroindustrial e de agrosserviços) para essas variações.

A hipótese central do estudo é de que, apesar dos reconhecidos e expressivos aumentos de produção do agronegócio (impulsionados sobretudo pela agropecuária e por ganhos de produtividade), as sucessivas perdas em termos de preços relativos atuaram como um fator de compressão sobre a apropriação de renda pelo setor, ao implicar uma desvalorização relativa da produção. Acredita-se ainda que essa tendência, embora apresente elementos cíclicos, marcou grande parte do período estudado.

Este trabalho está estruturado em mais quatro seções, além desta introdução. Na próxima seção, de materiais e métodos, são apresentados os conceitos e os dados utilizados, e também as derivações das decomposições implementadas na pesquisa. Sequencialmente, a seção de resultados apresenta a discussão sobre o comportamento dos indicadores de volume e preço do PIB do agronegócio, e sobre a contribuição dos segmentos do agronegócio para as variações do deflator e do PIB-volume. As duas últimas seções do trabalho apresentam as conclusões obtidas e as referências utilizadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Conceitos e dados utilizados

Esta pesquisa tem como foco de análise o agronegócio. A definição de agronegócio adotada segue a utilizada pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), que o compreende como um setor econômico com ligações a montante e a jusante com a agropecuária. Nessa definição, o agronegócio envolve, portanto, a produção de insumos para a agropecuária, a produção da própria agropecuária, o processamento dessas matérias-primas e a distribuição e demais serviços, até o consumo final ou exportação; ou seja, o agronegócio é entendido como a soma de quatro segmentos: insumos, primário, agroindústria e agrosserviços¹ (CEPEA, 2017).

As análises realizadas baseiam-se em duas principais fontes de dados. As informações sobre o PIB brasileiro são obtidas das Contas Nacionais Trimestrais, do IBGE (IBGE, 2018). Já os diversos indicadores do PIB do agronegócio e de seus segmentos, são obtidos junto ao Cepea (2018)². Especificamente, são utilizados os indicadores de PIB-renda, PIB-volume, Deflatores e Preços Relativos do agronegócio. Segundo o Cepea (2017), os diferentes indicadores do agronegócio e seus segmentos podem ser entendidos como:

- PIB-renda (PIBR): reflete a renda real do setor, sendo consideradas, no cálculo, variações de volume e de preços reais. Resulta do deflacionamento do PIB nominal do agronegócio pelo deflator implícito do PIB total do Brasil;
- PIB-volume (PIBV): PIB do agronegócio pelo critério de preços constantes. Isto é, entre dois anos consecutivos, as produções de ambos são

¹ O valor monetário do PIB de cada segmento do agronegócio inclui a totalidade ou parcelas do PIB de todos os setores descritos nas Tabelas de Recursos e Usos do IBGE e que são considerados relacionados com o agronegócio. Em insumos, são computadas parcelas do PIB de todos os setores que fornecem insumos para a agropecuária, destacando-se os fornecedores de alimentos para animais, fertilizantes/corretivos, defensivos, medicamentos veterinários e máquinas agropecuárias. No segmento primário, considera-se integralmente o PIB da Agricultura, Floresta, Pecuária e Pesca. No segmento agroindustrial, computam-se parcelas do PIB das indústrias processadoras que efetuam até a terceira transformação de matérias-primas agropecuárias. A listagem dessas indústrias e respectivas parcelas de vinculação com o agronegócio podem ser verificadas junto ao Cepea (2017). No segmento de agrosserviços, computa-se o PIB dos setores de transporte/armazenagem, comércio, e demais serviços relacionados à distribuição dos produtos do agronegócio (CEPEA, 2017).

² Esses dados podem ser obtidos para download no site do Cepea (<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>), na área referente ao PIB do Agronegócio Brasileiro. A planilha disponibilizada contém, de forma desagregada para o agronegócio, seus ramos (agrícola e pecuário) e seus segmentos (insumos, agropecuária, agroindústria e agrosserviços), bem como séries históricas anuais do PIB-renda, do PIB nominal, das variações do PIB-volume, e da participação do setor sobre o PIB brasileiro total.

avaliadas a preços do primeiro ano, resultando na variação apenas do volume do PIB;

- Deflatores do PIB (DEF): índices de preço obtidos pela relação entre os índices de valor e os índices de volume correspondentes;
- Preços Relativos (PR): relacionam os respectivos deflatores do agronegócio com o deflator do PIB nacional.

O período analisado compreende os anos de 1995 a 2017, escolhido em virtude da disponibilidade de dados do agronegócio brasileiro pelo Cepea.

O PIB-renda do agronegócio e seus determinantes de volume e preço

Este tópico do trabalho, que visa a demonstrar a decomposição do PIB-renda do agronegócio em seus componentes de volume e preço, é baseado no estudo de Barros (2016). Segundo o autor, o PIB de um setor econômico é mensurado pelo seu valor adicionado a preços básicos, sendo este dado pela diferença entre o Valor da Produção (VBP) a preços básicos (pb) e o Consumo Intermediário (CI) a preços de consumidor (pc). Essa medida é adotada pelo Cepea em seus cálculos do PIB do agronegócio e de seus segmentos (CEPEA, 2017).

Para uma atividade j , que produz q unidades de um bem ou serviço i , consumindo (como insumos) x unidades desses mesmos bens e serviços no ano t , tem-se o PIB nominal $PIBN_t^j$ conforme apresentado abaixo (1):

$$PIBN_t^j = VBP_t^j - CI_t^j = \sum_{i=1}^n q_t^{ij} pb_t^i - \sum_{k=1}^m x_t^{kj} pc_t^k \quad (1)$$

A variação do PIBN da atividade j entre t e $(t-1)$, dada pela diferença entre o VBP e o CI de cada período, pode ser representada por (2):

$$PIBN_t^j - PIBN_{t-1}^j = \left[\sum_{i=1}^n q_t^{ij} pb_t^i - \sum_{k=1}^m x_t^{kj} pc_t^k \right] - \left[\sum_{i=1}^n q_{t-1}^{ij} pb_{t-1}^i - \sum_{k=1}^m x_{t-1}^{kj} pc_{t-1}^k \right] \quad (2)$$

Essa variação, por sua vez, segundo Barros (2016), pode ser decomposta em duas partes: i) uma variação de volume (ou a preços constantes de $t-1$), conforme demonstrado em (3); e ii) uma variação em função de preços (com volumes de t) conforme representado por (4):

$$\left[\sum_{i=1}^n q_t^{ij} pb_{t-1}^i - \sum_{k=1}^m x_t^{kj} pc_{t-1}^k \right] - \left[\sum_{i=1}^n q_{t-1}^{ij} pb_{t-1}^i - \sum_{k=1}^m x_{t-1}^{kj} pc_{t-1}^k \right] \quad (3)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n q_t^{ij} pb_t^i - \sum_{k=1}^m x_t^{kj} pc_t^k \right] - \left[\sum_{i=1}^n q_t^{ij} pb_{t-1}^i - \sum_{k=1}^m x_t^{kj} pc_{t-1}^k \right] \quad (4)$$

A partir dessas equações, Barros (2016) define as variações relativas do PIBN ($R_{t-1,t}^{PIBNj}$) e do PIBV ($R_{t-1,t}^{PIBVj}$), conforme as expressões (5) e (6):

$$R_{t-1,t}^{PIBNj} = \frac{\left[\sum_{i=1}^n q_t^{ij} pb_t^i - \sum_{k=1}^m x_t^{kj} pc_t^k \right]}{\left[\sum_{i=1}^n q_{t-1}^{ij} pb_{t-1}^i - \sum_{k=1}^m x_{t-1}^{kj} pc_{t-1}^k \right]} \quad (5)$$

$$R_{t-1,t}^{PIBV_j} = \frac{[\sum_{i=1}^n q_t^{ij} p b_{t-1}^i - \sum_{k=1}^m x_t^{kj} p c_{t-1}^k]}{[\sum_{i=1}^n q_{t-1}^{ij} p b_{t-1}^i - \sum_{k=1}^m x_{t-1}^{kj} p c_{t-1}^k]} \quad (6)$$

Sendo o deflator do PIB (DEF) a relação entre os índices de valor e os índices de volume correspondentes, ele pode ser definido de acordo com a equação (7) ou, em termos relativos, conforme apresentado em (8):

$$DEF_t^j = PIBN_t^j / PIBV_t^j \quad (7)$$

$$R_{t-1,t}^{DEF_j} = \frac{(1+R_{t-1,t}^{PIBN_j})}{(1+R_{t-1,t}^{PIBV_j})} - 1 \quad (8)$$

Sendo *DEF* o deflator do PIB total da economia, Barros (2016) define ainda o preço relativo (PR) da atividade *j* como demonstrado em (9), obtendo-se, então, a taxa de crescimento do PR da atividade *j* por meio da função (10):

$$PR_t^j = \frac{DEF_t^j}{DEF_t} \quad (9)$$

$$R_{t-1,t}^{PR_j} = \frac{1+R_{t-1,t}^{DEF_j}}{1+R_{t-1,t}^{DEF}} - 1 \quad (10)$$

Finalmente, tem-se que o PIBR da atividade resulta do deflacionamento do PIB nominal pelo deflator implícito do PIB total do Brasil, conforme equação (11):

$$PIBR_t^j = \frac{PIBN_t^j}{DEF_t} \quad (11)$$

Desse modo, Barros (2016) mostra que o PIB-renda de uma atividade *j* (no caso deste artigo, assumindo *j* = agronegócio e segmentos de insumos, primário, agroindustrial e de agrosserviços) deve crescer de acordo com o produto da taxa de crescimento do seu preço relativo pela taxa de crescimento do seu PIB-volume, conforme demonstrado em (12):

$$R_{t-1,t}^{PIBR_t^j} = \frac{1+R_{t-1,t}^{PIBN_j}}{1+R_{t-1,t}^{DEF}} - 1 = \frac{(1+R_{t-1,t}^{DEF_j})}{(1+R_{t-1,t}^{DEF})} (1+R_{t-1,t}^{PIBV_j}) = \left[(1+R_{t-1,t}^{PR_j}) (1+R_{t-1,t}^{PIBV_j}) - 1 \right] \quad (12)$$

A análise da equação (12) permite verificar os determinantes do crescimento da renda do agronegócio (PIBR) no que tange a preços e volumes, ou como o crescimento em volume ou a dinâmica dos preços relativos tem impulsionado ou pressionado o PIBR do setor e de seus segmentos, conforme pretendido neste estudo.

Decomposição do deflator do agronegócio

Depois de analisar a decomposição do crescimento do PIB-renda do agronegócio em seus componentes de volume (PIBV) e preços relativos (PR), observa-se a evolução do próprio deflator de preços do agronegócio, verificando quais segmentos contribuíram para essa evolução e como isso foi feito. Para isso, é necessário decompor o deflator do agronegócio em uma média ponderada dos deflatores dos segmentos individuais, de modo

a se verificar a contribuição individual dos elos da cadeia para a aceleração ou desaceleração da inflação do agronegócio.

Como anteriormente mencionado, o deflator do PIB (DEF) do agronegócio e de cada segmento do setor é definido como um índice que compara as relações entre o PIB nominal ($PIBN_t$) de cada período e o PIB desse mesmo período avaliado a preços do período anterior ($PIBN_t^{t-1}$). Tomando como exemplo o segmento primário, ou a produção agropecuária, o deflator pode ser dado pela equação (13) e sua taxa de crescimento ($R_{t-1,t}^{DEF_{agropec}}$), pela (14):

$$DEF_{agropec}_t = \frac{PIBN_{agropec}_t}{PIBN_{agropec}_t^{t-1}} \quad (13)$$

$$R_{t-1,t}^{DEF_{agropec}} = \frac{PIBN_{agropec}_t}{PIBN_{agropec}_t^{t-1}} - 1 \quad (14)$$

Com y representando os produtos e x os insumos agropecuários, sendo p e r correspondentes a seus respectivos preços, o PIB desse segmento é dado pelo valor adicionado (subtraindo-se o CI do VBP). Para os PIBs nominais avaliados a preços de t e de $t-1$, tem-se (15) e (16):

$$PIBN_{agropec}_t = \sum_{j=1}^n p_{tj} \cdot y_{tj} - \sum_{k=1}^m r_{tk} \cdot x_{tk} \quad (15)$$

$$PIBN_{agropec}_t^{t-1} = \sum_{j=1}^n p_{(t-1)j} \cdot y_{tj} - \sum_{k=1}^m r_{(t-1)k} \cdot x_{tk} \quad (16)$$

Verifica-se que o deflator capta, então, o efeito da mudança no PIB devido à variação nos preços dos produtos e insumos do segmento, mantidas as quantidades de produtos e insumos do período corrente. Para derivar matematicamente a decomposição do deflator, parte-se do entendimento de que o PIB nominal do agronegócio no ano t ($PIBN_{agroneg}_t$) consiste na soma dos PIBs nominais dos seus quatro segmentos – insumos (ins), primário (agropec), agroindústria (ind) e agrosserviços (serv) –, conforme demonstrado em (17), e da definição do PIB nominal do agronegócio no ano t , a preços de $t-1$ ($PIBN_{agroneg}_t^{t-1}$), conforme a equação (18):

$$PIBN_{agroneg}_t = PIBN_{ins}_t + PIBN_{agropec}_t + PIBN_{ind}_t + PIBN_{serv}_t \quad (17)$$

$$PIBN_{agroneg}_t^{t-1} = PIBN_{ins}_t^{t-1} + PIBN_{agropec}_t^{t-1} + PIBN_{ind}_t^{t-1} + PIBN_{serv}_t^{t-1} \quad (18)$$

A partir das duas expressões (17 e 18), pode-se chegar à (19). De (19), subtraindo-se 1 membro a membro, é possível expressar as taxas de crescimento, conforme demonstrado em (20):

$$\begin{aligned} \frac{PIBN_{agroneg}_t}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} &= \frac{PIBN_{ins}_t^{t-1}}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} \frac{PIBN_{ins}_t}{PIBN_{ins}_t^{t-1}} + \frac{PIBN_{agropec}_t^{t-1}}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} \frac{PIBN_{agropec}_t}{PIBN_{agropec}_t^{t-1}} \\ &+ \frac{PIBN_{ind}_t^{t-1}}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} \frac{PIBN_{ind}_t}{PIBN_{ind}_t^{t-1}} + \frac{PIBN_{serv}_t^{t-1}}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} \frac{PIBN_{serv}_t}{PIBN_{serv}_t^{t-1}} \end{aligned} \quad (19)$$

$$\begin{aligned} &\left(\frac{PIBN_{agroneg}_t}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} - 1 \right) \\ &= \frac{PIBN_{ins}_t^{t-1}}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} \left(\frac{PIBN_{ins}_t}{PIBN_{ins}_t^{t-1}} - 1 \right) + \frac{PIBN_{agropec}_t^{t-1}}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} \left(\frac{PIBN_{agropec}_t}{PIBN_{agropec}_t^{t-1}} - 1 \right) \\ &- 1) + \frac{PIBN_{ind}_t^{t-1}}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} \left(\frac{PIBN_{ind}_t}{PIBN_{ind}_t^{t-1}} - 1 \right) + \frac{PIBN_{serv}_t^{t-1}}{PIBN_{agroneg}_t^{t-1}} \left(\frac{PIBN_{serv}_t}{PIBN_{serv}_t^{t-1}} - 1 \right) \end{aligned} \quad (20)$$

Reorganizando-se (20), chega-se à expressão (21), em que $k_{j,t}^{(t-1)}$ corresponde aos pesos, dados pela participação de cada segmento no PIB do agronegócio, com os PIBs envolvidos avaliados a preços do período anterior.

$$DEFagroneg_t = kins_t^{t-1} \cdot DEFins_t + kagropec_t^{t-1} \cdot DEFagropec_t + kind_t^{t-1} \cdot DEFind_t + kserv_t^{t-1} \cdot DEFser_t \quad (21)$$

A partir da equação (21), apenas transformando-se os fatores em taxas de crescimento, chega-se à expressão (22), que indica que o deflator (ou sua taxa de crescimento) do agronegócio é uma média ponderada dos deflatores dos segmentos. Com base nessas derivações, foi possível mensurar a contribuição de cada segmento para a evolução do deflator do agronegócio.

$$R^{DEFagroneg_t} = kins_t^{t-1} \cdot R^{DEFins_t} + kagropec_t^{t-1} \cdot R^{DEFagropec_t} + kind_t^{t-1} \cdot R^{DEFind_t} + kserv_t^{t-1} \cdot R^{DEFser_t} \quad (22)$$

Decomposição do PIB-volume do agronegócio

Depois de analisar a evolução do deflator de preços do agronegócio, decomposto nas contribuições de cada segmento, aplica-se raciocínio análogo à evolução do PIB-volume do agronegócio. Busca-se verificar quais segmentos contribuíram para o seu crescimento e como essa contribuição ocorreu. Essa derivação parte da subtração, membro a membro, do PIB nominal do agronegócio em t e em $t-1$, e da sua transformação em taxas de crescimento, conforme demonstrado em (23):

$$\begin{aligned} & \frac{PIBNagroneg_t - PIBNagroneg_{t-1}}{PIBNagroneg_{t-1}} \\ &= \frac{PIBNins_{t-1}}{PIBNagroneg_{t-1}} \cdot \frac{(PIBNins_t - PIBNins_{t-1})}{PIBNins_{t-1}} \\ &+ \frac{PIBNagropec_{t-1}}{PIBNagroneg_{t-1}} \cdot \frac{PIBNagropec_t - PIBNagropec_{t-1}}{PIBNagropec_{t-1}} \\ &+ \frac{PIBNind_{t-1}}{PIBNagroneg_{t-1}} \cdot \frac{PIBNind_t - PIBNind_{t-1}}{PIBNind_{t-1}} \\ &+ \frac{PIBNser_{t-1}}{PIBNagroneg_{t-1}} \cdot \frac{PIBNser_t - PIBNser_{t-1}}{PIBNser_{t-1}} \end{aligned} \quad (23)$$

A partir da equação (23), verifica-se que a taxa de crescimento do PIB do agronegócio ($R_{t-1,t}^{PIBNagroneg}$) é igual à média ponderada das taxas de crescimento dos seus segmentos, sendo os pesos de cada segmento correspondentes às respectivas parcelas destes na composição do PIB do agronegócio no ano anterior. Essa decomposição pode ser observada matematicamente em (24):

$$R^{PIBNagroneg_t} = kins_{t-1} \cdot R^{PIBNins_t} + kagropec_{t-1} \cdot R^{PIBNagropec_t} + kind_{t-1} \cdot R^{PIBNind_t} + kser_{t-1} \cdot R^{PIBNser_t} \quad (24)$$

Para o PIB-volume, aqui analisado, o resultado é inteiramente análogo ao apresentado na equação (24) e, com base nessas derivações, foi possível mensurar a contribuição de cada segmento para a sua evolução.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O comportamento dos indicadores de volume e preços

A Figura 1 mostra a variação anual dos indicadores de PIB-renda (PIBR), PIB-volume (PIBV) e preços relativos (PR) do agronegócio, entre os anos 1995 e 2017. Nota-se que, nos anos em que o PIBR variou positivamente, o desempenho crescente do PIBV predominou, favorecendo a expansão da renda do agronegócio. As exceções ocorreram em 2000, 2015 e 2016, sendo que, nestes dois últimos anos, a variação de preços relativos (PR) refletiu-se em aumento do PIB-renda, mesmo perante o desempenho negativo do PIB-volume. No ano 2000, preços e volumes em alta impulsionaram a renda do agronegócio.

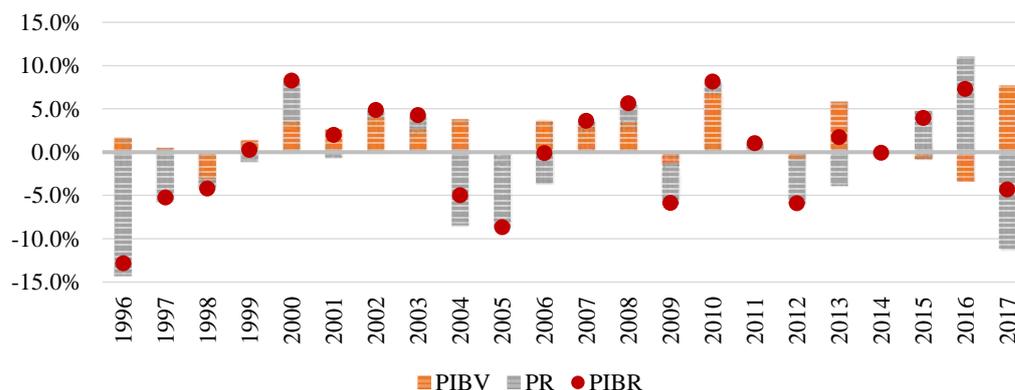


Figura 1. Variação anual do PIBR, PIBV e PR do agronegócio entre 1995 e 2017

Fonte: Elaboração própria com dados do Cepea/CNA (2018).

Em contrapartida, nos anos em que o PIB-renda decresceu, a baixa nos preços relativos (PR) foi mais expressiva na determinação da variação. Esse cenário, ao passo que favoreceu o controle de preços no país, fez com que os agentes do agronegócio tivessem retornos de preços abaixo da média geral para o agregado nacional. O ano de 1998 configura-se a única exceção, em que preços e volumes recuaram, sendo que a retração no volume pesou de forma mais expressiva na queda da renda do agronegócio.

De modo geral, verifica-se que o comportamento negativo da renda no agronegócio (PIBR) se referiu, predominantemente, a um cenário de redução dos preços relativos do setor, enquanto que, no que tange ao crescimento do PIBR, destacou-se o comportamento expansivo da produção. Considerando os 22 anos analisados, em 12 foram registrados preços do agronegócio relativamente inferiores em relação à média da economia. Nota-se, pela análise da Figura 1, que o período entre 2004 e 2013 foi marcado por muitos anos desfavoráveis ao agronegócio em termos de

preços. A forte valorização cambial nesse período foi um fator importante para explicar a redução dos preços relativos do setor (Barros, 2016).

No acumulado do período, o deflator de preços do agronegócio desvalorizou 36,2% frente ao deflator do PIB brasileiro, com o preço relativo recuando à taxa anual média de 1,41%. Isso significa que os preços no agronegócio variaram, anualmente, 1,41% abaixo da média geral dos preços da economia brasileira, medida pelo deflator do PIB nacional. Em paralelo, avaliada a produção (em volume) do setor, o crescimento acumulado foi de 49,4% (1,84% a.a.), explicitando novamente que o agronegócio ampliou sua produção a preços decrescentes no período. Como resultado, a variação acumulada da renda real do agronegócio (PIBR) foi negativa, em 4,7%. Esses resultados não podem ser negligenciados, uma vez que indicam que o crescimento de produção não compensou a queda do preço relativo do setor. Ou seja, houve aumento substancial da produção sem qualquer incentivo de preço.

Analisando-se de forma comparativa as variações anuais dos deflatores do agronegócio e da economia como um todo (Figura 2), nota-se que, entre 1995 e 1999, os preços no agronegócio mantiveram-se acelerados, mas com intensidade inferior à observada para o agregado nacional - o que levou ao decréscimo do PR observado para o período.

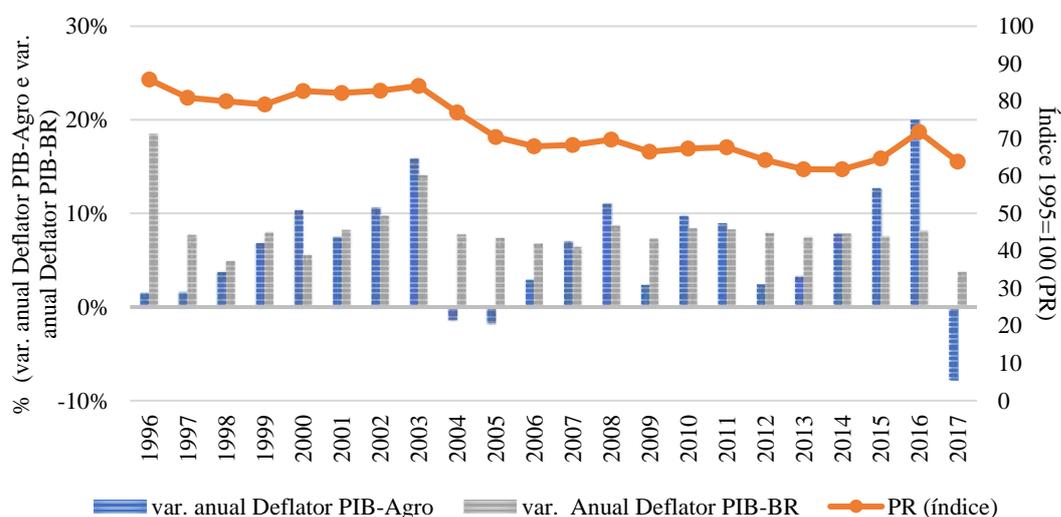


Figura 2. Variação anual dos deflatores do agronegócio e do PIB nacional - eixo primário - e variação acumulada do PR do agronegócio - eixo secundário, índice 1995=100, entre 1995 e 2017

Fonte: Elaboração própria com dados do Cepea/CNA (2018).

Entre 2000 e 2003, a variação positiva do deflator do agronegócio permaneceu, em geral, pouco acima dos ajustes de preços no restante da economia (medida pelo deflator do PIB nacional). Nesse período, o aumento da renda mundial combinado com o crescimento populacional, juntamente com os baixos estoques globais de alimentos e a expansão da produção de biocombustíveis, refletiram em aceleração geral dos preços

internacionais das commodities. No mercado interno, a desvalorização do Real frente ao Dólar também contribuiu para um aumento dos preços, em reais, praticados internamente no país (CASTRO et al., 2015).

Entre 2004 e 2013, predominou o movimento de queda real de renda significativa do agronegócio (Figura 2) – fato inicialmente considerado por Barros (2016) como aparentemente paradoxal, se analisado superficialmente, uma vez que coincide com o período denominado “boom das commodities” (2004 a 2011), de forte expansão do comércio mundial, impulsionado, em grande medida, pelas importações chinesas de minérios e matérias-primas agropecuárias, que mudaram os termos de troca favoravelmente ao Brasil. Segundo esse autor, a redução dos preços relativos do agronegócio, no mercado interno, no auge do período mencionado, se explica pela valorização cambial ocorrida na época em razão do influxo de moeda estrangeira, seja via balança comercial seja via balança de capitais. Os ganhos de produtividade justificariam, segundo o autor, o fato de a produção continuar crescendo, mesmo diante da queda de preços relativos. Segundo Castro (2018), a produtividade do trabalho no âmbito do agronegócio brasileiro aumentou 46,9% entre 2004 e 2015, enquanto que, para o Brasil como um todo, o crescimento foi de 31%.

A valorização cambial representou uma perda para os exportadores – que deixaram de receber a renda adicional que deveria advir da elevação de preços das commodities no mercado internacional. Com o avanço das exportações, o agronegócio estava gerando uma oferta adicional de dólares baratos para a sociedade brasileira, que os empregou com intensidade em importações baratas (contendo a inflação) e na formação de reservas, reduzindo a dívida externa líquida (ao ponto de o Brasil tornar-se credor internacional). No período, foi possível, por exemplo, que o salário mínimo e as transferências de renda crescessem em termos reais, sem pressão inflacionária que inviabilizasse esse crescimento. De acordo com Barros (2016), o agronegócio transferiu seus ganhos potenciais (advindos do “boom”) para a sociedade, permitindo marcante progresso social.

Entre 2014 e 2016, uma recuperação dos preços no agronegócio voltou a reduzir a perda de renda relativa do setor. Com isso, ao final de 2016, a situação mostrou-se favorável ao agronegócio em quase 11% em termos de PR. Esse resultado reflete, entre outros fatores, a queda do PIB-volume no mesmo período. Todavia, como afirmam Barros e Castro (2017), não se pode atribuir ao agronegócio a causa desses altos preços, já que isso não resultou de uma decisão dos seus agentes, mas sim de choques climáticos. Já em 2017, o agronegócio vivenciou a maior deflação de todo o período, o que, combinado com a variação positiva do deflator do PIB nacional, levou à baixa relevante nos Preços Relativos do setor.

Na sequência, observa-se a importância de cada componente do agronegócio no processo de produção e transferências de ganhos para o conjunto da economia brasileira.

Contribuição dos segmentos para as variações do Deflator do PIB do Agronegócio

Buscando entender como a queda dos preços relativos do agronegócio está vinculada à dinâmica dos deflatores de seus segmentos, apresenta-se, na Figura 3, o comportamento dos preços do setor segundo seus segmentos, bem como do deflator do PIB brasileiro. Nota-se que a redução acentuada nos preços relativos do agronegócio – explicitada também na Figura 2, pelo distanciamento entre os deflatores do agronegócio e do Brasil como um todo – também é verificada para os segmentos primário, agroindustrial e de agrosserviços. Para estes, a redução dos preços relativos setoriais ocorreu sobretudo entre 2003 e 2013.

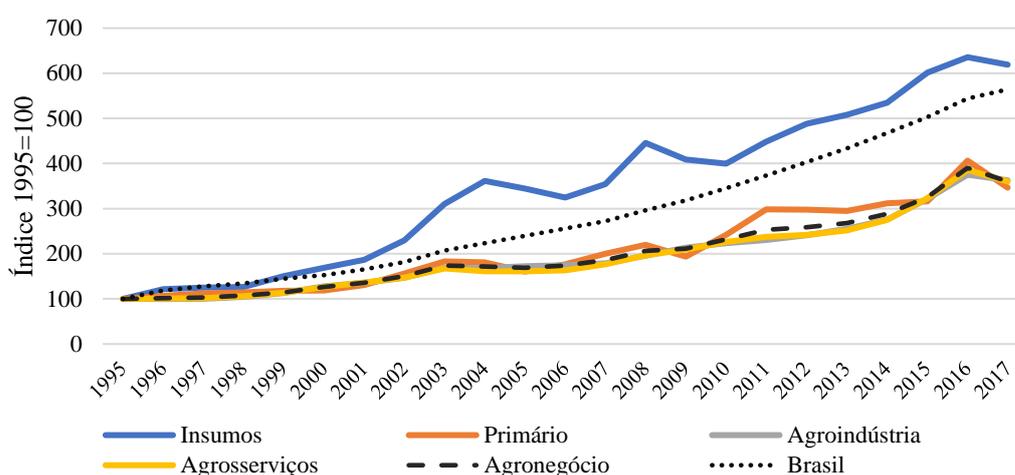


Figura 3. Evolução acumulada dos deflatores do agronegócio, de seus segmentos e do Brasil, entre 1995 e 2017 (Índice 1995=100)

Fonte: Elaboração própria com dados do Cepea/CNA (2018) e do IBGE (2018).

Ainda com base na Figura 3, verifica-se que houve aumento dos preços relativos para o segmento de insumos, uma vez que seu deflator cresceu, em geral, a taxas maiores que as observadas para o deflator do PIB brasileiro no período. Destaca-se a aceleração dos preços relativos do segmento de insumos, principalmente entre 2000 e 2004 e entre 2006 e 2008. Relembra-se que, a partir de 2000 e até meados de 2003, a combinação da aceleração nos preços do agronegócio – impulsionados pelos preços internacionais – com a desvalorização do câmbio, que favoreceu a competitividade dos produtos brasileiros no exterior, refletiu-se em valorização dos preços nos segmentos do agronegócio, acima da inflação do país. Entretanto, é importante ressaltar que, nesse período (até 2003), o deflator do segmento de insumos acelerou de forma mais intensa que o deflator do segmento primário – em boa parte devido à sua dependência de ingredientes importados e ao movimento cambial.

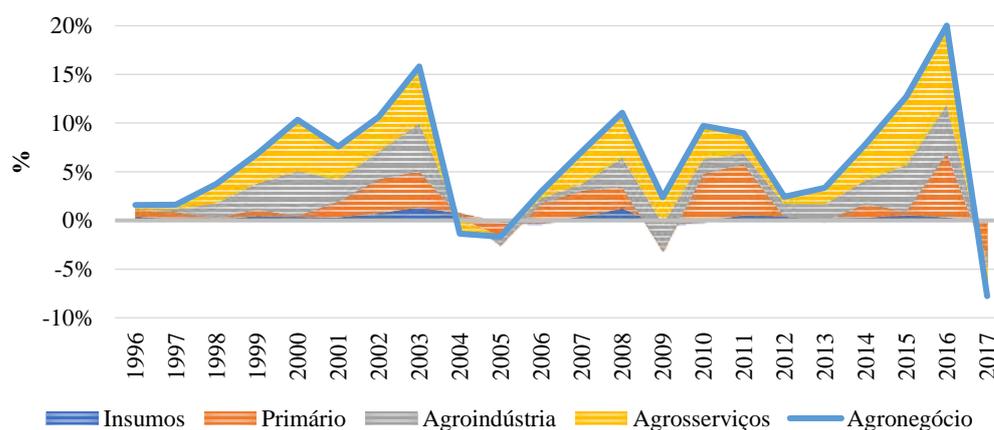
A Figura 3 também mostra uma importante perda relativa do segmento primário em relação ao de insumos. Entre 2000 e 2004, segundo informações

do Cepea³, o valor bruto da produção da agropecuária brasileira aumentou 168% em termos nominais. Todavia, no mesmo período, o valor do consumo intermediário da agropecuária aumentou 243%, refletindo o expressivo crescimento de preços dos insumos utilizados: 117% para sementes, 129% para fertilizantes, 110% para defensivos, 227% para combustíveis, 162% para rações, por exemplo.

Ainda que o deflator do segmento de insumos tenha se destacado, com crescimento importante no período estudado, diante da reduzida participação desse segmento no PIB do agronegócio, sua contribuição para o aumento do deflator do setor é amenizada. De acordo com dados do Cepea (2018), entre 1995 e 2017, o segmento de insumos respondeu em média por 4,3% do PIB do agronegócio. No que se refere aos demais segmentos, a participação foi de 22,2% para o primário, de 31,5% para o agroindustrial e de 42% para o de agrosserviços.

Consideradas, então, as dinâmicas tanto dos deflatores individuais quanto dos pesos dos segmentos na composição do PIB do agronegócio, a Figura 4 mostra a evolução, no período, da contribuição anual dos deflatores dos segmentos para a variação total do deflator do agronegócio. Nota-se que os agrosserviços mantiveram destaque em sua contribuição, sobretudo por apresentarem um peso elevado na composição do PIB do setor⁴.

No outro extremo, quanto ao segmento de insumos, a contribuição individual para o aumento do deflator do agronegócio foi bastante reduzida, aspecto também relacionado, principalmente, a seu tamanho relativo dentro do setor.



³ Obtidas mediante solicitação.

⁴ Segundo o Cepea (informações obtidas mediante solicitação), a evolução anual do PIB dos agrosserviços, a partir do seu ano base de estimação (2010), é calculada por meio de uma média ponderada das evoluções dos valores adicionados e dos impostos correspondentes aos segmentos a montante, não havendo um acompanhamento específico de indicadores do segmento de serviços em si (devido à inexistência de dados para tanto). Como a dinâmica anual do segmento de agrosserviços reflete os resultados dos demais segmentos, optou-se por não analisar seu comportamento nesta pesquisa.

Figura 4. Contribuição anual dos deflatores dos segmentos para a variação do deflator do agronegócio entre 1995 e 2017 (em %)

Fonte: Elaboração própria com dados do Cepea/CNA (2018).

A agroindústria, por sua vez, contribuiu para a aceleração dos preços do agronegócio entre meados dos anos 1990 e 2003, e também entre 2012 e 2015. Nota-se, ainda, alta contribuição do segmento primário de 2000 a 2003, em 2006 e 2007, de 2009 a 2011 e em 2015. É importante observar que algumas variações significativas dos preços agropecuários, em determinados períodos, não são repassadas na mesma intensidade aos produtos agroindustriais. Esse é um resultado até certo ponto esperado, porque os demais insumos da agroindústria (energia, insumos industriais, etc.) apresentam comportamento pouco relacionado (bem mais estável) às matérias-primas agrícolas (BARROS, 1987).

Contribuição dos segmentos para as variações do PIB-volume do agronegócio

Ainda em relação aos segmentos do agronegócio, buscou-se avaliar quais contribuíram para o expressivo crescimento do PIBV do setor. Para uma análise preliminar, a Figura 5 apresenta o crescimento acumulado do PIB-volume do agronegócio, de seus segmentos e do Brasil como um todo. Nota-se que, no período completo, o agronegócio cresceu menos que a economia brasileira, resultado oriundo principalmente das dinâmicas setoriais a partir de 2005. Entre 1995 e 2017, enquanto o PIB-volume do agronegócio cresceu 49,4%, o PIB brasileiro (medido pela ótica de volume de produção) cresceu 64,7%.

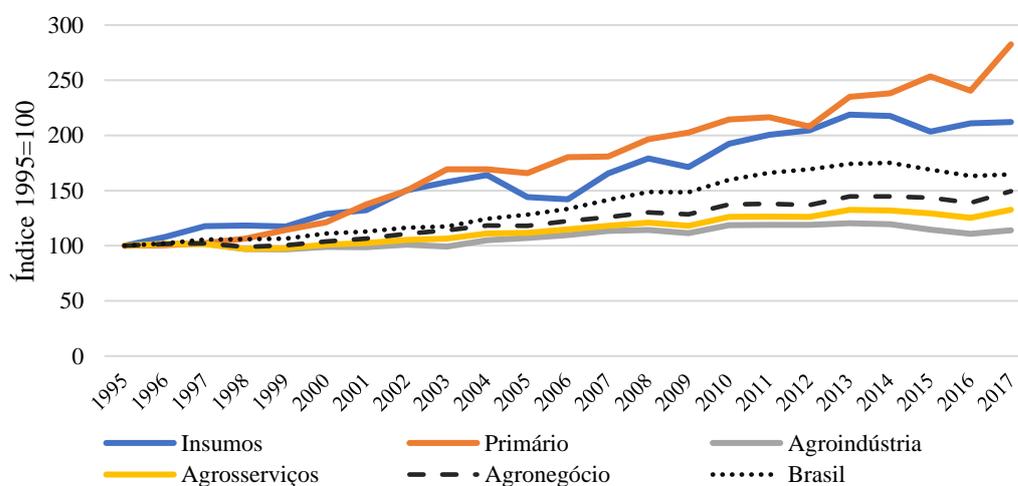


Figura 5. Evolução acumulada do PIB-volume do agronegócio, de seus segmentos e do Brasil, entre 1995 e 2017 (Índice 1995=100)

Fonte: Elaboração própria com dados do Cepea/CNA (2018) e do IBGE (2018).

Pela perspectiva dos diferentes segmentos, constata-se que o crescimento relativamente mais lento do volume do agronegócio respondeu essencialmente à baixa expansão agroindustrial no período (de 14%) – que, por sua vez, implicou também um menor crescimento dos agrosserviços (de 32,6%).

Segundo Barros e Castro (2017), a agroindústria brasileira sempre enfrentou obstáculos para aumentar sua competitividade e produtividade, o que estaria relacionado, entre outros fatores, às dificuldades de se exportar produtos de maior valor agregado aos países de maior renda, diante das políticas fortemente protecionistas por eles adotadas, e à frequente apreciação do Real frente ao Dólar no Brasil. Para Pastore et al. (2012), considerado o passado recente, mesmo com a redução dos juros como reação à crise econômica de 2008, a capacidade instalada da indústria de transformação brasileira recuou diante do crescimento dos salários no país e da estagnação da produtividade do trabalho no setor (com consequente impacto sobre seu custo unitário). Complementarmente, Squeff (2012) apontou que, entre 2000 e 2009, os ganhos de produtividade na indústria de transformação como um todo foram os mais baixos entre os setores econômicos, com queda anual de 0,8% no período.

Por outro lado, nota-se o relevante crescimento do PIBV agropecuário, de expressivos 182,5% no período, que, por sua vez, é relacionado ao aumento, também importante, do PIBV do segmento de insumos, de 112,1%. Os dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2018b) mostram uma importante expansão no uso de insumos agropecuários, assim como na mecanização, o que contribuiu para a ampliação da produtividade agropecuária no Brasil nas últimas décadas. Uma explicação para isso seria o fato de a inovação tecnológica, em boa medida, se fazer presente nos insumos, tais como sementes, agroquímicos, máquinas, entre outros. Seu uso mais intenso tende a elevar a produtividade e, assim, potencializar o crescimento da produção agropecuária.

Dados de Castro (2018) mostram que a produtividade do trabalho na agropecuária cresceu 121,8% entre 2004 e 2015, o equivalente a um crescimento anual médio de 7,5%. Para períodos anteriores, Squeff (2012) apontou que, entre 1995 e 2009, a produtividade do trabalho na agricultura expandiu 4,5% ao ano (frente a um crescimento médio de 0,8% para a economia brasileira). Gasques et al. (2012), por sua vez, apontaram que 68% do crescimento do produto agrícola, entre 1995 e 2006, deveu-se a ganhos de produtividade.

Considerando tanto as dinâmicas individuais do PIBV quanto o peso de cada segmento na composição do PIB do agronegócio, a Figura 6 mostra a contribuição anual das variações de PIBV dos segmentos para a variação do PIBV do agronegócio entre 1995 e 2017.

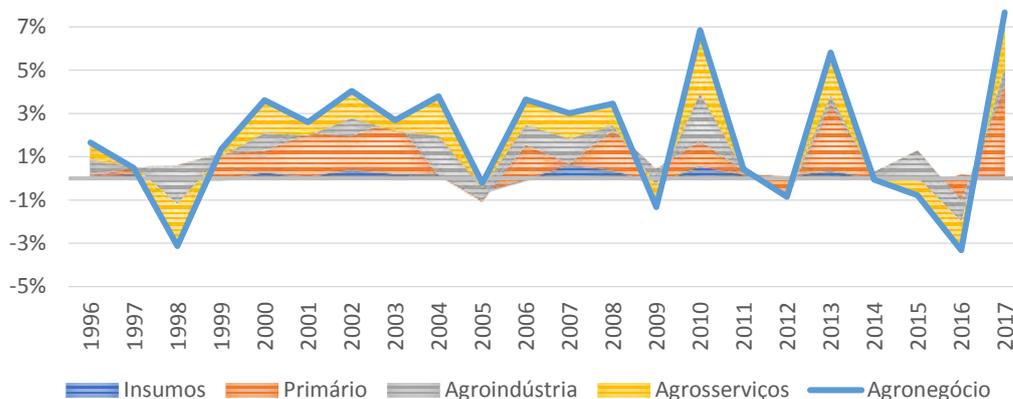


Figura 6. Contribuição anual das variações de PIBV dos segmentos para a variação do PIBV do agronegócio entre 1995 e 2017 (em %)

Fonte: Elaboração própria com dados do Cepea/CNA (2018).

A partir da análise da Figura 6, constata-se o papel preponderante do segmento primário para a expansão de volume do agronegócio, ainda que o peso desse segmento no valor total do PIB seja relativamente inferior aos pesos dos segmentos pós-porteira. A geração de produto na agropecuária impulsionou o PIBV do agronegócio ou amenizou o resultado de quedas nos demais segmentos em grande parte do período analisado, sendo exceções os anos de 1996, 2004 e 2005, 2007, 2012 e 2016.

Respondendo à crescente produção a montante da cadeia do agronegócio, o segmento de serviços voltados ao setor também expandiu seu produto e contribuiu para a evolução positiva do seu PIB-volume. A alta contribuição ponderada do segmento de agrosserviços para essa evolução relaciona-se à sua elevada dimensão dentro do PIB do agronegócio, de 42%, em média, entre 1995 e 2017.

CONCLUSÕES

A renda do agronegócio oscilou ao longo do período estudado, não tendo apresentado uma tendência consistente, seja positiva seja negativa. Os resultados do trabalho permitiram verificar que, nos períodos de queda da renda, predominaram os efeitos negativos da redução de preços relativos do setor, enquanto que, nos períodos de crescimento da renda, destacou-se o impacto positivo do comportamento expansivo da produção. Constatou-se que, no balanço desses movimentos, as reduções de preços se sobressaíram, de modo que, no acumulado do período de 1995 a 2017, o PIB-renda do agronegócio reduziu 4,7%, mesmo com o crescimento de 49,4% do PIB-volume.

Quanto à queda nos preços relativos do agronegócio, o movimento resultou de desvalorizações em todos os segmentos do setor, exceto o de insumos, devido a aumentos expressivos de preços para produtos como fertilizantes, defensivos e combustíveis. Ao visualizar as dinâmicas dos segmentos do agronegócio em termos de PIB-volume, destacou-se a importância das

contribuições das atividades agropecuárias (dentro da porteira), que, por sua vez, geram ainda um efeito *spillover* positivo sobre o segmento de insumos a montante e também sobre os agrosserviços.

Em grande parte, esses resultados referentes ao segmento primário foram obtidos devido à expansão dos investimentos em ganhos de produtividade do produtor, apoiados também pelas políticas públicas de crédito e pelo aumento do mercado mundial, permitindo crescentes exportações. Cabe reforçar que a produtividade é movida pela adoção de novas tecnologias, o que se dá pela expectativa de aumento de rentabilidade. Nesse sentido, preços que continuamente não remunerem os esforços de produção podem levar a desestímulos e, em períodos futuros, à redução do dinamismo da oferta de alimentos, fibras e energia pelo agronegócio.

Ressalta-se ainda que esses esforços e resultados no campo precisam ser irradiados para o conjunto da cadeia, especialmente para o segmento agroindustrial – que apresentou o menor crescimento em termos de PIB-volume no período. Ganhos de eficiência e melhores estratégias comerciais precisam ser exploradas para garantir maior agregação de valor e competitividade internacional, ampliando a oferta de produtos processados e de maior valor agregado no processo produtivo. Na ausência da possibilidade de colocar maiores excedentes no mercado externo, aumentos de produtividade poderiam resultar em quedas de preços relativos grandes o suficiente para inviabilizar os aumentos de produtividade. Uma hipótese que explica o crescimento mais vigoroso do segmento primário do agronegócio estaria no fato de poder alocar ao mercado externo expressiva parte de sua crescente produção.

Em geral, o cenário acima delineado evidencia o papel do agronegócio para o desenvolvimento econômico do Brasil e o sucesso das políticas econômicas implementadas no período, com destaque para o retorno à sociedade dos investimentos públicos direcionados ao setor. Aumentando a sua oferta a preços estáveis ou declinantes, o agronegócio garantiu o abastecimento interno a preços acessíveis e o importante crescimento das exportações e consequente geração de divisas. Ainda, o artigo trouxe evidências de que interpretações que avaliam como crescente a renda apropriada pelo agronegócio são, por vezes, destoantes da complexa realidade do setor. A influência dessas distorções sobre a elaboração de políticas públicas pode levar a um direcionamento impróprio das políticas setoriais, com consequências indesejáveis não apenas para o setor, mas também para a economia e a sociedade brasileira. Pode-se mencionar, por exemplo, as periódicas sugestões de taxar as exportações do agronegócio, não apenas por interesse fiscal como também para conter a valorização da moeda nacional, o que tenderia a colocar a indústria brasileira em condições desfavoráveis no comércio internacional.

Diante do cenário apresentado, destaca-se a importância de estudos e pesquisas futuros buscarem compreender de forma aprofundada o segmento industrial do agronegócio, considerando suas ligações a montante e a jusante com os demais setores da cadeia, e visando a fornecer

alternativas para fomentar o seu desempenho, de modo que o segmento possa se beneficiar com maior intensidade do dinamismo do agronegócio.

REFERÊNCIAS

BARROS, G.S.A.C. 1987. *Economia da Comercialização Agrícola*. Piracicaba, São Paulo. FEALQ, 1987, 306 p.

BARROS, G.S.A.C. (2014) - Agricultura e indústria no desenvolvimento brasileiro. In: Buainain, A.M.; Alves, E.; Silveira, J.M. e Navarro, Z. (Eds.) - *O mundo rural no Brasil do século 21. A formação de um novo padrão agrário e agrícola*. Embrapa/Instituto de Economia da Unicamp, p. 79-116.

BARROS, G.S.C. Medindo o Crescimento do Agronegócio: Bonança Externa e Preços Relativos. In: VIEIRA-FILHO, J.E.R; GASQUES, J.G. *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*. Brasília: IPEA, 2016. Cap. 8, p. 219-250.

BARROS, G.S.C.; CASTRO, N.R. Produto Interno Bruto do agronegócio e a crise brasileira. *Revista de Economia e Agronegócio - REA*, v. 15, n. 2, 2017.

BRESSER PEREIRA, L. (1985). *Desenvolvimento e crise no Brasil 1930-1983*. São Paulo: Brasiliense.

CASTRO, N. R. *Two essays assessing the agribusiness labor market*. Tese de Doutorado em Economia Aplicada. 2018. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2018.

CASTRO, N.R.; SILVA, A.F.; GILIO, L. MOREIRA, G.C. O padrão de crescimento da agricultura brasileira: uma análise regional de 2000 a 2015. *Revista de Economia Agrícola*, São Paulo, v. 62, n. 1, 2015.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). *Metodologia - PIB do Agronegócio Brasileiro: Base e Evolução*. Piracicaba, 2017. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Metodologia%20PIB_divulga%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2018

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA) E CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA E PECUÁRIA (CNA). *PIB do agronegócio brasileiro de 1996 a 2018*. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: 8 ago. 2018

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. *Série Histórica das Safras*. Disponível em <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras?limitstart=0>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

FUGLIE, K.O. (2012) - *Productivity growth and technology capital in the global agricultural economy*. In: Fuglie, K.; Wang, S.L. e Ball, V.E. (Eds.). - *Productivity growth in agriculture: an international perspective*. Oxfordshire, CAB International, p. 335-392.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E.T.; VALDES, C.; BACCHI, M.R.P. Total factor productivity in Brazilian agriculture. In: FUGLIE, K. O.; WANG, S.L.; BALL, V.E. *Productivity growth in agriculture: an international perspective*, 2012. p. 145-160.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Sistema de Contas Nacionais Trimestrais – SCNT*. Séries históricas. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/servicos/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

_____. *Censo Agropecuário*. 2018b. Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. *Balança Comercial Brasileira e Balança Comercial do Agronegócio: 1997 a 2017*. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/relacoes-internacionais/documentos/estatisticas-do-agronegocio/SERIEHISTORICABCARESUMIDA19972017.xls>>. Acesso em: 7 ago. 2018.

PASTORE, A.F.; GAZZANO, M.; PINOTTI, M.C. *Por que a produção industrial não cresce desde 2010?* Disponível em: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2012/08/27/por-que-a-producao-industrial-nao-cresce-desde-2010/>>. Acesso em 20 agosto 2018;

SANTOS, L.P. et al. Agronegócio brasileiro no comércio internacional. *Rev. de Ciências Agrárias*, Lisboa, v. 39, n. 1, p. 54-69, mar. 2016. Disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-018X2016000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 10 setembro 2018.

SILVA, A.F. *Transferências interna e externa de renda do agronegócio brasileiro*. 2010. Tese de Doutorado em Economia Aplicada. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 2010.

SILVA, A. F.; BARROS, G. S. C. *Transferências de Renda do Agronegócio Brasileiro*. In: 49º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2011, Belo Horizonte. 2011.

SQUEFF, G. C. *Desindustrialização: luzes e sombras no debate brasileiro*. Brasília: Ipea, jun. 2012. (Texto para Discussão, n. 1.747).