

NOTA **técnica** AIPARDES

Nº 25

PIB do Agronegócio no Paraná

Janielly Amorim de Oliveira
Ricardo Kureski
Mari Aparecida dos Santos

Curitiba
2020

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Massa Ratinho Júnior - *Governador*

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E PROJETOS ESTRUTURANTES

Waldemar Bernardo Jorge - *Secretário*

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES

Antonio Guilherme de Arruda Lorenzi - *Diretor-Presidente*

Francisco Carlos Rogério - *Diretor Administrativo-Financeiro*

Julio Takeshi Suzuki Júnior - *Diretor do Centro de Pesquisa*

Daniel Nojima - *Diretor do Centro Estadual de Estatística*

EDITORAÇÃO

Marcelo Antonio - *Coordenador*

Maria Laura Zocolotti - *Supervisão Editorial*

NOTA *técnica*
AIPARDES

As notas técnicas do IPARDES constituem breves abordagens sobre temas relevantes para a agenda de pesquisa e planejamento do Estado.

PIB DO AGRONEGÓCIO NO PARANÁ

Janielly Amorim de Oliveira

Ricardo Kureski

Mari Aparecida dos Santos

INTRODUÇÃO

O Produto Interno Bruto (PIB) do Estado do Paraná teve participação de 6,4% no produto da economia brasileira em 2017, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Nesse mesmo ano, a participação estadual da agropecuária, inclusive produção florestal, pesca e aquicultura, ficou em torno de 7,9% do valor bruto de produção do Paraná. Já no Brasil, este setor respondeu por 4,91% do total do valor bruto de produção nacional (IBGE, 2020a).

Essas informações indicam a importância que o setor primário da economia tem na estrutura de produção paranaense. De fato, o Paraná se destaca por sua alta capacidade de produção de produtos primários. Não por acaso, os resultados apontados neste trabalho indicam que o PIB gerado pelo agronegócio paranaense participou com 33,86% do total da economia do Estado, em 2017. Já, no Brasil, o PIB do agronegócio teve participação de 21,4% no total de todos os bens e serviços produzidos no país (CEPEA, 2019),

Cabe destacar ainda que no Paraná, que possui um território de 19,9 milhões de hectares (Mha), havia 10,7 Mha destinados à produção de lavouras temporárias e permanentes no ano de 2017, conforme a pesquisa de Produção Agrícola Municipal - PAM (IBGE, 2020b).

Convém mencionar que o Estado também tem participação importante na economia florestal, com a implementação do complexo da Klabin em Ortigueira em 2017. Os efetivos da silvicultura ocupavam cerca de 1,5 Mha, no mesmo ano, conforme a Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS (IBGE, 2020c). Já, a área voltada à pastagem, conforme o Censo Agropecuário de 2017, foi de 3,8 Mha (IBGE, 2020d).

O Estado tem como principais produtos da agricultura a soja e o milho, com área plantada ou destinada à colheita, em 2017, em torno de 5,2 e 2,8 milhões de hectares, respectivamente, de modo que essas áreas representam respectivamente 49,1% e 26,6%, do total geral das culturas paranaenses. Cabe destacar também que a cultura do trigo na região teve, no mesmo ano, participação de 8,9% de toda área plantada ou destinada à colheita do Paraná, o que corresponde a aproximadamente a 1,1 milhão de hectares (IBGE, 2020b).

Enfatiza-se a relevância da produção de soja paranaense, que alcançou 19.182 milhões de toneladas em 2017, respondendo por 16,7% da produção brasileira, enquanto o milho e o trigo participaram com 17,9% e 53,7% da produção nacional, respectivamente (IBGE, 2020e). A produção pecuária paranaense também se sobressai no cenário nacional, principalmente a atividade avícola. O Paraná é o maior exportador nacional de carne de frango e o terceiro exportador de carne suína.

Aliás, cabe destacar o peso da agropecuária para a economia como um todo, pois ela tem alavancado a atividade econômica de diversos setores gerando emprego e renda em todo o país. A importância da agropecuária é evidenciada ainda mais ao se observarem os valores de produção levando em consideração as relações intersetoriais. O conceito do agronegócio auxilia na compreensão da relevância da agropecuária, uma vez que é entendido como o conjunto de todas as atividades relacionadas ao processamento e à distribuição da produção da agropecuária.

O agronegócio abrange não somente a atividade agropecuária como também as atividades fornecedoras de insumos, as atividades agroindustriais e as atividades ligadas aos serviços e à distribuição dos produtos, conforme esclarecem Davis e Goldberg (1957). Uma forma de contabilizar todo o valor gerado pela cadeia produtiva relacionada à produção agropecuária é o cômputo do Produto Interno Bruto (PIB) do Agronegócio.

No que tange à metodologia adotada para o cálculo do PIB do agronegócio, cabe citar os seguintes estudos: Furtuoso e Guilhoto (2003), que o estimaram para o Brasil no período de 1994 a 2000; Finamore e Montoya (2003), que divulgaram o PIB do agronegócio do Rio Grande do Sul; Kureski, Maia e Rodrigues (2013), que fizeram estimativas para o Paraná em 2006; Kureski et al. (2015) que se aprofundaram para estimar o valor no período 2006-2011 para o Paraná; CEPEA (2017) que tem divulgado a série entre 1996 e 2018 para o Brasil; além da participação do estado de São Paulo entre 2014 e 2018, e do estado de Minas Gerais entre 2004 e 2019, com atualizações até 2019; e da Fundação João Pinheiro (2019) que divulgou o PIB do agronegócio de Minas Gerais para 2013, entre outros.

Os estudos citados obtiveram a participação do PIB do agronegócio por meio de uma Matriz Insumo-Produto (MIP). A MIP fornece dados sobre as relações entre os diversos setores da economia, além de possibilitar a identificação das atividades que compõem a cadeia produtiva do agronegócio e a relação que essas atividades têm com outros setores. Kureski et al. (2015), baseados na Matriz Insumo-Produto do Paraná de 2006, computaram o PIB do agronegócio paranaense de 2011, o qual já correspondia a 30% do PIB do Estado. Vale ressaltar que a MIP do Paraná de 2015, pioneiramente, foi elaborada com base em informações de notas fiscais eletrônicas do período.

Evidencia-se a necessidade da mensuração do PIB do agronegócio do Paraná no período recente, pois isso possibilitaria uma compreensão mais ampla quanto à dimensão dos efeitos da produção do setor primário na economia paranaense. Por isso, o objetivo da atual pesquisa foi calcular o PIB do agronegócio paranaense em 2015, utilizando dados compatíveis com as contas regionais do IBGE, tendo como base a MIP do Paraná de 2015.

O presente estudo visa apresentar os procedimentos metodológicos utilizados no cálculo do Produto Interno Bruto do Agronegócio (PIB do Agronegócio) do Estado do Paraná e os resultados encontrados para o período 2012-2017. A metodologia baseou-se nos procedimentos do CEPEA (2017) empregando a Matriz Insumo-Produto do Paraná de 2015 para identificar os fluxos de consumo e de produção do complexo do agronegócio.

O artigo estrutura-se em cinco seções, a iniciar por essa introdução. A seguir realiza-se uma breve revisão de literatura relacionada ao agronegócio. A terceira seção contém a descrição dos critérios metodológicos utilizados. A quarta seção apresenta os resultados encontrados sobre o PIB do agronegócio paranaense no período 2012-2017. Por fim, a quinta seção contempla as considerações finais.

REVISÃO DE LITERATURA

O termo *agronegócio*, difundido a partir dos anos de 1990 no Brasil, surgiu inspirado na expressão norte-americana *agribusiness*, criada em 1957 por dois professores de Harvard, John Herbert Davis e Ray Allan Goldberg (GRYNSZPAN, 2012).

O Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), que calcula o PIB do agronegócio do Brasil, considera o agronegócio como todo o encadeamento de estruturas produtivas a montante e a jusante da agropecuária.

Desse modo, esse grande setor envolve uma cadeia, com elos interdependentes, que abrange as seguintes atividades: do setor primário, fornecedor de insumos básicos provenientes da agropecuária, da pesca e do extrativismo; do setor secundário ou industrial; e do setor terciário, relacionado a comércio e serviços. Em suma, o agronegócio é considerado o conjunto de todas as atividades relacionadas à produção, ao processamento e à distribuição dos bens agropecuários e agroindustriais (GRYNSZPAN, 2012).

Conforme Gasques et al. (2004), como apoio à cadeia do agronegócio, encontram-se as atividades de pesquisa e assistência técnica, de processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, além da distribuição (*dealers*), bolsas, industrialização e consumidor final. Essa cadeia se resume em cinco mercados: suprimentos, produção, processamento, distribuição e consumidor final. Entretanto, o CEPEA, que vem realizando anualmente o cálculo do PIB do Agronegócio do Brasil, concretiza as ideias apresentadas acima, sob a seguinte concepção: “O PIB do agronegócio é avaliado de forma discriminada em quatro segmentos: (a) insumos, (b) agropecuária (c) agroindústria (de base agrícola ou pecuária) e (d) agrosserviços (transporte, comércio e demais serviços)” (CEPEA, 2017, p.4).

A literatura classifica as atividades produtivas do agronegócio, com referência à propriedade rural, da seguinte maneira: antes da porteira (insumos utilizados na produção agropecuária), dentro da porteira (agropecuária propriamente dita) e depois da porteira (processamento e distribuição da produção). Segundo o CEPEA (2017), o agronegócio também

é analisado como sendo composto por dois ramos: o agrícola e o pecuário, em que o agrícola consiste em agricultura/lavoura e em floresta, e o pecuário consiste na pecuária e na pesca.

O agronegócio tem uma grande participação no PIB brasileiro, segundo Grynszpan (2012), como um “desdobramento natural de nossas raízes” proveniente dos ciclos econômicos do açúcar, da borracha e do café. Conforme Moreira, Kureski e Veiga (2016), grande parte do desenvolvimento da economia brasileira deve-se às atividades desse setor, as quais são mais integradas aos setores urbanos, uma vez que a agroindústria e os serviços, juntos, abarcam a maior parcela na composição setorial.

Assim como para o Brasil, de acordo com Kureski, Maia e Rodrigues (2013), o agronegócio tem uma grande importância para a economia do Estado do Paraná, impulsionando os demais setores econômicos. Os desdobramentos dessa atividade recaem sobre a geração de empregos, principalmente por envolver atividades intensivas em trabalho, além da geração de divisas por meio das exportações de insumos básicos.

O PIB do agronegócio brasileiro é embasado na metodologia descrita por Guilhoto, Furtuoso e Barros (2000), que tem como principal característica a utilização da ótica do produto, que considera o total do Valor Adicionado do setor primário na economia a preços de mercado. O CEPEA, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), calculou a série para o período 1996-2019. Além disso, também divulga o PIB do Agronegócio para São Paulo e Minas Gerais.

Finamore e Montoya (2003), por sua vez, mensuraram o PIB do agronegócio do estado do Rio Grande do Sul. Os autores ressaltam que, para a economia gaúcha, o agronegócio é fundamental uma vez que apresenta fortes vínculos intersetoriais. Além de atender o mercado interno e externo, o setor gera importante parcela de impostos para o estado, devido à composição agrícola da região.

Para a economia do Espírito Santo, tem-se o trabalho de Bonelli, Bastos e Abreu (2011), no qual foi computado o PIB do agronegócio entre o primeiro trimestre de 2004 e de 2010. Esta série também foi baseada na metodologia de Guilhoto, Furtuoso e Barros (2000) para que houvesse comparabilidade entre o PIB estadual e nacional.

Conforme Silva et al. (2006), uma nova proposta metodológica caberia para a medição do PIB do agronegócio, com o objetivo de se aproximar à proposta do Banco Mundial. A principal mudança seria considerar apenas parte do valor adicionado das atividades a jusante da agropecuária, conforme o grau de dependência da atividade.

Se, por um lado, uma nova metodologia poderia incorporar as modernizações que ocorreram nos anos recentes no setor agropecuário, por outro, uma mudança metodológica poderia trazer pressupostos que, muitas vezes, não são explícitos e nem consensuais. Além disso, qualquer cálculo diferente da metodologia utilizada nacionalmente resultaria em números sem parâmetros de comparabilidade.

METODOLOGIA DE MENSURAÇÃO DO PIB DO AGRONEGÓCIO

A mensuração do PIB do agronegócio do Paraná teve como referencial teórico os critérios metodológicos do CEPEA (2017) e utilizou a Matriz Insumo Produto do Paraná de 2015 do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). A MIP do Paraná possui 42 atividades e 99 produtos, e sua estrutura considera em conjunto toda a agropecuária. Em consequência disso, não foi possível diferenciar, ao longo do cálculo do PIB do agronegócio, os dois ramos do agronegócio: agrícola e pecuário.

O PIB do agronegócio do Paraná foi computado a partir da ótica do produto a preços de mercado, conforme CEPEA (2017). O cálculo usou dados compatíveis com os do Sistema de Contas Regionais do IBGE e considerou a subdivisão do PIB do agronegócio em quatro segmentos: Insumos, Primário (Agropecuária), Agroindústria e Serviços. Os procedimentos metodológicos detalhados para cada segmento do agronegócio são apresentados a seguir.

PIB do segmento de insumos – ano-base 2015

No segmento de insumos, mensurou-se a parcela do PIB de todas as atividades antes da porteira, ou seja, as atividades que fornecem insumos para a agropecuária. Para identificar tais atividades, utilizou-se a estrutura de consumo intermediário da MIP do Paraná de 2015. Desse modo, foi possível estabelecer quais atividades são fornecedoras de insumos para a agropecuária e qual a relevância de cada uma dessas atividades para o segmento de insumos como um todo.

As atividades foram classificadas em dois tipos: no primeiro, como fornecedoras de insumos essencialmente agropecuários – a saber, fertilizantes e corretivos do solo, defensivos agrícolas, máquinas e equipamentos agropecuários, medicamentos para animais e alimentos para animais; no segundo, como fornecedoras de insumos para outros setores, que possuem alguma parcela de sua produção utilizada como insumo na agropecuária. Vale pontuar que insumos da agropecuária produzidos e utilizados por ela mesma não foram incluídos no cômputo do PIB do segmento de insumos. Conforme destaca CEPEA (2017, p.8), “valor de insumos produzidos e utilizados na própria agropecuária é considerado no PIB da agropecuária, ficando no segmento de Insumos apenas os itens não agropecuários”.

Outro aspecto a ser mencionado é que não foi possível diferenciar entre insumos da agricultura e insumos da pecuária devido à estrutura de consumo intermediário da MIP que embasou o presente trabalho.

Observa-se que a maioria das atividades fornecedoras de insumos essencialmente agropecuários não é apresentada de forma isolada entre as 42 atividades da MIP do Paraná. Tais atividades estão agregadas em atividades mais amplas na MIP. Devido a isso, a mensuração do valor adicionado dessas atividades foi realizada com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA - Produto) de 2015 do IBGE.

Primeiramente, foram identificadas as atividades da MIP que continham as atividades fornecedoras de insumos e calculou-se o coeficiente de participação dessas atividades usando as informações da PIA. De posse dos coeficientes de participação, foi possível encontrar o valor adicionado correspondente a cada uma dessas atividades. Na tabela 1, têm-se os coeficientes, as atividades da MIP e as respectivas atividades fornecedoras de insumo.

Os impostos sobre as atividades que são insumos para a agropecuária foram retirados da tabela de recursos da MIP Paraná 2015. Para as atividades que não estão apresentadas de forma isolada na MIP, foram realizados os mesmos procedimentos de desagregação descritos no parágrafo anterior.

TABELA 1 - COEFICIENTES APLICADOS PARA ESTIMAR O VALOR ADICIONADO DAS ATIVIDADES QUE PERTENCEM ESSENCIALMENTE AO SEGMENTO DE INSUMOS - 2015

ATIVIDADES RELACIONADAS AO AGRONEGÓCIO NA MIP PARANÁ 2015	ATIVIDADES FORNECEDORAS EXCLUSIVAMENTE DE INSUMOS PARA AGROPECUÁRIA	COEFICIENTES (%) ⁽¹⁾
Outros produtos alimentares	Fabricação de alimentos para animais	18,62
Fabricação de químicos	Fertilizantes e corretivos do solo	27,9
Fabricação de farmoquímicos e farmacêuticos	Medicamentos para animais	7,98
Fabricação de máquinas e equip. mecânicos	Máquinas e equip. mecânicos agropecuários	9,49

FONTE: IPARDES

(1) Coeficientes refere-se à participação das atividades fornecedoras exclusivamente de insumos dentro das atividades relacionadas ao agronegócio da MIP 2015.

O PIB do segmento de insumos pela ótica do produto a preços de mercado é dado por:

$$PIB_{insumos} = \sum_i [VA_i + II_i] + \sum_j [c_j \times (VA_j + II_j)] - \sum_k [c_k \times (VA_k + II_k)] \quad (1)$$

Onde:

- i corresponde às 5 atividades fornecedoras de insumos cuja produção se destina essencialmente à agropecuária, são elas: fertilizantes e corretivos do solo, defensivos agrícolas, alimentos para animais, medicamentos para animais e máquinas e equipamentos agropecuários.
- j corresponde às 20 atividades da MIP (listadas na tabela 2), em que parte da produção é usada como insumo na agropecuária – excluem-se atividades i e todas as $m=11$ atividades agropecuárias e agroindustriais.
- $k=11$ corresponde às atividades de comércio e serviços que serão consideradas na mensuração do segmento de serviços, indicadas na tabela 3.
- c_k, c_j referem-se ao percentual da produção das atividades k e j utilizado como consumo intermediário na agropecuária de acordo com a estrutura da MIP 2015.
- VA_i, VA_j, VA_k referem-se aos Valores Adicionados das atividades i, j e k .
- II_i, II_j, II_k referem-se aos Impostos Indiretos Líquidos aplicados aos produtos das respectivas atividades i, j e k .

Conforme apontado anteriormente, considerou-se que qualquer atividade da MIP poderia ser fornecedora de insumos em alguma proporção para a agropecuária. Com base na estrutura de consumo intermediário da MIP, captou-se a proporção da produção de cada atividade utilizada como insumo da agropecuária. Tais atividades foram indexadas com a letra *j* na equação 1. Para que não houvesse dupla contagem, não foram consideradas as atividades agropecuárias e agroindustriais, as quais serão computadas em seus respectivos segmentos. As atividades referentes a comércio e serviços, indexadas com a letra *k* na equação 1, foram excluídas da equação pelo mesmo motivo.

TABELA 2 - FORNECEDORES DE INSUMOS PARA A AGROPECUÁRIA - MIP 2015 - PARANÁ

CÓDIGO	ATIVIDADE
0580	Indústria extrativa
1800	Impressão e reprodução de gravações
1900	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustível
2090	Fabricação de produtos químicos
2093	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal
2100	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
2200	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico
2300	Fabricação de produtos de minerais não metálicos
2490	Metalurgia
2500	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
2600	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
2700	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos
2800	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos
2991	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças
2992	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores
3000	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
3180	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas
3300	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
3500	Geração e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana
4180	Construção

FONTE: IPARDES

PIB do segmento primário (agropecuária)

Trata-se do segmento da agropecuária propriamente dito, ou seja, do segmento primário, de dentro da porteira. O PIB deste segmento é computado como a soma do PIB das atividades agrícolas: agricultura/lavoura e florestas, e atividades da pecuária: pecuária e pesca.

Por meio da MIP Paraná 2015, foi possível identificar os valores adicionados e os impostos das atividades da agropecuária. Ressalte-se que foram incluídos nesse segmento os valores dos insumos da agropecuária produzidos e utilizados pela mesma.

Para a mensuração do PIB do segmento primário, considera-se a totalidade do PIB a preços de mercado (PIB_{pm}) da agropecuária, que é dado por:

$$PIB_{agropec} = \sum_p (VA_p + II_p) \quad (2)$$

Onde:

- p representa atividades agrícolas e pecuárias;
- VA_p corresponde ao valor adicionado das atividades agrícolas e pecuárias;
- II_p corresponde aos Impostos Indiretos Líquidos sobre as atividades agrícolas e pecuárias.

PIB do segmento agroindústria

Considera-se que a agroindústria é composta por todas as atividades industriais que processam até a terceira transformação das matérias-primas agropecuárias, conforme CEPEA (2017).

Há dois tipos de atividades agroindustriais: as que usam exclusivamente matérias-primas agropecuárias em sua produção e as que processam matérias-primas agropecuárias apenas em parte de sua produção. O primeiro tipo de atividade é contabilizado de forma integral no PIB da agroindústria. O segundo tipo entra no cômputo do PIB da agroindústria de acordo com o peso da participação de produtos agropecuários na produção.

As indústrias processadoras exclusivamente de produtos agropecuários entraram com a totalidade de seu valor adicionado no cômputo do PIB da agroindústria. Tais atividades são: abate e produtos de carne, inclusive produtos do laticínio e da pesca; fabricação e refino do açúcar; fabricação de álcool e outros biocombustíveis; outros produtos alimentares; fabricação de bebidas; fabricação de produtos do fumo; fabricação de produtos da madeira; e fabricação de celulose, papel e produtos de papel.

Por outro lado, há outras quatro atividades industriais que tiveram apenas parte de seu valor incluído no PIB do segmento da agroindústria, a saber: fabricação de calçados e artigos de couro; fabricação de produtos têxteis; confecção de artefatos do vestuário e acessórios; e fabricação de móveis e produtos diversos. Para mensurar o peso da participação das matérias-primas agropecuárias sobre a produção dessas indústrias, obteve-se o percentual do valor adicionado que correspondia à parcela da produção de origem agropecuária. Tais informações foram retiradas da PIA 2015 do IBGE e MIP Paraná 2015.

Vale pontuar que foi descontada no cálculo do PIB da agroindústria a parte dos valores de atividades industriais que já haviam sido contabilizados em outro segmento para evitar o problema de dupla contagem.

O PIB da agroindústria é dado por:

$$PIB_{agroind} = \sum_s [VA_s + II_s] + \sum_v [c_v \times (VA_v + II_v)] \quad (3)$$

Onde:

- s representa as indústrias de base agrícola/florestal e de base pecuária/pesca, que são aquelas em que se utiliza exclusivamente matéria-prima agropecuária;
- v representa as indústrias têxtil, de vestuário e acessórios, de móveis e produtos diversos, de calçados e artigos de couro. Essas são indústrias em que apenas parte de sua produção envolve o uso de matérias-primas de base natural/vegetal ou de origem animal;
- C_v representa o percentual de participação das matérias-primas agropecuárias no valor adicionado das indústrias v ;
- VA_s e VA_v correspondem ao valor adicionado das atividades agroindustriais;
- II_s e II_v correspondem ao Impostos Indiretos Líquidos sobre as atividades agroindustriais.

PIB do segmento de serviços

Neste segmento, estima-se quanto do valor adicionado dos setores de comércio, de transporte e de outros serviços corresponde à distribuição dos produtos e serviços relacionados ao agronegócio. Para essa mensuração, foram observados os mesmos critérios utilizados pelo CEPEA (2017), em que se buscou computar as proporções das margens de comércio e de transporte que correspondiam aos produtos agropecuários e agroindustriais, assim como a parcela de outros serviços que tinham relação com esses mesmos produtos.

Cabe esclarecer que não foram incluídos serviços não relacionados com o agronegócio, a saber: educação e saúde privada, serviços domésticos e atividades artísticas, criativas e de espetáculos. As atividades de serviços consideradas no cômputo do PIB desse segmento estão descritas na tabela 3.

TABELA 3 - ATIVIDADES DE SERVIÇOS CONSIDERADAS NO AGRONEGÓCIO - MIP 2015 - PARANÁ

CÓDIGO	ATIVIDADE
4500	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
4900	Transporte, Armazenagem e Correios
5500	Serviços de Alojamento e Alimentação
5800	Serviços de informação
6480	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
6800	Atividades imobiliárias
6980	Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares
8400	Administração pública

FONTE: IPARDES

A parcela do valor adicionado do comércio e do transporte que corresponde ao agronegócio foi mensurada como o percentual das margens de comércio e de transporte da agropecuária e da agroindústria sobre os totais das margens de comércio e de transporte.

Para o cálculo da parcela de outros serviços referente ao agronegócio, considerou-se o percentual da demanda final dos produtos agropecuários e agroindustriais no total da demanda final doméstica. A mensuração da demanda final doméstica seguiu os mesmos procedimentos de Guilhoto, Furtuoso e Barros (2000), sendo dada por:

$$DFD = DFG - II_D - PI_D \quad (4)$$

Onde:

- DFD corresponde à demanda final doméstica;
- DFG corresponde à demanda final global;
- II_D corresponde aos impostos indiretos líquidos pagos pela demanda final;
- PI_D representa produtos importados pela demanda final.

O PIB de segmento de serviços é dado por:

$$PIB_{serviços} = \frac{MC_{agro}}{MC_{total}} \times (VA_c + II_c) + \frac{MT_{agro}}{MT_{total}} \times (VA_t + II_t) + \frac{DFD_{agro}}{DFD_{total}} \times (VA_s + II_s) + \sum_k [c_k \times (VA_k + II_k)] \quad (5)$$

Onde:

- c, t e s refere-se às atividades de comércio, de transporte e outros serviços;
- $\frac{MC_{agro}}{MC_{total}}$ corresponde à parcela da margem de comércio referente à distribuição de bens finais da agropecuária e da agroindústria;
- $\frac{MT_{agro}}{MT_{total}}$ corresponde à parcela da margem de transporte referente à distribuição de bens finais da agropecuária e da agroindústria;
- $\frac{DFD_{agro}}{DFD_{total}}$ corresponde à parcela da demanda final doméstica dos produtos agropecuários e agroindustriais na demanda final doméstica total;
- VA_c , VA_t e VA_s representam os valores adicionados do comércio, do transporte, e de outros serviços;
- II_c , II_t e II_s representam impostos indiretos líquidos sobre comércio, transporte, e outros serviços;
- $\sum_k [c_k \times (VA_k + II_k)]$ representa a parte dos serviços que é insumo para a agropecuária e que foi descontada no cômputo do PIB do segmento de insumos.

PIB do agronegócio

Levando em consideração o procedimento metodológico, o PIB do agronegócio é a soma dos quatro segmentos descritos acima:

$$PIB_{agronegócio} = PIB_{insumos} + PIB_{agropec} + PIB_{agroind} + PIB_{serviços}$$

RESULTADOS DO PIB DO AGRONEGÓCIO NO PARANÁ

O PIB do agronegócio no Paraná foi mensurado pela ótica do produto a preços de mercado para o período 2012-2017, sendo 2015 o ano-base do presente trabalho. A tabela 4 apresenta os resultados de cada ano e as variações anuais, tanto do PIB do Estado quanto do agronegócio.

Ressalte-se, nesse período, o resultado de 2013, em que o crescimento real do agronegócio foi de 8,2%, alcançando o valor de 109 bilhões de reais e a participação de 32,8% no PIB estadual. Tal resultado decorre do crescimento extraordinário da produção de soja naquele ano e do bom desempenho da agricultura, que impulsionaram toda a cadeia produtiva do agronegócio.

Faz-se necessário pontuar também o resultado positivo do agronegócio em 2017, que, após três anos de queda, recuperou-se, alcançando o valor de 142 bilhões de reais, o equivalente a 33,8% do PIB paranaense a um crescimento real de 4,5%. É perceptível, na tabela 4, a significância da contribuição do agronegócio para a expansão do PIB do Paraná.

TABELA 4 - PIB DO PARANÁ E DO AGRONEGÓCIO PARANAENSE - 2012-2017

(Em R\$ milhões)

ANO	PRODUTO INTERNO BRUTO DO PARANÁ			PIB DO AGRONEGÓCIO PARANÁ			PARTICIPAÇÃO DO AGRONEGÓCIO NO PIB (%)
	Preços correntes	Preços do Ano Anterior	Variação	Preços Correntes	Preços do Ano Anterior	Variação	
2012	285.620	-	-	91.246	-	-	31,95
2013	333.481	301.185	5,45	109.518	98.769,80	8,25	32,84
2014	348.084	328.531	-1,48	116.172	108.855,44	-0,60	33,37
2015	376.963	336.128	-3,43	124.065	115.461,46	-0,61	32,91
2016	401.814	367.201	-2,59	135.989	120.679,88	-2,73	33,84
2017	421.375	409.762	1,98	142.664	142.195,83	4,56	33,86

FONTE: IPARDES

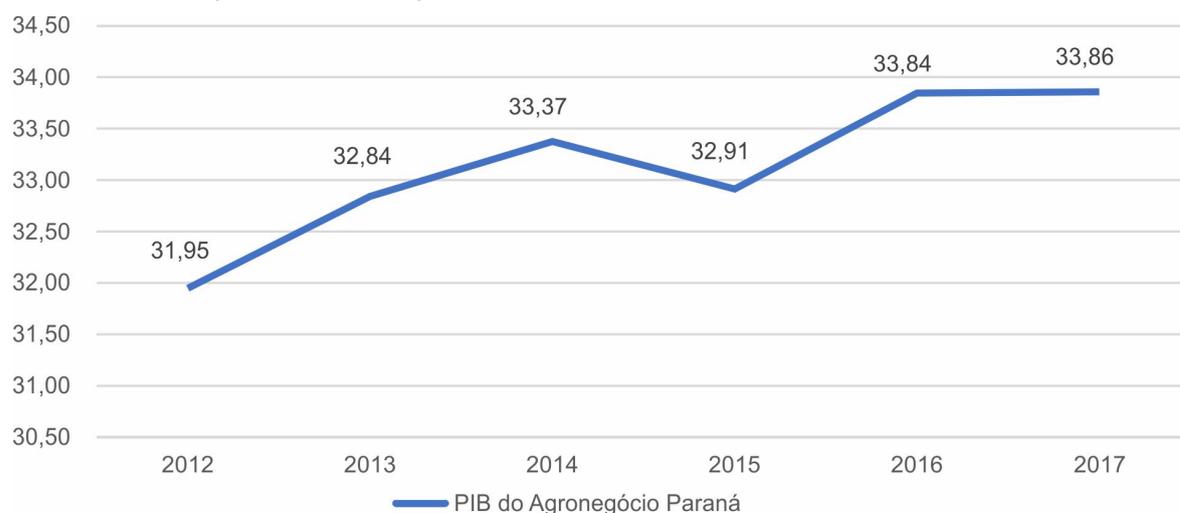
NOTA: Sinal convencional utilizado:

- Dado inexistente.

Verifica-se que, entre 2012 e 2017, a importância relativa do agronegócio para o PIB do Paraná permaneceu sempre acima de 30%, chegando a 33,8% em 2017 (gráfico 1). Tal importância seguiu trajetória crescente, exceto em 2015, ano em que houve uma pequena redução do peso do agronegócio no PIB estadual.

Uma provável justificativa para essa redução é a inflação dos preços administrados no ano de 2015, uma vez que ganhos e perdas de participação são também afetados pela variação de preços. Naquele ano, segundo o Banco Central do Brasil (2016), a inflação dos preços administrados foi de 18,07%, tendo como protagonistas os reajustes nos preços da energia elétrica e da gasolina. O Paraná é um grande produtor de energia elétrica e conta com uma refinaria da Petrobras em seu território, de modo que é razoável esperar um aumento da participação dos setores de energia e de combustível no PIB estadual em detrimento do agronegócio.

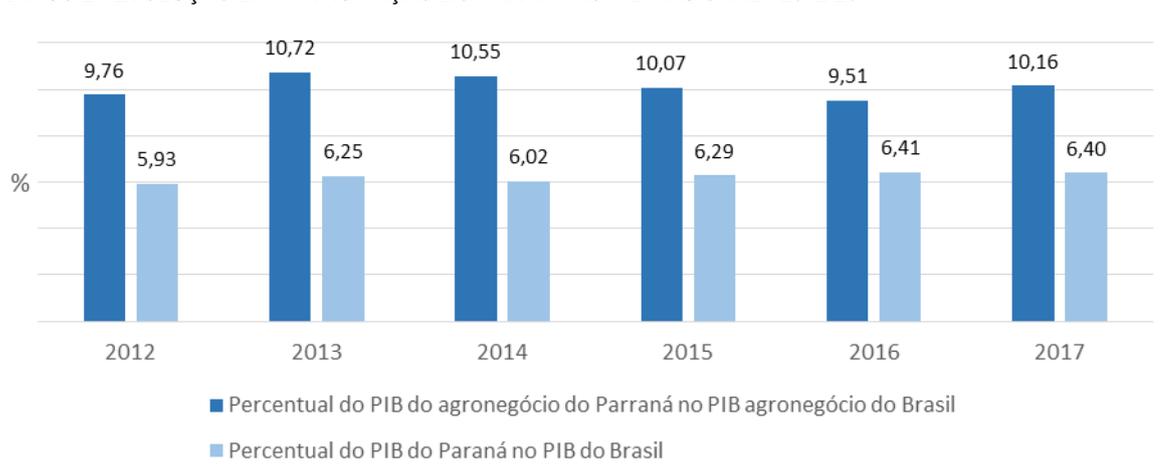
GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DO AGRONEGÓCIO NO PIB DO PARANÁ - 2012-2017



FONTE: IPARDES

Outro aspecto relevante a ser colocado é a evolução da participação do PIB do agronegócio paranaense no PIB do agronegócio nacional (gráfico 2). Tal evolução permaneceu em torno de 10% no período analisado, tendo em 2013, em seu momento de ápice, correspondido a 10,7% do agronegócio nacional. Esse dado demonstra a relevância do agronegócio paranaense não somente para a economia regional como para o cenário econômico nacional. O Paraná contribui de maneira determinante para o desempenho do agronegócio nacional, gerando divisas, empregos e renda.

GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO PARANÁ NO PIB NACIONAL - 2012-2017



FONTE: IPARDES

Vale apresentar, a título de comparação, a importância relativa do agronegócio no PIB de outros estados e do Brasil. De acordo com a disponibilidade de dados, foram considerados outros estudos, para os anos de 2015 a 2017, com o peso do agronegócio no total do PIB de Minas Gerais, São Paulo e do Brasil (tabela 5).

TABELA 5 - PARTICIPAÇÃO DO PIB DO AGRONEGÓCIO NO PIB TOTAL DO ESTADO - PR, MG, SP E BRASIL - 2015-2017

ANO	ESTADOS E BRASIL			
	Paraná	Minas Gerais	São Paulo	Brasil
2015	32,91	33,02	11,86	20,54
2016	33,84	37,22	13,52	22,84
2017	33,86	36,33	12,64	21,43

FONTE: CEPEA-USP/CNA

NOTA: Elaboração do IPARDES.

Examinar os resultados desagregando os dados entre o ramo agrícola e o ramo da pecuária também é uma prática usual em estudos sobre o PIB do agronegócio. Para isso, considera-se que o ramo agrícola abrange todas as atividades produtivas das lavouras, vegetais e florestais, e que o ramo da pecuária engloba todas atividades produtivas de origem animal. Não obstante, a estrutura da MIP Paraná 2015, que embasou o presente trabalho, não permitiu que fosse calculado o PIB do agronegócio discriminando-se os dois ramos.

A tabela 6 apresenta os valores correntes do PIB do agronegócio do Paraná por segmentos, de 2012 a 2017, e a importância relativa de cada segmento em relação ao PIB, que pode ser visualizada no gráfico 3.

Deve-se reforçar a relevância do segmento primário (agropecuária) do agronegócio, composto pela produção das lavouras temporárias e permanentes, pela produção da pecuária, da pesca e florestal. Esse segmento é responsável por alavancar todos os outros segmentos dentro da cadeia produtiva do agronegócio.

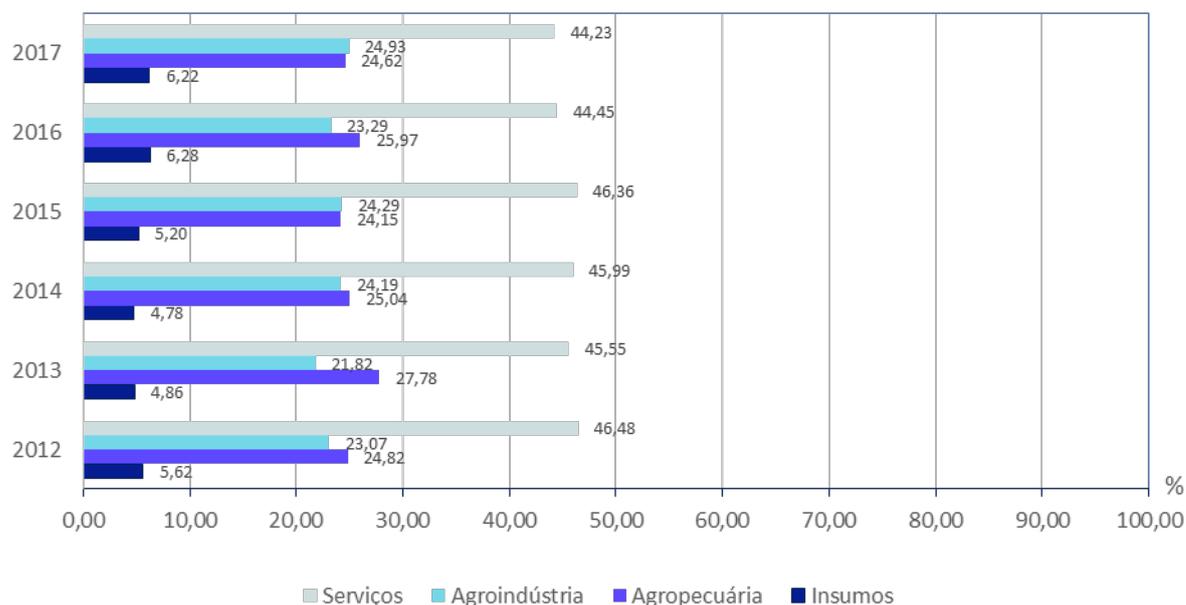
TABELA 6 - PIB DO AGRONEGÓCIO DO ESTADO DO PARANÁ POR SEGMENTOS - 2012-2017

ANO	(Em R\$ milhões)				
	PIB INSUMOS AGROPECUÁRIA	PIB PRIMÁRIO AGROPECUÁRIA	PIB AGROINDÚSTRIA	PIB SERVIÇOS	PIB TOTAL AGRONEGÓCIO
2012	5.132	22.650	21.050	42.414	91.246
2013	5.318	30.422	23.897	49.881	109.518
2014	5.548	29.095	28.104	53.426	116.172
2015	6.455	29.959	30.130	57.521	124.065
2016	8.541	35.320	31.674	60.453	135.989
2017	8.872	35.129	35.567	63.095	142.664

FONTE: IPARDES

Observa-se que a composição do PIB do agronegócio não se alterou significativamente no período analisado. O segmento que se destacou na composição foi o de serviços, cujo peso oscilou em torno de 45% no período analisado. Tal dado condiz com a realidade do Paraná, uma vez que o setor de serviços tem elevada participação na composição do PIB estadual. É interessante perceber também que esse resultado se assemelha ao que ocorre na composição do agronegócio do Brasil, calculado pelo CEPEA (2020), em que serviços é o segmento com maior participação, com peso em torno de 41% entre 2012 e 2017.

GRÁFICO 3 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS SEGMENTOS DO PIB DO AGRONEGÓCIO NO PARANÁ - 2012-2017



FONTE: IPARDES

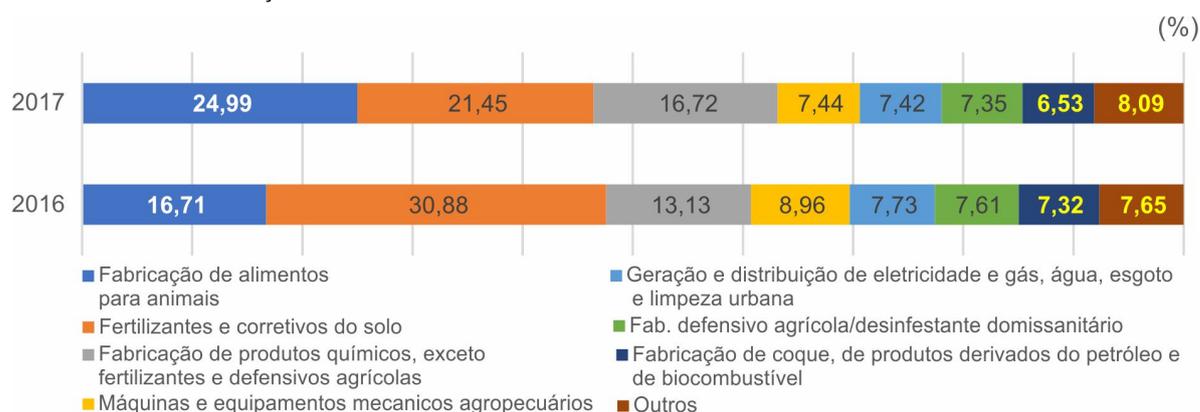
Um ponto a ser ressaltado é a distribuição equilibrada da importância relativa da agropecuária e da agroindústria, ambas oscilando em torno de 23% a 25%, correspondendo juntas a aproximadamente 50% do produto do agronegócio ao longo dos anos. Isso parece ser uma característica do agronegócio do Paraná, já que esse padrão não é observado na estrutura nacional. Para o Brasil, entre 2012 e 2017, segundo cálculo do CEPEA (2020), há a predominância do segmento da agroindústria, com participação em torno 30%, sobre a agropecuária, cuja participação ficou próxima de 24%.

Por fim, menciona-se o segmento de insumos, com peso girando em torno de 5% do PIB do agronegócio no período em estudo. Em 2017, a participação desse segmento chegou a 6,2%, correspondente a R\$ 8,8 bilhões. Destacam-se, neste segmento, as indústrias de fabricação de alimentos para animais, fabricação de fertilizantes e corretivos do solo e fabricação de químicos. Em conjunto, elas representaram, em 2017, mais de 60% do PIB do segmento de insumos (gráfico 4), sendo a fabricação de alimentos para animais a atividade produtiva com maior peso, 24,99%, seguida de fertilizantes e corretivos para o solo, com 21,45%.

As atividades de fabricação de defensivos agrícolas, fabricação de máquinas e equipamentos agropecuários, geração e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana tiveram a mesma participação, em torno de 7% do PIB do segmento de insumos no período analisado.

Convém ressaltar o ganho de participação da atividade de fabricação de alimentos para animais entre 2016 e 2017, fato que está alinhado com o crescimento da atividade agroindustrial de abate e produtos de carne, nesse mesmo período.

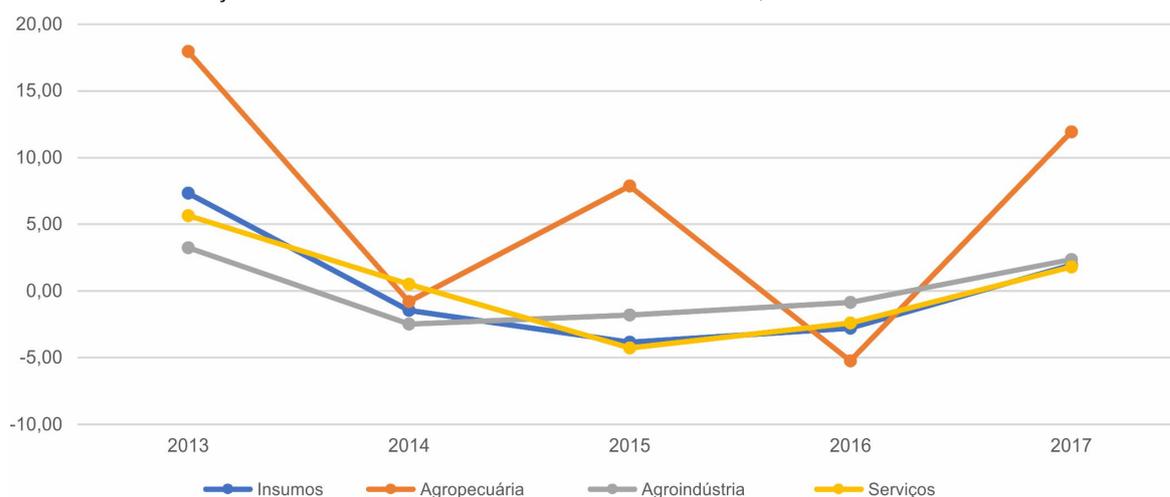
GRÁFICO 4 - PARTICIPAÇÃO DAS ATIVIDADES DOS SEGMENTOS DE INSUMOS - PRANÁA - 2016-2017



FONTE: IPARDES

A seguir, estão apresentadas as taxas de crescimento do PIB dos segmentos entre 2012 e 2017 (gráfico 5). Evidencia-se a elevada instabilidade dos resultados do segmento primário (agropecuária). Os momentos de crescimento e de crise do setor primário coincidem com os de pico e de quebra na safra de soja. É perceptível a relevância da produção de soja para o segmento primário, assim como sua volatilidade, sujeita às condições climáticas e às oscilações de mercado. O pico em 2013 refere-se à estrondosa safra de 2012/2013, em que o valor de produção do grão cresceu 69,5% (CASTRO, 2013). Os outros dois picos estão em outros dois grandes momentos da soja no Estado, nas safras de 2014/2015 e 2016/2017, que apresentaram crescimento da quantidade produzida de 15% e 12% respectivamente, segundo dados da Pesquisa Agrícola Municipal - PAM - IBGE (2020e).

GRÁFICO 5 - VARIAÇÃO ANUAL DO PIB DO AGRONEGÓCIO DO PARANÁ, POR SEGMENTO - 2013-2017



FONTE: IPARDES

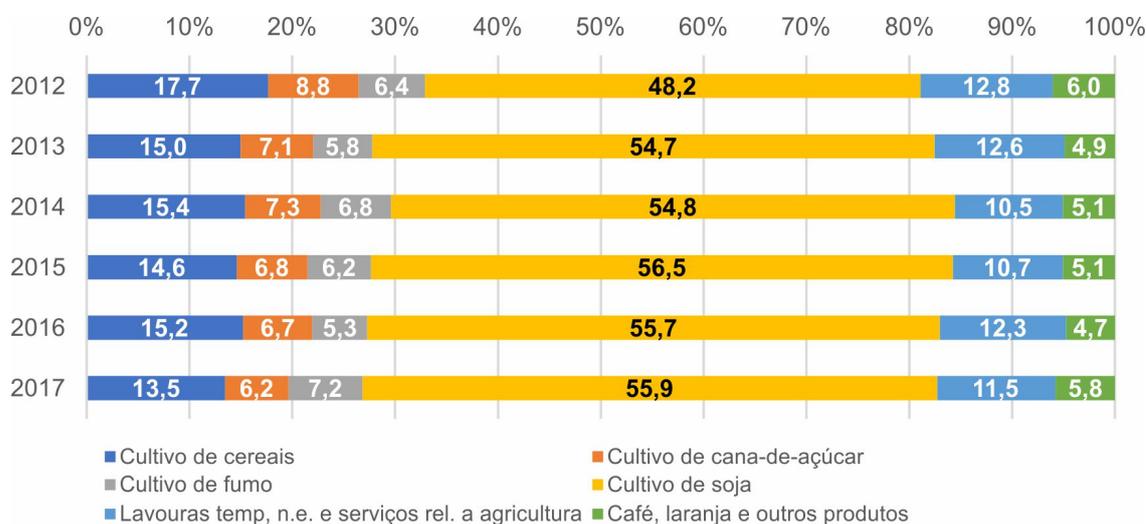
Não foi possível detalhar a composição do PIB do segmento primário, uma vez que as atividades agropecuárias estão elencadas de forma agregada na MIP Paraná. Optou-se, então, por verificar a estrutura do valor bruto de produção da agricultura/lavoura ao longo do

período estudado (gráfico 6). A composição encontrada corrobora os dados citados no parágrafo anterior. Vê-se que a produção de soja no Paraná corresponde a mais de 55% do valor bruto de produção da agricultura em 2017.

Ainda a respeito da soja, vale mencionar a expansão da área colhida, que passou de 4,4 milhões de hectares em 2012 para 5,28 milhões em 2017, segundo dados da SEAB (2020). Mais do que o avanço da área colhida, faz-se necessário destacar a evolução do rendimento da produção de soja, que passou de 2.452 quilos por hectare em 2012 para 3.766 quilos em 2017. Ressalte-se que a produtividade em 2017 foi a maior da série histórica produzida pela SEAB, que teve início em 1970.

Convém observar também o peso do cultivo de cereais (milho, trigo), com participação no valor bruto de produção da agricultura oscilando entre 13,5% e 16%, e o peso do cultivo de lavouras temporárias (feijão, mandioca, batata), que permanece em torno de 10%. Segundo dados da PAM (IBGE, 2020e), a produção de milho paranaense totalizou 17 milhões de toneladas em 2017, o que correspondeu a 17,9% da produção nacional, colocando o Estado como o segundo maior produtor, ficando atrás apenas do Mato Grosso. A produção de trigo do Paraná, embora represente pequena parte do valor de produção da agricultura do Estado, é a maior do país.

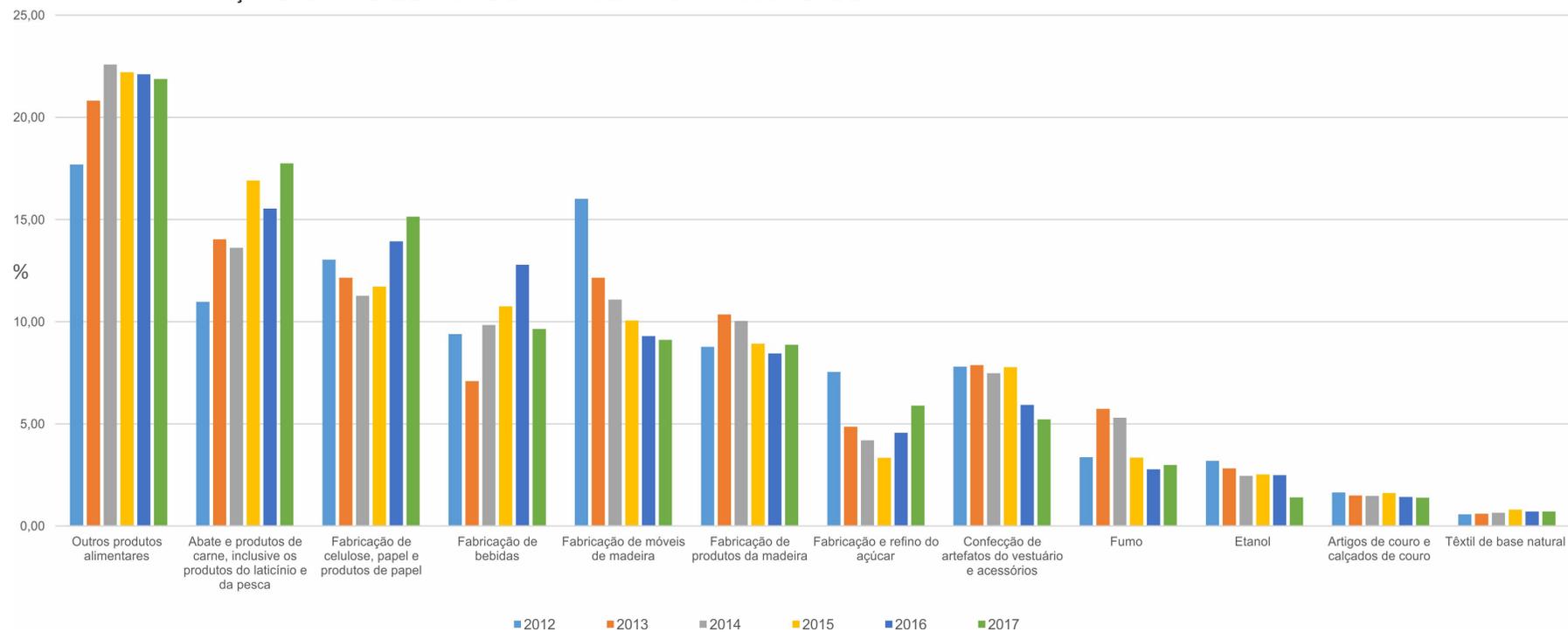
GRÁFICO 6 – PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS NO VALOR BRUTO DE PRODUÇÃO DA AGRICULTURA - PARANÁ - 2012-2017



FONTE: IPARDES

Outro aspecto interessante, perceptível no gráfico 5, é a trajetória dos resultados da agroindústria perante os outros segmentos, apesar de também sofrer com a crise. No gráfico 7, tem-se a composição do PIB do segmento da agroindústria, que, conforme apontado anteriormente, representa aproximadamente 25% do produto do agronegócio do Paraná.

GRÁFICO 7 – PARTICIPAÇÃO DAS ATIVIDADES NO PIB DA AGROINDÚSTRIA - PARANÁ - 2012-2017



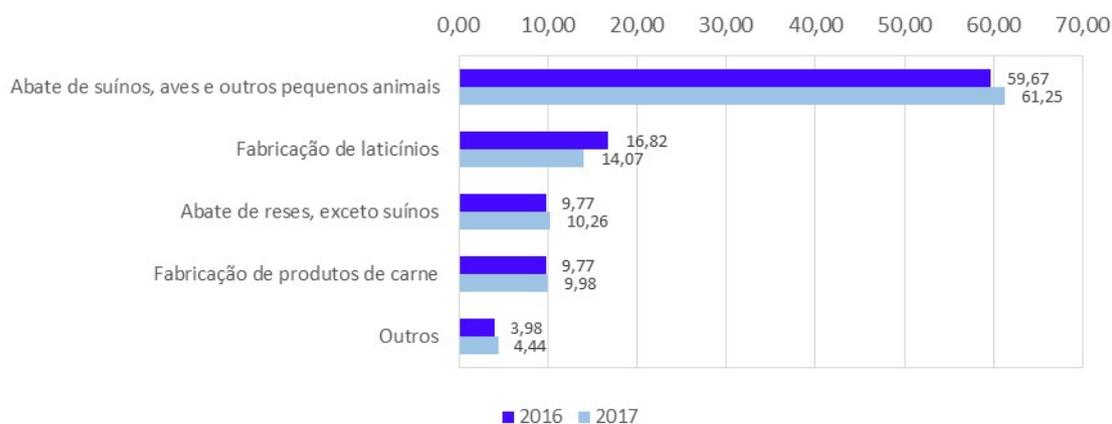
FONTE: IPARDES

Destaca-se que, em 2017, as maiores protagonistas da agroindústria do Paraná foram as seguintes atividades produtivas: Outros produtos alimentares; Abate e produtos da carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca; e Fabricação de celulose, papel e produtos de papel. Tais atividades apresentaram, respectivamente, importâncias relativas de 21,8%, 17,7% e 15,1% ante o PIB da agroindústria.

Em Outros produtos alimentares, setor com maior participação no produto do segmento da agroindústria, há três atividades produtivas que concentram 55% do valor bruto de produção, são elas: Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho; Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos; e Moagem de trigo e fabricação de derivados. Enfatiza-se que Fabricação de óleos vegetais em bruto correspondeu a 33% do setor Outros produtos alimentares em 2017.

Dentro de Abate e produtos de carne, inclusive produtos do laticínio e da pesca, segundo maior setor da agroindústria, são relevantes as seguintes atividades: Abate de suínos, aves e pequenos animais; Fabricação de laticínios; Abate de reses, exceto suínos; e Fabricação de produtos de carne. A atividade que mais se sobressai é Abate de suínos, aves e pequenos animais, que respondeu por 61% do valor bruto da produção de Abate e produtos de carne (gráfico 8).

GRÁFICO 8 - PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTOS DA ATIVIDADE DE ABATE E PRODUTOS DE CARNE, NO VALOR BRUTO DE PRODUÇÃO - PRANÁ -2016-2017



FONTE: IPARDES

Outro aspecto que deve ser realçado é o considerável aumento na participação de Abate e produtos de carne, no produto da agroindústria ao longo dos anos do estudo, o qual representava 10,98% do PIB da agroindústria em 2012, e passou a 17,74% em 2017 (gráfico 7).

Vale mencionar aqui o protagonismo da criação de aves no Estado, que é o maior produtor de galináceos do país. Para se dimensionar esse fato, observa-se que o efetivo do rebanho de aves saltou de 258 milhões de cabeças em 2012 para 360 milhões em 2017, correspondendo a 25,2% da produção nacional em 2017, dados da Pesquisa Pecuária

Municipal (PPM), IBGE (2020f). A criação de suínos também é proeminente no Paraná, uma vez que o rebanho é o segundo maior do país, totalizando 6,8 milhões de cabeças em 2017, IBGE (2020f).

Faz-se necessário notar também a relevância da fabricação de celulose, papel e produtos de papel no PIB da agroindústria, cuja participação aumentou nos últimos três anos da série, representando, em 2017, o peso de 15,1% do produto do segmento (*ver gráfico 7*). Tal resultado está associado ao impulso da demanda externa, conforme destaca Amorim (2018, p.9).

Em 2017, o valor da exportação paranaense de celulose superou a de papel pela primeira vez, com variação de 79,3% em relação aos negócios do ano anterior. A China foi o principal destino dessas mercadorias, com 58,0% do montante aferido. Ressalte-se que o complexo da Klabin em Ortigueira (Região Centro Oriental do Estado) passou a operar à plena capacidade este ano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho em questão apresentou o procedimento metodológico para se obter o Produto Interno Bruto do Agronegócio paranaense utilizando informações oriundas da matriz de insumo-produto do Estado do Paraná de 2015. Os resultados são os agregados do agronegócio: Insumos, Primário (Agropecuária), Agroindústria e Serviços. Ressalte-se que tais resultados são compatíveis com os dados das Contas Regionais divulgados pelo IBGE.

Os valores computados no presente estudo mostraram a relevância do agronegócio na economia do Paraná. Entre 2012 e 2017, o setor ampliou sua participação, de 31,95% para 33,86%, aproximadamente. Nesse período, verificou-se o aumento da importância da produção de soja na dinâmica econômica do Estado. Nos anos de 2013, 2015 e 2017, o incremento da produção de soja foi um condicionante para o crescimento real do PIB do Estado e do agronegócio. Da mesma maneira, o avanço na produção da avicultura e da silvicultura também explica a notável performance do segmento do agronegócio no Estado.

Em trajetória similar, a agroindústria foi alavancada principalmente pela atividade Outros produtos alimentares e pela atividade Abate e produtos de carne. Na primeira, a atividade agroindustrial com maior peso é a Fabricação de óleos vegetais em bruto. Em Abate e produtos de carne, destaca-se a expansão das vendas externas estaduais de carne de frango, o que contribuiu para explicar o maior crescimento relativo da indústria de abate no conjunto das agroindústrias paranaenses.

Em pesquisas futuras, sugere-se a realização de novos estudos para estimar os impactos das exportações do agronegócio estadual na geração de emprego, pois vários segmentos que compõem a cadeia produtiva do agronegócio são intensivos em mão de obra. A matriz de insumo-produto poderá ser empregada para estudar outras atividades, como a construção civil. Também é possível a formulação de modelo de equilíbrio geral para a economia paranaense, para estudo da mudança do sistema tributário ou medir os impactos das políticas de desoneração de impostos, como subsídio à atração de novas empresas para o Estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

AMORIM, G. A indústria paranaense em 2017. **Análise Conjuntural**, Curitiba: IPARDES, v.40, n.1-2, jan./fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Decomposição da Inflação de 2015**. Relatório, mar. 2016. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2016/03/ri201603b6p.pdf>>. Acesso em: jan. 2019.

BONELLI, R.; BASTOS, E. K. X.; ABREU, P. C. A. Indicador do PIB do Agronegócio do Espírito Santo. **Texto para Discussão**, n.20, IJSN, jan. 2011. 46p. Disponível em: <http://www.ijsn.es.gov.br/attachments/828_ijsn_td20_pdf>. Acesso em: mar. 2020.

CASTRO, F. J. G. A economia paranaense em 2013. **Análise Conjuntural**, Curitiba: IPARDES, v.35, n.11-12, nov./dez. 2013.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **ESALQ-USP** - planilha do PIB do agronegócio brasileiro de 1996 a 2018. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Planilha_PIB_Cepea_Portugues_Site_atualizada\(1\).xlsx](http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Planilha_PIB_Cepea_Portugues_Site_atualizada(1).xlsx)>. Acesso em: jan. 2020.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Metodologia - PIB do agronegócio brasileiro**: base e evolução. Piracicaba, 2017.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Relatório PIB Agro-Brasil**. Piracicaba, 2019.

DAVIS, J.; GOLDBERG, R. **A concept of agribusiness**. Harvard University, Boston, 1957.

FINAMORE, E. B.; MONTOYA, M. A. PIB, tributos, emprego, salários e saldo da balança comercial no agronegócio gaúcho. **Revista Ensaios FEE**. Porto Alegre, v.24, n.1, p.93-126, 2003.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Metodologia para cálculo do PIB do agronegócio de Minas Gerais**: referência matriz insumo-produto 2013. Belo Horizonte: FJP, 2019.

FURTUOSO, M. C. O.; GUILHOTO, J. J. M. Estimativa e mensuração do produto interno bruto do agronegócio da economia brasileira, 1994 a 2000. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v.41, n.4, p.803-827, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032003000400005&lng=en&nrm=iso>. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032003000400005>. Acesso em: mar. 2020.

GASQUES, J. G. et al. Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2004. **Texto para Discussão**, 1009, 2004. 43p. Online. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: mar. 2020.

GRYNSZPAN, M. Origens e conexões norte-americanas do agribusiness no Brasil. **Revista Pós Ciências Sociais**, v.9, p.123-148, 2012.

GUILHOTO, J. J. M.; FURTUOSO, M. C. O.; BARROS, G. S. C. **O agronegócio na economia brasileira – 1994 a 1999**. Piracicaba: Relatório de Pesquisa ESALQ-USP/CEPEA, CNA, 2000.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário**: tabela 6783 - número de estabelecimentos agropecuários com bovinos, efetivos, venda e produção de leite, por grupos de área de pastagem e grupos de área total - resultados preliminares 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6783#resultado>>. Acesso em: fev.2020d.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Agrícola Municipal – PAM**. Tabela 1612: Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio, e valor de produção das lavouras temporárias. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612#resultado>>. Acesso em: jan. 2020e.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal - PPM**. Tabela 3939: Efetivos de rebanhos por tipo do rebanho. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>>. Acesso em: jan. 2020f.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PIB pela ótica da produção (2010-2017)**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?=&t=resultados>>. Acesso em: fev. 2020a.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal**: Tabela 5457 - área plantada ou destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras temporárias e permanentes. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457#notas-tabela>>. Acesso em: fev. 2020b.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da extração vegetal e da silvicultura**: Tabela 5930 - Área total existente em 31/12 dos efetivos da silvicultura, por espécie florestal. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/5930#resultado>>. Acesso em: fev. 2020c.

KURESKI, R.; MAIA, K.; RODRIGUES, R. L. O produto interno bruto do agronegócio paranaense. **Rev. Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, SP, v.9, n.3, p.292-312, set./dez. 2013.

KURESKI, R.; MOREIRA, V. R. C. P.; RODRIGUES, J. A. Agribusiness Gross Domestic Product (GDP) in the Brazilian region of Parana and, the economic development of its agricultural cooperatives. **Afr. J. Agric. Res.** v.10, n.48, p.4384-4394, nov. 2015.

MOREIRA, V. R.; KURESKI, R.; VEIGA, C. P. Assessment of the economic structure of Brazilian agribusiness. **The Scientific World Journal**, 2, p.1-22. 2016.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB). **Agricultura** – comparativo Paraná/Brasil 1970 a 2018. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/deral/ProducaoAnual>>. Acesso em: fev. 2020.

SILVA, M. V. et al. A participação do agronegócio no PIB brasileiro: controvérsias conceituais e propostas metodológicas. In: ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Brasília: Sober. 2006.