

## **DIMENSIONAMENTO DO PRODUTO INTERNO BRUTO DO AGRONEGÓCIO DE MATO GROSSO DO SUL: análise da evolução entre 2010 e 2015**

**Antonio Sérgio Eduardo,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS),  
antonio.sergio@ufms.br**

**Wesley Osvaldo Pradella Rodrigues,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS),  
wesley.rodrigues@ufms.br**

**Daniel Massen Frainer,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS),  
danielfrainer@gmail.com**

**Willian Nassar Moreira Eduardo,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS),  
willian.nassar@gmail.com**

### **RESUMO**

Este artigo objetiva mensurar o PIB do estado de Mato Grosso do Sul e caracterizar o agronegócio na economia para o ano de 2015, além analisar as alterações ocorridas no setor desde 2010. O PIB do agronegócio considera a contribuição de cada elo da economia dentro da cadeia produtiva do agronegócio e suas relações de compra e vendas com outros setores. O modelo de insumo-produto se destaca como uma importante ferramenta para o dimensionar as cadeias produtivas e o agregado das atividades pertencentes ao agronegócio. A metodologia e os dados utilizados baseiam-se em diversas fontes secundárias onde foi estimada uma matriz de insumo-produto regional onde foram compilados os valores adicionados a preços de consumidor, além da estrutura dos agregados como: insumos, agropecuária, agroindústria e distribuição. Constatou-se o agronegócio participa com cerca de 37% do PIB da economia do estado em 2010 e, cerca de 44% em 2015, os setores com maior participação relativa foram os agregados de distribuição em 2010 e o agregado da agropecuária em 2015.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento regional; Agronegócio; Modelo insumo-produto.

### **1 INTRODUÇÃO**

O agronegócio é o setor que mais impulsiona a economia do Brasil diante do quadro de recessão que a economia vem passando desde o ano de 2014. Embora no Brasil o agronegócio represente 21,6% do PIB nacional, em algumas regiões do país essa representatividade aponta ainda uma maior participação.

Os níveis tecnológicos alcançados pelos produtores rurais brasileiros atingiram patamares expressivos que podem ser mensurados pelo aumento da produtividade no campo

e, conseqüentemente, da produção de grãos no país que estima-se em, aproximadamente, 241,6 milhões de toneladas para a safra 2019/2020 (MAPA, 2019).

O agronegócio do Mato Grosso do Sul, no cenário nacional e internacional, tem posição estratégica com grande extensão de solos férteis e a constante diversificação das atividades desenvolvidas na agropecuária. Ainda, com forte participação do binômio soja-boi nos últimos 10 anos, há uma diversificação pela implantação de agroindústrias ligadas aos setores já consagrados na economia do Estado, mas, incluindo também, os setores de florestas e de bioenergia.

Produto Interno Bruto (PIB) per capita sul-mato-grossense cresceu 33,61% em termos reais de 2002 a 2016. No Brasil, a variação para o mesmo período foi de 22,31%, segundo o relatório de contas públicas divulgado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Porém, o período de 2012 a 2017 o PIB estadual apresentou uma evolução média de 2,9% ao ano, com resultados negativos nos anos de 2015 e 2016, o setor primário que teve maior contribuição, com um crescimento médio de 9,2% na agropecuária, em seguida pelo setor secundário crescendo a uma taxa média de 1,7%, o setor terciário que é formado pelas atividades de comércio e serviços com uma taxa média de 1,4%. (SEMAGRO, 2020)

A forte ligação da agropecuária com os demais setores da economia tem sido reconhecida como um componente importante no processo de desenvolvimento econômico do Estado, contribuindo para a criação de renda e emprego, ao mesmo tempo que reduz a pobreza e a insegurança alimentar. Em 2015, foi o setor de desdobramentos das atividades agropecuárias que ditaram o ritmo do setor industrial principalmente: Abate de bovinos, suínos e aves, importantes na indústria de transformação; florestas englobando a expansão da silvicultura ligada a produção de papel e celulose e; produção de álcool por parte das usinas. Além disso, a produção de álcool e de papel e celulose tem tido grande importância na geração de energia de biomassa.

Este artigo possui como objetivo dimensionar o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio e sua participação para a geração de renda, emprego dentro da economia de Mato Grosso do Sul, realizando uma comparação do desempenho entre os anos de 2010 e 2015.

Para tanto, a desagregação dos setores com fortes ligações com o agronegócio seria realizada pela utilização da Matriz de Insumo-Produto Regional do Estado de 2010, 2012 e 2015. Nesse sentido, o artigo está dividido da seguinte maneira: a próxima seção apresenta uma breve fundamentação teórica; a seção 3 apresenta a metodologia de mensuração do

agronegócio e a base de dados utilizados; a seção 4 avalia a estrutura do agronegócio e estima os agregados do PIB do agronegócio separadamente e como um todo; finalmente, as principais conclusões obtidas no decorrer das análises são apresentadas na última seção.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ponto de partida das considerações teóricas refere-se à Teoria de Insumo-Produto. Em uma visão geral, Leontief (1936) conseguiu realizar a construção de uma “fotografia” econômica da economia dos Estados Unidos. Nessa fotografia os setores estão relacionados entre si, proporcionando uma visão única e compreensível de como a economia funciona e de como cada setor se torna mais ou menos dependente dos outros. O quadro 1 mostra um exemplo de uma tabela de insumo-produto para uma economia com dois setores:

**Quadro 1 – Exemplo de uma tabela de Insumo-Produto para uma economia com dois setores**

	Setor 1	Setor 2	C	G	I	E	Total
Setor 1	$Z_{11}$	$Z_{12}$	$C_1$	$G_1$	$I_1$	$E_1$	$X_1$
Setor 2	$Z_{21}$	$Z_{22}$	$C_2$	$G_2$	$I_2$	$E_2$	$X_2$
Importação	$M_1$	$M_2$	$M_c$	$M_g$	$M_i$		$M$
Impostos	$T_1$	$T_2$	$T_c$	$T_g$	$T_i$	$T_e$	$T$
VA	$W_1$	$W_2$					$W$
Total	$X_1$	$X_2$	$C$	$G$	$I$	$E$	

Fonte: Guilhoto (2011).

Onde:  $Z_{ij}$  é o fluxo monetário entre os setores  $i$  e  $j$ ;  $C_i$  é o consumo das famílias dos produtos do setor  $i$ ;  $G_i$  é o gasto do governo junto ao setor  $i$ ;  $I_i$  é demanda por bens de investimento produzidos no setor  $i$ ;  $E_i$  é o total exportado pelo setor  $i$ ;  $X_i$  é o total de produção do setor  $i$ ;  $T_i$  é o total de impostos indiretos líquidos pagos por  $i$ ;  $M_i$  é a importação realizada pelo setor  $i$  e;  $W_i$  é o valor adicionado gerado pelo setor  $i$ .

No quadro 1 é estabelecida uma igualdade entre o que está sendo vendido e comprado dentro de uma economia. Isso é possível por causa das propriedades do sistema de insumo-produto que pode ser generalizado para alguns argumentos no contexto de uma economia, seja ela nacional, regional ou local.

A definição de uma tabela de insumo-produto como um simples sistema de dupla entrada contábil, onde as transações são computadas entre os produtores, implica teórica e empiricamente, em relações estabelecidas entre eles. Três percepções da tabela de insumo-produto podem ser distinguidas claramente na literatura. A primeira mostra uma visão da

tabela de insumo-produto em uma análise da economia regional, projetando e analisando, o impacto de mudanças na estrutura e na dinâmica dessa economia. Essa é a visão encontrada em Isard (1951) onde a pesquisa desenvolve uma tabela com multiplicadores definidos, integrando os produtores de forma a mostrar as relações entre eles.

A segunda visão de tabela de insumo-produto seria um modelo mais complexo incluindo relações interindustriais, onde a produção tem muitas outras relações como: economia, demografia, ambiente influenciados dentro do modelo. Essa visão tem o foco de interesse no sistema socioeconômico e menor interesse nos fatores que determinam a integração da tabela de insumo-produto. A aplicação dessa visão foi realizada por Isard e Anselin (1982), que proporcionam uma análise mais sofisticada dos sistemas econômicos regionais.

A terceira visão de tabelas de insumo-produto está na integração da parte social como um subconjunto da economia regional e da nacional. Nessa visão, um contexto nacional no qual o Sistema Nacional de Contas (SNC) e, posteriormente, a matriz de contabilidade social (SAM), seria inserida na análise. Para esse modelo desenvolvido por Pyatt e Roe (1977), como também, outras aplicações para a SAM, tem fornecido uma base estatística de análise da geração da renda dos grupos econômicos e sociais e seus efeitos em diferentes políticas de intervenção na distribuição de renda.

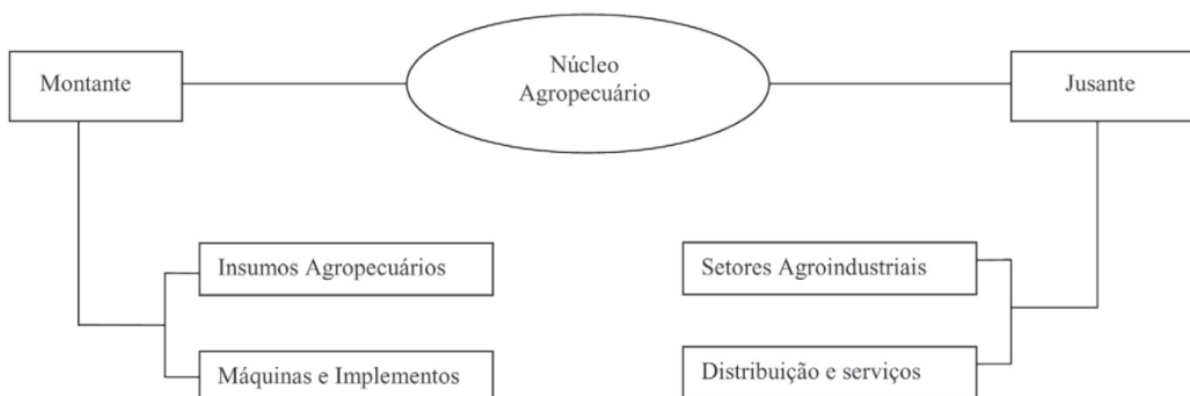
Neste artigo utiliza-se a visão de Pyatt e Roe (1977) de construção de uma matriz regional a partir da estrutura da matriz nacional, estabelecendo relações e integrações entre os setores e os produtos principais da economia regional. A estrutura do modelo de matriz regional tem diferentes características do modelo proposto por Leontief (1951, 1953) e tem sido implementado em aplicações específicas, incluindo análises dos efeitos das economias regional sobre a economia nacional. Nessa análise, é possível extrair pelas relações de insumo-produto regional do agronegócio e quantificar suas relações, privilegiando os resultados na forma de PIB do agronegócio.

Segundo Davis e Goldberg (1957), o agronegócio é a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas envolvendo: insumos, produção, armazenamento, processamento e distribuição.

De acordo com Araújo Neto e Costa (2005) e Cruz et al. (2009) essa interpretação consiste numa perspectiva sistêmica, pela qual a agropecuária é visualizada como o núcleo de um sistema econômico que se denominou Complexo Agroindustrial (CAI). Tal núcleo é

integrado com setores a montante e a jusante, o que caracteriza um encadeamento intersetorial subjacente ao CAI, conforme a representação na Figura 1.

**Figura 1 – Representação esquemática da agropecuária à montante e à jusante**



Fonte: Araújo Neto e Costa (2005).

Nos estudos mais recentes sobre o CAI na economia brasileira, tem mostrado uma sinergia em termo de critério de classificação setorial dos segmentos fornecedores de insumos agropecuários a montante. Os estudos de Furtuoso (1998), Nunes e Contini (2001), Furtuoso e Guilhoto (2003), Guilhoto et al. (2006) e Montoya e Finamore (2001) para a análise brasileira do agronegócio definindo uma classificação quase uniforme dos setores que compõe.

Para o dimensionamento do agronegócio deve-se considerar a contribuição de cada segmento da sua cadeia produtiva e as inter-relações sobre aquisições e vendas para outros setores da economia. Portanto, é fundamental a construção da matriz insumo-produto, com um detalhamento das cadeias produtivas e o agregado de atividades que participam dos sistemas que constituem o agronegócio.

Com a construção da matriz insumo-produto do agronegócio em Mato Grosso do Sul pretende-se mensurar o PIB do Estado e caracterizar o agronegócio na economia regional conforme os grandes agregados que compõe o CAI para os anos de 2010, 2012 e 2015. Especificamente, tem-se como objetivo estimar o PIB do agronegócio, desagregando as atividades mais importantes para a geração do montante do PIB.

### 3 MATERIAL E MÉTODO

Para adequar a metodologia de estimativa do Produto Interno Bruto do Complexo Agroindustrial sul-matogrossense, os procedimentos usuais de contabilidade nacional praticados pelo IBGE foram utilizados sobre a base de dados regional. Assim, o produto do CAI representa a produção de todas as unidades produtivas de bens e serviços inter-relacionadas com a agropecuária em ligações a montante e a jusante, no ano de 2015, avaliados a preços de consumidor.

O procedimento de cálculo do PIB estadual é o mesmo praticado pelo IBGE em relação ao PIB nacional, isto é, a metodologia para o cálculo do PIB do agronegócio fundamentando-se na intensidade da interligação para trás (antes da porteira) e para frente (depois da porteira) da agropecuária. O PIB do agronegócio resulta da soma de quatro agregados principais: I) insumos para a agricultura e pecuária; II) agropecuária; III) processamento (agroindústria) e; IV) distribuição e serviços (agroserviços e comércio).

A definição de setores e produtos a serem considerados dentro do CAI do MS recai sobre as particularidades do Estado. O cálculo de valor adicionado a preços de consumidor (VAPC) é obtido pela soma do valor adicionado a preços básicos (VAPB) aos impostos indiretos líquidos de subsídios (IIL), resultando na equação (1).

$$VA_{PC} = VA_{PB} + IIL \quad (1)$$

Para o cálculo do PIB do agregado I (insumos para agricultura e pecuária), são utilizadas as informações disponíveis na tabela de transações da matriz de insumo-produto referentes aos valores dos insumos adquiridos pela agricultura e pecuária. As colunas com os valores dos insumos são multiplicadas pelos respectivos coeficientes de valor adicionado por setor  $i$  ( $CVA_i$ ) ( $i = 1, \dots, n$ ). Para se obter os Coeficientes do Valor Adicionado por setor ( $CVA_i$ ) divide-se o Valor Adicionado a Preços de Consumidor ( $VAPC_i$ ) pela Produção do Setor ( $X_i$ ), equação (2).

$$CVA_i = \frac{VA_{PC_i}}{X_i} \quad (2)$$

Dessa forma, o problema de dupla contagem, comumente apresentado nas mensurações do PIB do agronegócio, quando se leva em consideração os valores dos insumos e não o valor adicionado efetivamente gerado na produção foi eliminado, segundo Furtuoso e Guilhotto (2001). Tem-se, na equação (3), a formulação da agregação dos valores de produção do PIB do agregado I.

$$PIB_{Ik} = \sum_{i=1}^n Z_{ik} \times CVA_i \quad k=1,2 \quad (3)$$

Onde  $PIB_{Ik}$  = PIB do agregado I (insumos) para agricultura ( $k = 1$ ) e pecuária ( $k = 2$ );  $Z_{ik}$  = valor total do insumo do setor  $i$  para a agricultura ou pecuária; e  $CVA_i$  = coeficiente de valor adicionado do setor  $i$ .

Para o agregado I total tem-se na equação (4).

$$PIB_I = PIB_{I_1} + PIB_{I_2} \quad (4)$$

Onde  $PIB_I$  = PIB do agregado I;  $PIB_{I_1}$  = PIB da agricultura e;  $PIB_{I_2}$  = PIB da pecuária.

Para o agregado II (agricultura e pecuária) consideram-se no cálculo os valores adicionados gerados pelos respectivos setores e, subtraem-se dos valores adicionados destes setores os valores que foram utilizados como insumos, mas eliminando o problema da dupla contagem, conforme a equação (5).

$$PIB_{IIk} = VA_{PC_k} - \sum_{i=1}^n Z_{ik} \times CVA_i \quad k=1,2 \quad (5)$$

Onde  $PIB_{IIk}$  = PIB do agregado II para agricultura ( $k = 1$ ) e pecuária ( $k = 2$ ); e demais variáveis descritas nas equações anteriores.

A equação (6) descreve a agregação total do agregado II.

$$PIB_{II} = PIB_{II_1} + PIB_{II_2} \quad (6)$$

Onde  $PIB_{II}$  = PIB do agregado II;  $PIB_{II_1}$  = PIB da agricultura e;  $PIB_{II_2}$  = PIB da pecuária.

Para a definição da composição das indústrias de base agrícola (agregado III) adotam-se vários indicadores, como: a) os principais setores demandantes de produtos agrícolas, obtido através da matriz de insumo-produto regional; b) as participações dos insumos agrícolas no consumo intermediário dos setores agroindustriais; e c) as atividades econômicas que efetuam a primeira, a segunda e a terceira transformação das matérias-primas agrícolas.

Dessa forma, os ramos industriais de base agrícola (agroindústrias) são selecionados pelas seguintes atividades no Estado: i) alimentos e bebidas; ii) produtos de madeira – exclusive móveis; iii) celulose e fabricação de papel; e iv) álcool. A equação (7), que é o somatório dos valores adicionados pelos setores agroindustriais, subtraídos dos valores adicionados dos setores que foram utilizados como insumos do agregado II, produz o PIB do agregado III.

$$PIB_{IIIk} = \sum_{q \in k} (VA_{PC_k} - z_{qk} \times CVA_q) \quad (7)$$

Onde  $PIB_{IIIk}$  = PIB do agregado III para agricultura ( $k = 1$ ) e pecuária ( $k = 2$ ) e;  $z_{qk}$  = valor dos insumos da agroindústria adquirido pela agropecuária.

Para o agregado III total tem-se na equação (8) a descrição da somatória.

$$PIB_{III} = PIB_{III_1} + PIB_{III_2} \quad (8)$$

No caso do agregado IV, a distribuição final considera-se para fins de cálculo o valor agregado dos setores relativos ao Transporte e Armazenagem e Comércio e Serviços. Do valor total obtido destina-se ao agronegócio apenas a parcela que corresponde à participação dos produtos agropecuários e agroindustriais na demanda final de produtos. A sistemática adotada no cálculo do valor de distribuição final do agronegócio industrial pode ser representada pelas equações (9), (10) e (11).

$$DFG - IIL_{DF} - PI_{DF} = DFD \quad (9)$$

$$VAT_{PC} + VAC_{PC} + VAS_{PC} = MC \quad (10)$$

$$PIB_{IV_k} = MC * \frac{DF_k + \sum_{q=1} DF_q}{DFD} \quad k = 1,2 \quad (11)$$

Onde DFG = Demanda Final Global; IILDF = Impostos Indiretos Líquidos pagos pela Demanda Final; PIDF = Produtos Importados pela Demanda Final (do Brasil e Exterior); DFD = Demanda Final Doméstica; VATPC = Valor Adicionado do Setor de Transporte a preços de consumidor; VACPC = Valor Adicionado do Setor de Comércio a preços de consumidor; VASPC = Valor Adicionado do Setor de Serviços a preços de consumidor; MC = Margens de Comercialização; DF<sub>k</sub> = Demanda Final da agricultura ( $k = 1$ ) e da pecuária ( $k = 2$ ); DF<sub>q</sub> = Demanda Final dos Setores Agroindustriais; e PIBIV<sub>k</sub> = PIB do agregado IV para a agricultura ( $k = 1$ ) e da pecuária ( $k = 2$ ).

O PIB total do agronegócio é dado pela soma dos seus agregados, definido na equação (12),

$$PIB_{Agronegócio_k} = PIB_{I_k} + PIB_{II_k} + PIB_{III_k} + PIB_{IV_k} \quad (12)$$

Onde  $PIB_{Agronegócio_k}$  = PIB do agronegócio para a agricultura ( $k=1$ ) e da pecuária ( $k=2$ ).

O PIB do total do agronegócio, representado pela soma dos PIBs da agricultura e da pecuária, é dado pela equação (13).

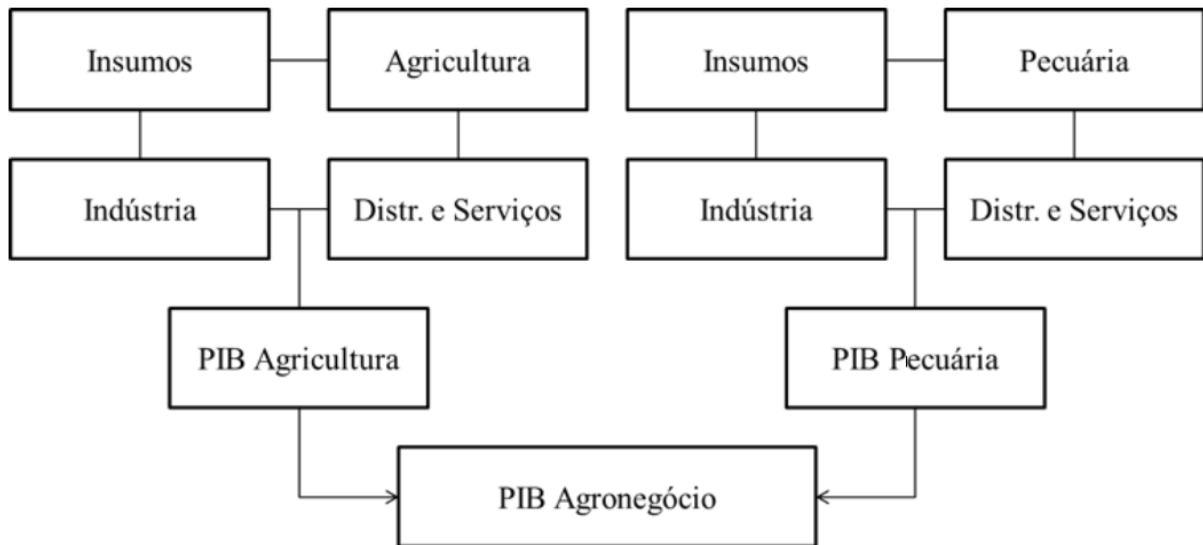
$$PIB_{Agronegócio} = PIB_{Agronegócio_1} + PIB_{Agronegócio_2} \quad (13)$$

A metodologia descrita anteriormente pode ser vista de uma forma esquemática na



Figura 2 que apresenta o processo de obtenção do PIB do agronegócio. Observa-se então que o PIB do agronegócio pode ser obtido tanto pela soma ponderada do PIB dos agregados como pela soma ponderada dos PIBs da agricultura e da pecuária.

**Figura 2 – Representação esquemática do processo de obtenção do PIB do agronegócio**



Fonte: Adaptado de Guilhoto et al. (2006) e Frainer et al. (2018)

As bases de dados utilizadas no cálculo do PIB do agronegócio estão contidas nas pesquisas de contas nacionais (IBGE, 2019a) e regionais (IBGE, 2019b) para realizar a desagregação dos setores do agronegócio que não são contempladas nas pesquisas do PIB. Seria possível pela metodologia descrita anteriormente do CAI e com a utilização da matriz de insumo-produto regional (MIP), elaborada com uma abertura de 36 setores de atividade econômica e de 45 produtos. Esse grau de abertura setorial e de produtos possui uma compatibilização com a estrutura setorial e de produtos da MIP nacional, calculada pelo IBGE para 56 setores da economia nacional (IBGE, 2010).

Na versão 2015, a MIP-MS tem as relações setoriais da atividade agropecuária desmembradas em dois setores: (a) agricultura, silvicultura e extração vegetal; e (b) pecuária e pesca. Do mesmo modo, sua elaboração seguiu a metodologia nacional a partir das tabelas de recursos e usos 2015 do MS construídas por estimativas através das informações do Valor Adicionado por setor de atividade, obtido pelas pesquisas: Contas Regionais do Brasil 2015 (IBGE, 2019b), Pesquisa Agrícola Municipal 2015 (IBGE, 2016a), Pesquisa da Pecuária

Municipal 2015 (IBGE, 2016b), Pesquisa Anual da Extrativa Vegetal 2015 (IBGE, 2016c), Pesquisa Anual da Indústria da Construção 2015 (IBGE, 2016d), Pesquisa Anual de Serviços 2015 (IBGE, 2016e), Pesquisa Anual do Comércio 2015 (IBGE, 2016f) e Pesquisa Industrial Anual 2015 (IBGE, 2016g).

Os dados relativos ao comércio com o resto do Brasil e impostos estaduais, foram obtidos junto a Secretaria de Estado da Fazenda (SEFAZ – MS). Já em relação a comércio internacional e impostos federais junto a Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) e Receita Federal (RF). A decomposições do PIB do agronegócio para o ano de 2010 foi realizada a partir do trabalho de Frainer et al. (2015).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os setores da economia do Estado possuem fortes relações com os setores da Agropecuária, tanto em termos de participação direta no PIB como a montante, os insumos e, a jusante, com a indústria de transformação, comércio e serviços. O agronegócio de MS, medido a preços de consumidor, respondeu por 37,47% do PIB estadual em 2010 e 44,74% em 2015, representando crescimento superior a 19%. A estrutura para elaboração do PIB do agronegócio a preços de consumidor está apresentada no Quadro 2.

**Tabela 1 – Estrutura para agregação no PIB do estado de MS em 2010 e 2015 a preços de consumidor.**

Agregados	Valor agregado a preços ao consumidor (em R\$ milhões)		Participação relativa dos agregados no PIB estadual		Participação relativa dos agregados no PIB do agronegócio	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Agregado I	1.097	5.631	2,52%	7,58%	6,73%	16,94%
Agregado II	5.088	12.170	11,69%	16,38%	31,20%	36,60%
Agregado III	4.708	6.110	10,82%	8,22%	28,87%	18,38%
Agregado IV	5.413	9.337	12,44%	12,56%	33,20%	28,08%
<b>Total</b>	<b>16.306</b>	<b>33.248</b>	<b>37,47%</b>	<b>44,74%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Observe-se no quadro acima a alteração na composição do PIB do agronegócio, em 2010, o agregado IV correspondia por 33,20% do PIB do agronegócio, seguido pelo agregado

II (31,20%). Em 2015, o agregado II (setor agropecuário) passou a ser o principal componente do PIB do setor, com 42,08% de participação, seguido pelo agregado IV (32,28%). Com relação ao valor agregado, nota-se o crescimento superior a 104% do PIB do setor no período, tendo o agregado I com variação superior a 400%. O Quadro 3 apresenta a estrutura da composição dos agregados do PIB do agronegócio do estado de MS.

**Tabela 2 – Agregados no PIB do estado de MS em 2010 e 2015 a preços de consumidor.**

Agregados	Setores	Valor agregado a preços ao consumidor (em R\$ milhões)		Participação relativa dos agregados no PIB estadual		Participação relativa dos agregados no PIB do agronegócio	
		2010	2015	2010	2015	2010	2015
Agregado I	Agricultura	499	3.798	1,15%	5,11%	3,06%	11,42%
	Pecuária	598	1.833	1,37%	2,47%	3,67%	5,51%
Agregado II	Agricultura	2.452	8.363	5,64%	11,25%	15,04%	25,15%
	Pecuária	2.636	3.807	6,06%	5,12%	16,17%	11,45%
Agregado III	Alimentos e Bebidas	3.367	1.786	7,74%	2,40%	20,65%	5,37%
	Produtos de madeira	93	37	0,21%	0,05%	0,57%	0,11%
	Celulose e papel	513	2.493	1,18%	3,35%	3,15%	7,50%
	Álcool	734	1.795	1,69%	2,41%	4,50%	5,40%
Agregado IV	Comércio	1.888	2.701	4,34%	3,64%	11,58%	8,12%
	Transporte e armazenagem	693	877	1,59%	1,18%	4,25%	2,64%
	Serviços de informação	327	517	0,75%	0,70%	2,00%	1,56%
	Intermediação financeira	516	905	1,19%	1,22%	3,17%	2,72%
	Atividades imobiliárias e aluguéis	869	2.546	2,00%	3,43%	5,33%	7,66%
	Alojamento e alimentação	171	495	0,39%	0,67%	1,05%	1,49%
	Outros Serviços	948	1.295	2,18%	1,74%	5,82%	3,90%
<b>Total</b>		<b>16.305</b>	<b>33.248</b>	<b>37,47%</b>	<b>44,74%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

O agregado I corresponde aos insumos a montante, relacionados ao agronegócio, os resultados apontam para uma participação de 7,58% no PIB do agronegócio, sendo que a participação dos insumos da agricultura é de 11,42% e, da agricultura, de 5,51%. Ainda com

relação ao valor agregado, observa-se alteração na participação dos setores do agregado I, embora ambos os setores apresentem crescimento, o setor agricultura obteve crescimento superior a 660% em relação a 2010, sinalizando para a reestruturação agro produtiva no estado.

O agregado II, ou produtos da agropecuária, está fortemente vinculada aos setores urbanos e, sendo assim, interconectada ao resto da economia, uma vez que, do produto total da agropecuária, cerca de 53% são gerados no campo e 47% são gerados nos setores urbanos da economia do Estado (agregados III e IV). A agricultura, como agregado I, possui participação maior na geração de valor agregado do que a pecuária, 25,15% contra 11,45%, respectivamente no PIB do agronegócio.

O agregado III, a agroindústria, corresponde a 18,38% do PIB do agronegócio. Os subsetores que apresentam maior participação em 2015, são: Celulose e papel (7,50%), álcool (5,40%) e Alimentos e bebidas (5,37%). Comparado com ano de 2010, nota-se a perda de participação do agregado na composição do PIB do agronegócio, puxado pelo subsetor de Alimentos e bebidas (redução de 47% no valor agregado), em contrapartida, observa-se o crescimento do subsetor de Celulose e papel (aumento de 386% no valor agregado).

O agregado IV, setores responsáveis pelo comércio e distribuição, correspondeu a 28,08% do PIB do agronegócio em 2015, e possui o Comércio como o principal subsetor (8,12% do agregado), além de representar 3,64% dentro do PIB do agronegócio. Historicamente, os setores relacionados ao comércio representam grande parte do PIB estadual, sendo que em 2010 foi cerca 14% e 2015 cerca de 12% do PIB estadual.

Comportamento semelhante apresenta os serviços que, em 2010, participa com cerca de 26% e, em 2015, cerca de 22% do PIB estadual. Com relação à parcela relativa dos serviços do agronegócio, esse representa 8,93% no PIB estadual em 2015, isto é, caso haja uma queda no PIB do agronegócio, em cerca de 9%, os serviços da economia estadual seriam afetados por essa queda.

Os resultados da desagregação do PIB do agronegócio do MS demonstram o crescimento do setor e a reestruturação produtiva do mesmo, o qual as atividades econômicas relacionadas a agricultura passaram a exercer maior importância na composição do mesmo, além que este setor possui relativo poder de encadeamento na economia sul mato-grossense sendo que, este encadeamento causa externalidades positivas e negativas. Positivas no sentido de que o agronegócio pode contribuir para o aumento da geração de renda e riqueza e negativo pois

quando o setor está em ritmo menor de produção, os demais setores recebem uma redução do efeito indutor do agronegócio.

## 5 CONCLUSÕES

Considerando a importância do estado de MS pelo seu setor agropecuário, com fortes influências para a explicação dos desempenhos dos setores urbanos, foi possível verificar o grau de associação entre estes pela aplicação da metodologia do PIB do agronegócio. A mensuração do PIB do agronegócio do MS permitiu a realização de comparações entre os setores da economia do MS e de seus agregados na economia regional, para os anos de 2010 e 2015, verificando quais são mais ou menos dependentes das atividades do agronegócio e a relação do peso de cada componente na sua estrutura econômica do Estado.

Identificou-se que no período pesquisado em relação ao valor agregado o PIB do setor teve um crescimento superior a 104%, destacando-se o agregado I com uma variação superior a 400%. Quanto aos agregados, observou-se que I – Insumos no período apresentou um crescimento superior a 600%, quanto ao agregado II – Agropecuária identifica-se uma forte vinculação aos setores urbanos com 57% gerados no campo e 47% nos setores urbanos. Já o agregado III – Agroindústria no período teve perda na participação do PIB, destacando-se redução no subsetor de alimentos e bebidas. O agregado IV – comércio e distribuição tem um histórico relevante de participação no PIB, em 2010 com 14% e 2015 com 12% do PIB estadual.

Constatou-se que o agronegócio participou com cerca de 37% do PIB da economia do estado em 2010 e, cerca de 44% em 2015, destacou-se no período os agregados de distribuição em 2010 e o agregado da agropecuária em 2015.

A natureza dessas relações mostra a importância dos setores ligados à agropecuária, tanto a jusante como a montante, e a sua importância para a geração do PIB do agronegócio e do PIB da economia do MS, além do crescimento do setor em 2015 e seus impactos na reestruturação produtiva do setor.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO NETO, D.L.; COSTA, E.F. Dimensionamento do PIB do agronegócio em Pernambuco. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. v.43, n.4, 2005.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio: Brasil 2018/19 a 2018/29**. Brasília: MAPA/ACE, 2019

CRUZ, A.C.; TEIXEIRA, E.C.; GOMES, M.F.M. O PIB do agronegócio no estado de Minas Gerais: uma análise insumo-produto. **Revista Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n. 4, p.805-830, 2009.

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

FRAINER, D. M.; SOUZA, C. C.; REIS NETO, J. F. Decomposição do Produto Interno Bruto: uma abordagem a partir da matriz de insumo-produto regional. **Desafio Online**, v. 3, n. 1, 2015.

FRAINER, D. M.; SOUZA, C. C.; REIS NETO, J. F.; CASTELÃO, R. A.; ROSA, M. A mensuração do Produto Interno Bruto do agronegócio de Mato Grosso do Sul. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 4, n. 41, 2018.

FURTUOSO, M. C. O.; GUILHOTO, J. J. M. Estimativa e mensuração do produto interno bruto do agronegócio da economia brasileira - 1994 a 2000. **Revista Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 4, p.803-827, 2003.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de Insumo-Produto: Teoria e Fundamentos**, MPRA Paper 32566, University Library of Munich, Germany, 2011.

GUILHOTO, J.J.M. SILVEIRA, F.G.; ICHIHARA, S.M.; AZZONI, C.R. A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Revista Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, n. 3, p.355-382, jul/set., 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal – PAM. 2015**. Rio de Janeiro: 2016a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Anual da Extração Vegetal – PEVS 2015**. Rio de Janeiro: 2016c.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção 2015 - PAIC**. Rio de Janeiro: 2016d.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Anual de Serviços 2015 - PAS**. Rio de Janeiro: 2016e.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Anual do Comércio 2015- PAC**. Rio de Janeiro: 2016f.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM. 2015**. Rio de Janeiro: 2016b.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Industrial Anual 2015 - PIA**. Rio de Janeiro: 2016g.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de Contas Nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de Contas Regionais: Brasil, 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019b.

ISARD, W. Interregional and regional input-output analysis: a model of a space economy. **The Review of Economics and Statistics**, v.33, n.4, p.318-328, 1951.

ISARD, W.; ANSELIN, L. Integration of multiregional models for policy analysis. **Environment and Planning**, v.14, n.3, p.359 – 376, 1982.

LEONTIEF, W. Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States, **The Review of Economic Statistics**, n.18, p.105-125, 1936.

LEONTIEF, W. **Studies in the Structure of the American Economy**. New York: Oxford University Press, 1953.

LEONTIEF, W. **The Structure of American Economy 1919-1939: An Empirical Application of Equilibrium Analysis**. Cambridge: Harvard University Press, 1951.

MONTOYA, M. A.; FINAMORE, E. B. Padrões de crescimento do agronegócio brasileiro no período de 1985 a 1995. In: **XXXIX Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Anais**, Recife, 2001.

NUNES, E. P.; CONTINI, E. **Complexo Agroindustrial Brasileiro: Caracterização de Dimensionamento**. Brasília: Associação Brasileira de Agrobusiness, 2001.

PYATT, G.; ROE, A. **Social accounting form development planning: with special reference to Sri Lanka**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

SEMAGRO. **PIB 2017: Economia de Mato Grosso do Sul tem a 6ª maior taxa de crescimento no país**. Disponível em <<http://www.semagro.ms.gov.br/economia-de-mato-grosso-do-sul-tem-a-6a-maior-taxa-de-crescimento-no-pais/>>. Acesso em 07 FEV. 2020.