

OFERTA E DEMANDA DE SOJA E MILHO DO MATO GROSSO DO SUL

Associação dos Produtores de Soja de Mato Grosso do Sul
Rua Marcino dos Santos, 401 • Chácara Cachoeira II
• Tel.: (67)3320-9700 • Fâx.: (67)3320-9777 • Campo Grande - MS
E-mail: aprosojams@aprosojams.org.br • Site: www.aprosojams.org.br



APROSOJA
SISTEMA FAMASUL | MATO GROSSO DO SUL

OFERTA E DEMANDA DA SOJA E DO MILHO SUL-MATO-GROSSENSE

RESUMO: A produção de soja e milho faz parte do primeiro setor e ganhou espaço no Brasil e no Mato Grosso do Sul na última década. O complexo agroindustrial dos grãos tem permitido o crescimento e o desenvolvimento econômico, principalmente pela elevada exportação para países como a China, União Europeia e Sudeste Asiático. O regime cambial tem grande influência no volume comercializado entre o Brasil e o resto do mundo, assim como entre o Mato Grosso do Sul e demais países. Fato corrente pelo impacto no preço do mercado disponível e futuro. Por isso, a elaboração e análise do quadro de oferta e demanda contribui para identificar o volume disponível para comercialização e o volume requisitado pelo mercado interno. O estudo utiliza dados secundários e estimativa sobre o consumo interno estadual. Ao longo das safras 2013/2014 a 2019/2020, é evidente a inclinação positiva da oferta e da demanda no Mato Grosso do Sul. A produção crescente é a principal variável contribuinte desse movimento. Para utilizar toda a capacidade produtiva, agregar valor ao produto e elevar a rentabilidade, tem como melhor caminho aumentar o volume disponível para esmagamento no mercado interno e para produção de ração, óleo e farelo em maior quantidade. Assim, contribuindo para aumento da industrialização a ser realizada por cooperativas, cerealistas, tradings e indústrias; desenvolvendo ainda mais a economia do estado, conjuntamente com a brasileira. Desenhar o fluxo do complexo agroindustrial da soja e do milho, identificando o escoamento interestadual e os gargalos, é a sugestão para próximos estudos.

Palavras – chaves: 1) Câmbio; 2) Disponibilidade Interna; 3) Cadeia Produtiva; 4) Industrialização; 5) Comércio Internacional

ABSTRACT: Soy and corn production is part of the first sector and has gained ground in Brazil and Mato Grosso do Sul in the last decade. The agro-industrial complex of grains has allowed for economic growth and development, mainly due to high exports to countries such as China, the European Union and Southeast Asia. The exchange regime has a great influence on the volume traded between Brazil and the rest of the world, as well as between Mato Grosso do Sul and other countries. Current fact due to the impact on the available and future market price. Therefore, the elaboration and analysis of the supply and demand framework helps to identify the volume available for sale and the volume required by the domestic market. The study uses secondary data and estimates on the state's domestic consumption. Over the 2013/2014 to 2019/2020 harvests, the positive inclination of supply and demand in Mato Grosso do Sul is evident. Growing production is the main variable contributing to this movement. In order to use its entire production capacity, add value to the product and increase profitability, its best path is to increase the volume available for crushing in the domestic market and for the production of feed, oil and meal in greater quantities. Thus, contributing to the increase in industrialization to be carried out by cooperatives, cereal producers, trading companies and industries; further developing the state's economy, together with the Brazilian one. Drawing the flow of the soy and corn agroindustrial complex, identifying the interstate flow and bottlenecks, is the suggestion for further studies.

Kew-words: 1) Exchange; 2) Internal availability; 3) Productive Chain; 4) Industrialization; 5) International Trade

INTRODUÇÃO

A produção agrícola de soja e milho é uma das atividades econômicas que mais ganhou espaço no Brasil nas últimas décadas e gerou desenvolvimento tanto no setor primário quanto secundário e terciário no país. No primeiro setor a atividade acontece diretamente no campo e tem apresentado um uso de tecnologia expressivo; além disso a industrialização do grão de soja, através da produção de óleo e farelo atinge efetivamente o crescimento do segundo setor (EMBRAPA, 2014).

O emprego gerado nos dois primeiros setores, possibilita o setor de serviços aumentar a geração de renda do país, por meio da criação de vagas para diferentes níveis técnicos de formação nas atividades que envolvem o grão de soja. O complexo agroindustrial da soja e do milho tem permitido um crescimento e um desenvolvimento econômico, principalmente pela elevada exportação para locais como a China, União Europeia e Sudeste Asiático, tem sido a grande responsável pelos efeitos da comercialização com o mercado externo, devido ao regime cambial vigente (real x dólar). Assim, há significativa participação do Brasil na oferta e demanda de grãos de soja e milho (EMBRAPA, 2014; ESCHER; WILKINSON, 2019).

A participação dos estados brasileiros na produção de soja em grão é muito significativa. O estado do Mato Grosso do Sul (MS) é o quarto maior produtor com 11,325 milhões de toneladas na safra 2019/2020, cerca de 9% da produção brasileira, conforme dados do Sistema de informação do Agronegócio -SIGA MS (2021). Ainda conforme os dados do SIGA MS, o estado produziu 10,62 milhões de toneladas de milho na safra 2019/2020, ocupando o terceiro lugar, atrás do Mato Grosso e do Paraná; e correspondendo 14% da produção do país.

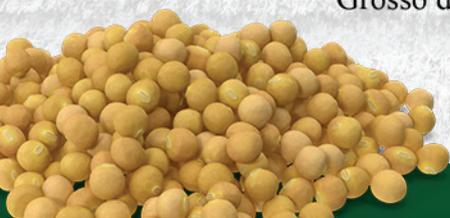
Por isso, o objetivo deste trabalho é elaborar e analisar o quadro de oferta e demanda de soja e milho em grão, no estado do Mato Grosso do Sul, por meio de dados secundários; para proporcionar maior conhecimento e desenvolvimento das variáveis que compõem o mercado dessa *commodity* no estado.

1.1. Objetivo Geral

Elaboração e análise do quadro de oferta e demanda de soja e milho em grão, no estado do Mato Grosso do Sul.

1.2. Objetivos específicos

- i. Busca de dados sobre a quantidade ofertada de soja e milho em grão, no Mato Grosso do Sul;



- 
- ii. Elaboração de um quadro de dados sobre a quantidade ofertada de soja e milho em grão, no Mato Grosso do Sul, pelo setor agrícola;
 - iii. Busca de dados sobre a quantidade demandada de soja e milho em grão, no Mato Grosso do Sul;
 - iv. Elaboração de um quadro de dados sobre a quantidade demandada de soja e milho em grão, no Mato Grosso do Sul, pelo setor agrícola, pecuário e industrial;
 - v. Analisar a quantidade de soja e milho em grão produzida pelo estado do Mato Grosso do Sul e correlacionar com a quantidade exportada pelo estado;
 - vi. Analisar a quantidade de soja e milho em grão produzida e exportada pelo estado de Mato Grosso do Sul e correlacionar com a quantidade de consumo interno pelas cadeias subjacentes;
 - vii. Determinar fatores que interagem e definem a quantidade a ser consumida internamente e externamente;
 - viii. Definir as variáveis que determinam a oferta de soja e milho, no Mato Grosso do Sul;
 - ix. Definir as variáveis que determinam a demanda de soja e milho em grão do Mato Grosso do Sul, pelo mercado externo e pelas cadeias subjacentes (setor pecuário, industrial e de serviços);
 - x. Analisar e identificar as rotas logísticas de escoamento das cadeias produtivas de soja e milho em grão no estado do Mato Grosso do Sul;

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CENÁRIO ECONÔMICO DA SOJA NO BRASIL

O Brasil é responsável por 37,4% da produção mundial na safra de soja em grão 2019/2020, na frente de países como Estados Unidos e Argentina. O total produzido foi de 128,5 milhões de toneladas de soja. A estimativa para 2020/2021 é de 136 milhões de toneladas, delineando o crescimento da cultura no país. Ainda conforme os dados da USDA, responsável pela estimativa mundial da oferta e demanda de diversas commodities no mundo, 92 milhões de toneladas foram exportadas, correspondendo a 55,8% da safra 2019/2020 mundial (USDA, 2021).

Segundo a USDA (2021), o esmagamento brasileiro ainda é muito tímido, representa apenas 13,6% do total esmagado no mundo, porém cresceu 24% em relação ao volume esmagado em 2013/2014. Grande parte da produção de soja em grão é exportada in natura,





por isso o volume de 48,65 milhões de toneladas é pouco representativo no volume total esmagado no mundo, cerca de 357 milhões de toneladas.

Tabela 1. Dados históricos da oferta e demanda de soja do Brasil – milhões de toneladas

Safra	Estoque Inicial	Produção	Importação	Consumo	Exportação	Estoque Final
2013/2014	15,33	86,7	0,61	39,28	46,83	16,53
2014/2015	16,02	97,2	0,31	43,41	50,61	19,5
2015/2016	18,93	96,5	0,41	43,4	54,38	18,05
2016/2017	18,56	114,1	0,25	44,3	63,14	25,47
2017/2018	33,21	122	0,18	46,51	76,18	32,7
2018/2019	32,7	119,7	0,14	45,18	74,89	32,47
2019/2020	32,47	128,5	0,55	48,65	92,14	20,74

Fonte: USDA (2021) - Elaboração: Aprosoja/MS

Dados estatísticos brasileiros também corroboram para evidenciar os resultados apresentados pela USDA. Duas das responsáveis pela elaboração e divulgação dos números de soja em grão no país são a CONAB e a MDIC, a primeira em relação produção, área e produtividade, enquanto a segunda sobre exportação.

Tabela 2. Dados Históricos da Safra de Soja do Brasil

Safra	Produção (milhões ton.)	Área (milhões ha)	Produtividade (sc de 60kg/ha)	Volume exportado (milhões ton.)
2013/2014	86,17	30,17	47,6	45,7
2014/2015	97,1	32,09	50,43	54,3
2015/2016	95,7	33,25	47,97	51,6
2016/2017	115,03	33,91	56,54	68,2
2017/2018	123,26	35,15	58,44	83,3
2018/2019	119,72	35,87	55,63	74,1
2019/2020	124,84	36,95	56,31	83,14

Fonte: Conab (2021) e MDIC (2021) - Elaboração: Aprosoja/MS

Na safra 2019/2020 foram produzidas 124,84 milhões de toneladas, em 36,95 milhões de hectares, gerando uma produtividade de 56,3 sacas por hectare, conforme dados da Conab (2021). De acordo com MDIC (2021), no ano de 2020 foram exportadas 83 milhões de toneladas, 12,25% a mais que em 2019, sendo cerca de 60% para China.

2.2. CENÁRIO ECONÔMICO DA SOJA MATO GROSSO DO SUL

O estado do Mato Grosso do Sul é o quarto maior produtor com 11,325 milhões de toneladas na safra 2019/2020, cerca de 9% da produção brasileira. A produção ocorreu em uma área de 3,39 milhões de hectares, com uma produtividade média de 55,7 sacas por hectare, conforme dados do SIGA MS (2021). Valores crescentes, para um estado em pleno





desenvolvimento, em que a agricultura é um dos principais meios de obtenção de renda e geração de emprego.

Tabela 3. Histórico dos dados da safra de soja do Mato Grosso do Sul

Safra	Produção (mil ton.)	Área (mil ha)	Produtividade (sc de 60kg/ha)	Volume exportado (milhões ton.)
2013/2014	6.108,00	2.180,00	46,70	2,4
2014/2015	6.946,00	2.320,00	49,90	3,5
2015/2016	7.454,00	2.460,00	50,50	2,89
2016/2017	8.533,00	2.530,00	56,21	3,64
2017/2018	9.590,00	2.700,00	59,20	5,2
2018/2019	8.800,00	2.979,00	49,23	3,28
2019/2020	11.325,00	3.389,00	55,69	4,78

Fonte: Siga MS (2021) e MDIC (2021); Elaboração: Aprosoja/MS.

A exportação internacional de soja em grão do estado sul mato grossense atende principalmente a China, responsável por importar 75% da safra. O volume total exportado pelo estado no ano de 2020 foi de 4,78 milhões de toneladas (MDIC,2021). Para compreender a importância desses dados, assim como qual o destino da crescente produção do estado a fim de desenvolver ainda mais toda cadeia agroindustrial; é preciso conhecer a quantidade de soja em grão ofertada e demandada pelo Mato Grosso do Sul.

2.3. CENÁRIO ECONÔMICO DO MILHO NO BRASIL

O Brasil é responsável por 9% da produção mundial da safra de milho em grão 2019/2020, correspondendo ao dobro da participação da Argentina no volume produzido. O total da produção brasileira foi de 102 milhões de toneladas de milho. A estimativa para 2020/2021 é de manter o volume de 2019/2020, mesmo diante de intempéries climáticas que afetaram diretamente o grão, durante o ciclo reprodutivo (USDA, 2021).

A exportação brasileira de milho em grão para o mercado estrangeiro alcançou, de acordo com a USDA (2021) o volume de 35,23 milhões de toneladas em 2019/2020, isto é, cerca de 21% do total exportado mundialmente. Uma participação ainda mais tímida do Brasil, no cenário do milho, é a participação no esmagamento mundial, 6% apenas, porém vem crescendo desde a safra 2013/2014 (USDA, 2021). Os dados podem ser visualizados na Tabela 4.



**Tabela 4.** Dados históricos da oferta e demanda de milho do Brasil – milhões de toneladas

Safr	Estoq		Importação	Consumo	Exportação	Estoq Final
	Inicial	Produção				
2013/2014	14,15	80,00	0,79	55,00	20,97	18,97
2014/2015	13,97	85,00	0,33	57,00	34,46	7,84
2015/2016	7,84	67,00	3,42	57,50	14,00	6,77
2016/2017	6,77	98,50	0,85	60,50	31,60	14,02
2017/2018	14,02	82,00	0,92	64,50	25,12	7,31
2018/2019	9,32	101,00	1,66	67,00	39,68	5,29
2019/2020	5,31	102,00	1,65	68,50	35,23	5,23

Fonte: USDA (2021) - Elaboração: Aprosoja/MS

Os dados da estatísticos brasileiros da CONAB e da MDIC confirmam os resultados apresentados da USDA. A primeira é responsável pela divulgação de dados de produção, área e produtividade de milho, enquanto a segunda pelos dados de exportação internacional, como disponibilizado na Tabela 5.

Tabela 5. Dados históricos da safra de milho do Brasil

Safra	Produção (milhões de ton.)	Área (milhões de ha)	Produtividade (sc 60kg/ha)	Volume Exportado (milhões de ton)
2013/2014	48,4	9,21	87,59	20,62
2014/2015	54,6	9,55	95,29	28,89
2015/2016	40,77	10,56	64,35	21,83
2016/2017	67,38	12,11	92,73	29,24
2017/2018	53,9	11,53	77,91	22,93
2018/2019	73,18	12,88	94,69	42,71
2019/2020	75,05	13,75	90,97	34,96

Fonte: Conab (2021) e MDIC (2021) – Elaboração: Aprosoja/MS

Na safra 2019/2020 foram produzidos 75 milhões de toneladas de milho em grão, 13,75 milhões de hectares, alcançando uma produtividade de 90,97 sacas por hectare, de acordo com a Conab (2021). Em relação ao volume exportado internacionalmente de grão in natura, cerca de 34,96 milhões de toneladas foram embarcadas, principalmente para União Europeia e Sudeste Asiático (MDIC,2021).

2.4. CENÁRIO ECONÔMICO DO MILHO NO MATO GROSSO DO SUL

O estado do Mato Grosso do Sul é o terceiro maior produtor de milho da safra 2019/2020, cerca de 14% da produção brasileira, com 10,62 milhões de toneladas em 1,9 milhões de hectares, alcançando 93,16 sacas por hectare como produtividade (SIGA MS, 2021). Os dados referem-se a cultura do milho 2ª safra no estado, a principal cultivar na entre





safra da soja. Desde 2013/2014 a área, a produção e a produtividade tem apresentado crescimento. O biênio 2018/2019 surpreendeu a todos com números jamais vistos, a melhor safra desde então. Movimento possível pela implantação da inovação tecnológica no campo, permitida pelo crédito rural disponível.

Tabela 6. Histórico dos dados da safra de milho do Mato Grosso do Sul

Safra	Produção (mil ton.)	Área (mil ha)	Produtividade (sc 60kg /ha)	Volume Exportado (milhões de ton)
2013/2014	8.585,00	1.670,00	85,68	1,42
2014/2015	9.144,00	1.720,00	88,60	2,87
2015/2016	6.097,00	1.740,00	58,40	1,88
2016/2017	9.812,00	1.800,00	90,85	2,18
2017/2018	7.838,00	1.814,00	72,01	0,59
2018/2019	12.157,00	2.173,00	93,24	2,65
2019/2020	10.620,00	1.900,00	93,16	1,88

Fonte: Siga MS (2021) e MDIC (2021); Elaboração: Aprosoja/MS.

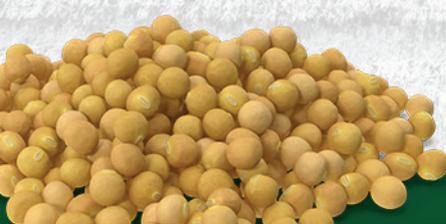
A exportação internacional de milho em grão sul-mato-grossense atende principalmente países do Sudeste Asiático. O volume total exportado pelo MS na safra 2019/2020 foi de 1,88 milhões de toneladas (MDIC, 2021). Aparentemente parece ser pouco perante a produção cerca de 17,7% apenas, todavia a utilização para ração e exportação interestadual é ainda mais relevante para esse grão. Por isso, conhecer realmente o escoamento da cadeia agroindustrial de milho é de suma importância para o desenvolvimento do estado junto a implantação tecnológica no campo.

3. MÉTODO

3.1. Teoria da Demanda

De acordo com Vasconcelos (2014) e Varian (2015), a teoria da demanda, busca identificar a quantidade de um bem ou serviço que o consumidor deseja comprar ou está disposto a obter por um período. A quantidade a ser demandada depende de fatores como:

- o preço do bem;
- o preço de bens substitutos;
- a renda;
- expectativa quanto ao preço futuro;
- preferência do consumidor





Em relação a demanda de soja, grande parte vem do mercado externo (EXP_t), porém também é formada pela quantidade de consumo/esmagamento ($ConsEst_t$) do grão, de acordo com a equação (1).

$$Demanda = ConsEst_t + EXP_t \quad (1)$$

A demanda da soja brasileira também se depara com o fator regime cambial, isto é, o real desvalorizado mediante o dólar atrai investimento estrangeiro, o que eleva a exportação para países estrangeiros, principalmente a China. Isso reduz a quantidade que permanece no estado de origem de produção, no caso Mato Grosso do Sul, culminando em uma baixa porcentagem esmagada.

O regime cambial está diretamente ligado ao fator preço, o principal influenciador no volume a ser demandado, pois quanto menor o preço a ser pago, maior a demanda, e o contrário também se aplica (VASCONCELOS, 2014; VARIAN, 2015). Como o dólar apresenta valorização superior ao real, torna a soja em grão no Brasil um bom investimento, todavia há necessidade de uma oferta que atenda esse volume a ser comercializado.

3.2. Teoria da Oferta

A teoria da oferta, de acordo com Varian (2015) e Vasconcelos (2014) busca identificar a quantidade disponibilizada de um bem ou serviço para o consumidor em um período. A quantidade ofertada depende de variáveis como:

- a) o preço do bem;
- b) o preço dos fatores de produção;
- c) expectativa do produtor/mercado;
- d) tecnologia

Em relação a oferta de soja em grão, grande parte advém da quantidade produzida, a qual soma-se ao estoque inicial, cuja origem é o estoque final da última safra e a quantidade de grão importada. Por isso, o volume de soja oferta está de acordo com a equação (2).

$$Oferta = EI_t + PROD_t + IMP_t \quad (2)$$

A oferta de soja brasileira é bastante influenciada pelo custo de produção, pelo valor disponível da soja e pelo preço futuro de mercado. Quanto maior o preço, maior a quantidade ofertada, pois eleva-se a quantidade a ser produzida. O preço e a oferta são grandezas diretamente proporcionais. A expectativa do produtor por um preço cada vez maior, pode reduzir a quantidade ofertada e elevar ainda mais o preço mediante uma demanda elevada e constante (VARIAN, 2015; VASCONCELOS, 2014).



Apesar do preço nacional estar elevado nos últimos anos, não reduziu a demanda e elevou a oferta, pois o real desvalorizado contribuiu para o mercado ascender positivamente no setor agrícola do país.

3.3. Fonte de Dados e Processamento

Essa seção descreve as diferentes fontes de dados e o processo para a elaboração do quadro de oferta e demanda de soja no Estado do Mato Grosso do Sul. O Quadro 1 reúne as variáveis que determinaram o quadro de oferta e demanda de soja no estado do Mato Grosso do Sul. As sete variáveis que compõem o quadro de oferta e demanda são estoque inicial, produção, importação, disponibilidade interna, consumo estadual, exportação e estoque final.

Os dados sobre a oferta e demanda são de fontes secundárias, sendo as informações relacionadas à produção agrícola de soja do Mato Grosso do Sul com origem na série histórica do Sistema de Informação Geográfica do Agronegócio (SIGA MS, 2021). Os dados de estoque inicial e final foram obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Enquanto, os dados de consumo foram estimados com base na Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove) para soja e da Associação Brasileira das Indústrias de Milho (Abimilho) para milho. Os dados secundários de exportação e importação internacionais foram obtidos por meio da base de dados da MDIC (2021), enquanto os dados de exportação interestadual () e importação interestadual foram estimados por diferença, de acordo com a equação (3).

$$EXPe_t = DispInt_t - ConsEst_t - EXPp_t - EF_t \quad (3)$$

A descrição das fontes das variáveis utilizadas para obtenção de dados da curva de oferta e demanda encontram-se no Quadro 1.

	Número	Variáveis	Siglas	Fonte
OFERTA	1	Estoque Inicial	$EI_t = EF_{t-1}$	IBGE
	2	Produção	$PROD_t$	SIGA MS
	3	Importação	IMP_t	MDIC + Estimativa
	4	Disponibilidade Interna	$DispInt_t$	(1+2+3)
DEMANDA	5	Consumo	$ConsEst_t$	<u>Abiove/Abimilho</u> + Estimativa
	6	Exportação	EXP_t	MDIC + Estimativa
	7	Estoque Final	EF_t	(4) - (5+6)

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

4. RESULTADOS

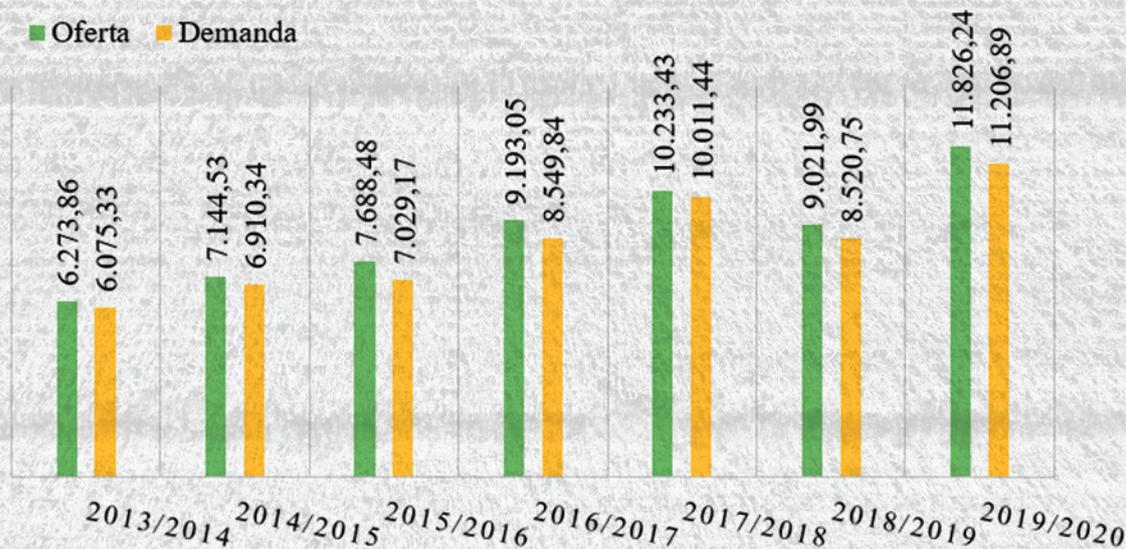
4.1. CULTURA DA SOJA

A curva de oferta e demanda de soja em grão apresenta-se crescente de acordo com o Gráfico 1, um movimento consoante com o aumento da produção, da exportação e do consumo – desde 2013/2014 até 2019/2020. No último biênio a demanda alcançou 11,2 milhões de toneladas de soja, enquanto ofertou-se 11,8 milhões de toneladas. Isso representa um superávit da curva, item imprescindível para uma economia agrícola desenvolver-se.

A produção crescente é a principal variável contribuinte desse movimento. Para utilizar toda a capacidade produtiva, agregar valor ao produto e elevar a rentabilidade, tem como o melhor caminho aumentar o volume disponível para esmagamento no mercado interno, para produção de óleo e farelo em maior quantidade. Assim, contribuindo para aumento da industrialização a ser realizada por cooperativas, cerealistas e tradings; desenvolvendo ainda mais a economia do estado, conjuntamente com a brasileira.

Por isso, na história sul-mato-grossense de desenvolvimento da cultura de soja é possível perceber um crescimento e desenvolvimento tecnológico nos itens que compõem a oferta e a demanda do estado. Esse fato mostra como o setor primário, principalmente na produção de soja, em vista de ser o quarto maior produtor do país e ser responsável por grande parte da exportação para a China (75%).

Gráfico 1. Histórico da oferta e demanda de soja no Mato Grosso do Sul – mil toneladas



Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

De acordo com Tabela 7, a demanda é constituída por 78,64% (8.812,87 mil toneladas) de exportação, enquanto o consumo 21,36% (2.394,02 mil toneladas), em 2019/2020. Esse fato decorre do estado do Mato Grosso do Sul abastecer mais mercados externos com os grãos de soja, do que o mercado interno. A elevada produção (11.325 mil toneladas) do Mato Grosso do Sul, cerca de 96% da oferta e um regime cambial atrativo para exportação, além de alto ICMS no estado incentiva o escoamento para outros estados e outros países.

Tabela 7. Dados históricos da demanda de soja do Mato Grosso Do Sul – mil toneladas

Safra	Demanda	Consumo	Exportação
2013/2014	6.075,33	1.578,50	4.496,83
2014/2015	6.910,34	1.890,71	5.019,63
2015/2016	7.029,17	1.846,23	5.182,94
2016/2017	8.549,84	2.147,21	6.402,63
2017/2018	10.011,44	2.218,69	7.792,75
2018/2019	8.520,75	2.207,18	6.313,57
2019/2020	11.206,89	2.394,02	8.812,87

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

Conforme Tabela 8, cerca de 54% (4.795,78 mil toneladas) da exportação é escoada para outros países e 46% (4.017,09 mil toneladas) para outros estados. O escoamento interestadual reduz a industrialização no Mato Grosso do Sul e eleva o preço interno de produtos com maior valor agregado a base de soja. Apesar do mercado internacional atrair grande parte dos vendedores dos grãos, pelo elevado preço pago mediante um real desvalorizado, também reduz o desenvolvimento do segundo setor e o volume disponível para consumo interno.

Tabela 8. Dados históricos da exportação de soja do Mato Grosso do Sul – mil toneladas

Safra	Exportação Interestadual	Exportação Internacional	Consumo Industrial	Venda da indústria - mercado interno
2013/2014	2.065,92	2.430,91	1.520,84	57,66
2014/2015	1.572,16	3.447,47	1.794,74	95,97
2015/2016	2.290,23	2.892,71	1.797,27	48,96
2016/2017	2.760,45	3.642,18	2.096,95	50,26
2017/2018	2.594,45	5.198,30	2.137,67	81,02
2018/2019	3.030,43	3.283,14	2.102,39	104,79
2019/2020	4.017,09	4.795,78	2.266,46	127,56

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).



A exportação é escoada principalmente pelo Porto Paranaguá (44%) e pelo Porto de São Francisco do Sul (27%). A porcentagem escoada para o mercado externo é 7% maior do que o volume exportado entre estados, porém a diferença é pequena.

Não há como deixar de analisar também que grande parte exportada para outros estados também chegam ao mercado externo, porém com um imposto menor do que aqueles que saem diretamente do Mato Grosso do Sul. Por isso, a quantidade que chega em países estrangeiros tem muito mais da soja do estado do que os números realmente apresentam. Todo volume exportado tem origem na oferta do estado dos grãos de soja. O histórico da quantidade ofertada de soja em grão está na Tabela 9.

Tabela 9. Dados históricos da oferta de soja do Mato Grosso do Sul – mil toneladas

Safra	Oferta	Estoque Inicial	Produção	Importação
2013/2014	6.273,86	144,87	6.108,00	20,99
2014/2015	7.144,53	198,53	6.946,00	0
2015/2016	7.688,48	234,18	7.454,00	0,3
2016/2017	9.193,05	659,3	8.533,00	0,75
2017/2018	10.233,43	643,21	9.590,00	0,22
2018/2019	9.021,99	221,99	8.800,00	0
2019/2020	11.826,24	501,24	11.325,00	0

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

A oferta de soja no Mato Grosso do Sul tem sido desde 2013/2014 cada vez maior, dado o incremento produtivo pelo uso de tecnologia no campo. A elevada produção possibilita o estado disponibilizar para o mercado interno e para o mercado externo um volume acima de onze milhões de toneladas no biênio 2019/2020. Nessa década o crescimento foi de quase 90% no volume ofertado.

A produção é responsável por 96% da disponibilidade de soja em grão no estado. Outra importante variável para construção desse fator é o estoque inicial. Esse permite o ano civil começar com uma taxa de comercialização suficiente para aquecer o mercado e abastecer indústrias e países estrangeiros.

Tabela 10. Dados históricos do estoque final de soja do Mato Grosso Do Sul – mil toneladas

Safra	Estoque Final
2013/2014	198,53
2014/2015	234,19
2015/2016	659,31
2016/2017	643,21
2017/2018	221,99
2018/2019	501,24
2019/2020	619,35

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

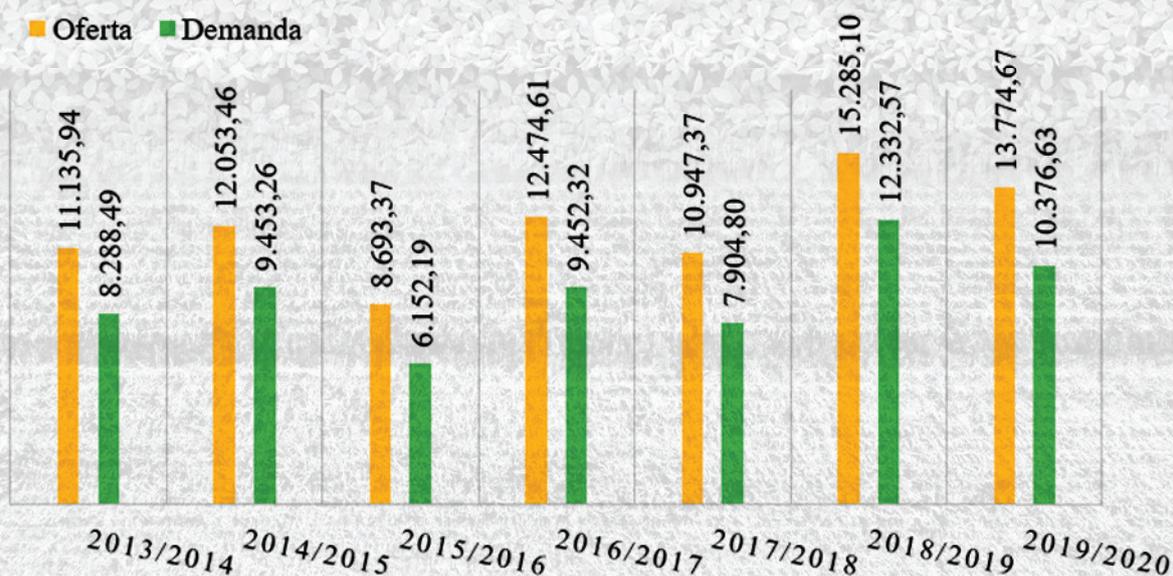


O estoque final de um biênio é respectivamente o estoque inicial do próximo biênio, então só será somatizado na próxima safra. Refere-se ao que sobrou no mercado interno para ofertar nos primeiros meses do próximo ano civil. Um estoque final alto, permite uma quantidade a ser comercializada ainda maior, já que a expectativa de uma produção crescente está cada vez mais corrente. A ampliação de área com uso de tecnologia, possibilita produtividades cada vez maiores no estado do Mato Grosso do Sul, um território fértil para soja em grão.

4.2. CULTURA DO MILHO

A curva de oferta e demanda de milho em grão apresenta um movimento oscilante, porém em sua maioria crescente. O biênio 2018/2019 apresentou os maiores valores, dado o recorde na produção e na exportação nesse período. Desde 2013/2014 até 2019/2020 o patamar de oferta e demanda apenas apresentou o biênio 2015/2016 com dado bem reduzidos em comparação com as demais safras; devido a efeitos climáticos e econômicos que atingiram o país.

Gráfico 2. Histórico de oferta e demanda de milho no Mato Grosso do Sul - mil toneladas



Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

A produção crescente é a principal variável contribuinte para maior oferta do grão. Todavia, o crescimento é proporcional com o aumento internacional da demanda por milho brasileiro, visto crises em produções de países como Estados Unidos e Argentina; além de





fatores cambiais. O mercado interno também é grande demandante do grão, principalmente para o consumo animal em forma de ração.

O esmagamento de milho no Mato Grosso do Sul tem ganhado cada vês mais espaço, apesar do volume interno ser bem inferior ao destinado para comercialização internacional. A industrialização do grão no estado destina-se principalmente a ração e óleo. A fim de que a quantidade disponível para gerar produtos industrializados é pequena, o preço tem se elevado consideravelmente, buscando-se produtos substitutos.

Há muito espaço para o desenvolvimento da cadeia de milho no estado do MS, tanto para grão in natura, quanto para produtos manufaturados. Produtores, cooperativas, cerealistas, tradings e indústrias podem contribuir para o desenvolvimento do complexo agroindustrial do milho, em conjunto com incentivos fiscais e financeiros de entidades públicas e privadas, em prol de um estado mais dinâmico e enriquecido pelo primeiro setor.

O grande avanço tecnológico no campo tem contribuído para o crescimento da oferta e da demanda de milho no Mato Grosso do Sul. De acordo com a Tabela 4, a demanda em 2019/2020 é constituída por 82,2% (8.530,28 mil toneladas) de exportação e 17,8% de consumo/esmagamento (1.846,35 mil toneladas).

Tabela 11. Histórico da demanda de milho no Mato Grosso do Sul - mil toneladas

Ano/Safra	Demanda	Consumo	Exportação
2013/2014	8.288,49	1.400,77	6.887,72
2014/2015	9.453,26	1.462,78	7.990,48
2015/2016	6.152,19	1.408,47	4.743,72
2016/2017	9.452,32	1.482,66	7.969,66
2017/2018	7.904,80	1.569,71	6.335,09
2018/2019	12.332,57	1.635,03	10.697,54
2019/2020	10.376,63	1.846,35	8.530,28

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

A elevada participação da exportação na formação da demanda é formada principalmente pela exportação interestadual, cerca de 77,54%, em 2019/2020, conforme Tabela 5. Ao contrário da soja que grande parte se destina diretamente ao mercado internacional. Os principais destinos do milho em grão do Mato Grosso do Sul são: Oeste do Paraná, Oeste de Santa Catarina e Campinas. Essas regiões apresentam um polo industrial forte, sendo ocupado por grandes cooperativas, cerealistas, tradings e indústrias.

Os produtos enviados para outros estados brasileiros, em grande parte são transformados, isto é, industrializados, ou enviados ao mercado estrangeiro com impostos menores do que os do estado de MS. Infelizmente, o valor agregado aos produtos e a operação



de envio para o exterior deixam de gerar lucro ao estado, por falta de incentivo fiscal e monetário. Assim, o Mato Grosso do Sul mantém-se como um produtor de primeiro setor com menor rentabilidade, em vista do que poderia arrecadar com um polo industrial mais forte.

Tabela 12. Histórico da exportação de milho no Mato Grosso do Sul - mil toneladas

Ano/Safra	Export. Interestadual	Export. Internacional
2013/2014	5.472,26	1.415,46
2014/2015	5.121,30	2.869,18
2015/2016	2.858,65	1.885,07
2016/2017	5.787,48	2.182,18
2017/2018	5.741,16	593,93
2018/2019	8.042,01	2.655,53
2019/2020	6.614,24	1.916,04

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

O consumo, isto é, 17,8% da demanda, em 2019/2020, é constituída pelo consumo industrial, humano, animal, de sementes e perdas. Sem dúvida, o consumo animal é o maior representante dessa porcentagem, pois corresponde a 84,9% do consumo/esmagamento, de acordo com a Tabela 13. Utilizado em grande parte na produção de ração para pecuária. A representação de cada cadeia pecuária está disposta na Tabela 14, em que se pode notar a relevante participação das aves de corte e da suinocultura, 46,8% e 38,9%, respectivamente, em 2019/2020.

Tabela 13. Histórico do consumo de milho no Mato Grosso do Sul - mil toneladas

Ano/Safra	Consumo Animal	Consumo Industrial	Consumo Humano	Sementes	Perdas
2013/2014	1.172,95	26,24	134,99	33,20	33,39
2014/2015	1.223,38	28,95	138,59	36,91	34,96
2015/2016	1.181,21	29,61	123,25	42,45	31,96
2016/2017	1.242,07	31,01	131,50	37,70	40,38
2017/2018	1.331,67	38,24	120,38	42,63	36,79
2018/2019	1.376,26	43,20	122,23	48,55	44,78
2019/2020	1.567,67	19,53	134,78	44,28	50,10

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

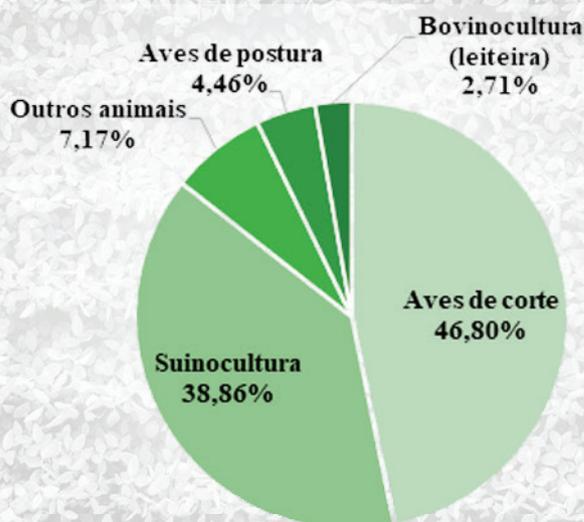
Tabela 14. Histórico do consumo animal de milho no Mato Grosso do Sul - mil toneladas

Ano/Safra	Aves de Corte	Aves de Postura	Suinocultura	Bovinocultura	Outros Animais
2013/2014	596,57	47,64	394,61	78,32	55,81
2014/2015	636,75	51,17	420,94	57,93	56,58
2015/2016	616,31	52,27	406,36	48,97	57,31
2016/2017	638,30	54,27	439,04	46,87	63,58
2017/2018	644,48	54,95	518,22	40,55	73,47
2018/2019	635,62	55,32	558,7	40,81	85,81
2019/2020	733,60	69,91	609,27	42,41	112,48

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

A Figura 1 esclarece a porcentagem destinada a cada cadeia pecuária no biênio 2019/2020. A participação das aves de corte e da suinocultura no consumo de milho na ração corresponde a 85,7% do consumo animal. Valor mais que representativo no setor, o qual justifica a relação diretamente proporcional na valorização do preço dos produtos, ou seja, quando há aumento no preço do milho em grão disponível, há aumento no valor de suínos e aves.

Figura 1. Composição do consumo animal de milho em 2019/2020 no MS



Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

Ao passo que a demanda para consumo animal eleva-se, principalmente na suinocultura e na avicultura, a oferta do grão apresenta-se acima de sete milhões de toneladas desde o biênio 2016/2017. O movimento de oscilação em leves aumentos ou quedas até 2019/2020 advém da cultura sofrer bastante com efeitos climáticos durante seu período reprodutivo no campo.

Apesar de fatores extrínsecos (clima) e intrínsecos (doenças), a quantidade ofertada de milho em grão tem resultados positivos, mediante uma demanda também crescente, como analisado anteriormente. A safra 2018/2019 foi um ápice no Mato Grosso do Sul, o qual alcançou resultados antes inimagináveis. Já em 2019/2020, houve uma breve redução, porém continuou agregando valor e rentabilidade ao produtor e ao mercado.



A oferta é formada pelo estoque inicial, produção e importação. A produção é a principal responsável pelo aumento do volume a ser oferecido ao mercado pelos produtores. Os dados históricos podem ser visualizados na Tabela 15.

Tabela 15. Histórico da oferta de milho no Mato Grosso do Sul - mil toneladas

Ano/Safra	Oferta	Estoque Inicial	Produção	Importação
2013/2014	11.135,94	1.149,17	8.585,00	1,00
2014/2015	12.053,46	1.446,68	9.144,00	0,00
2015/2016	8.693,37	1.137,42	6.097,00	50,48
2016/2017	12.474,61	1.132,71	9.812,00	47,24
2017/2018	10.947,37	1.539,63	7.838,00	0,03
2018/2019	15.285,10	1.472,87	12.157,00	20,20
2019/2020	13.774,67	1.299,32	10.620,00	9,00

Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

No entanto, para que haja um estoque inicial no biênio presente, é necessário um estoque final no biênio passado. Ou seja, sempre há um estoque não utilizado do grão, seja no estado ou no Brasil. Em média no Mato Grosso do Sul, o estoque final de milho sempre aproxima-se de um milhão e meio de toneladas, de acordo com a Tabela 16. Esse valor na safra futura entrará como estoque inicial, contabilizando o valor a ser ofertado junto a produção e a importação.

Tabela 16. Histórico do estoque final de milho no Mato Grosso do Sul - mil toneladas

Ano/Safra	Estoque Final
2013/2014	1.446,68
2014/2015	1.137,42
2015/2016	1.132,71
2016/2017	1.539,63
2017/2018	1.472,87
2018/2019	1.299,32
2019/2020	1.551,68

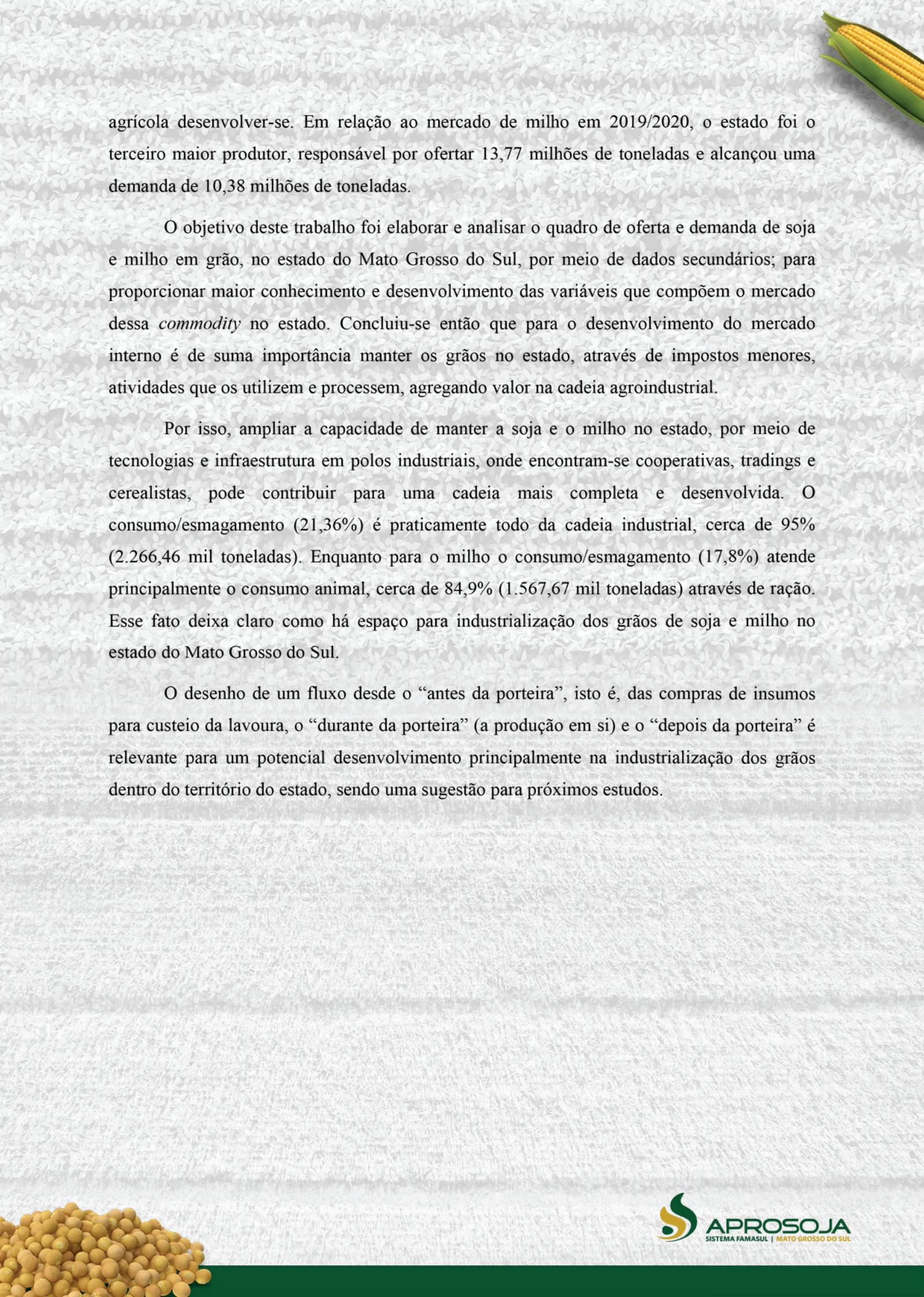
Elaboração: Fealq/USP; Aprosoja/MS, (2021).

Apesar do estoque ter um volume reduzido, é de suma importância para o movimento de expectativa do mercado antes do início da próxima safra.

CONCLUSÃO

O estado do Mato Grosso do Sul é o quarto maior produtor de soja e grão do país, variável responsável pela curva de oferta e demanda apresenta-se crescente. No último biênio a demanda alcançou 11,2 milhões de toneladas de soja, enquanto ofertou-se 11,8 milhões de toneladas. Isso representa um superávit da curva, item imprescindível para uma economia





agrícola desenvolver-se. Em relação ao mercado de milho em 2019/2020, o estado foi o terceiro maior produtor, responsável por ofertar 13,77 milhões de toneladas e alcançou uma demanda de 10,38 milhões de toneladas.

O objetivo deste trabalho foi elaborar e analisar o quadro de oferta e demanda de soja e milho em grão, no estado do Mato Grosso do Sul, por meio de dados secundários; para proporcionar maior conhecimento e desenvolvimento das variáveis que compõem o mercado dessa *commodity* no estado. Concluiu-se então que para o desenvolvimento do mercado interno é de suma importância manter os grãos no estado, através de impostos menores, atividades que os utilizem e processem, agregando valor na cadeia agroindustrial.

Por isso, ampliar a capacidade de manter a soja e o milho no estado, por meio de tecnologias e infraestrutura em polos industriais, onde encontram-se cooperativas, tradings e cerealistas, pode contribuir para uma cadeia mais completa e desenvolvida. O consumo/esmagamento (21,36%) é praticamente todo da cadeia industrial, cerca de 95% (2.266,46 mil toneladas). Enquanto para o milho o consumo/esmagamento (17,8%) atende principalmente o consumo animal, cerca de 84,9% (1.567,67 mil toneladas) através de ração. Esse fato deixa claro como há espaço para industrialização dos grãos de soja e milho no estado do Mato Grosso do Sul.

O desenho de um fluxo desde o “antes da porteira”, isto é, das compras de insumos para custeio da lavoura, o “durante da porteira” (a produção em si) e o “depois da porteira” é relevante para um potencial desenvolvimento principalmente na industrialização dos grãos dentro do território do estado, sendo uma sugestão para próximos estudos.

REFERÊNCIA

Abiove – Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais, **Estatísticas**, disponível em (<https://abiove.org.br/estatisticas/>), consultado em 10 Mar 2021.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento, **Acompanhamento de safra**, disponível em (<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>), consultado em 10 Mar 2021.

EMBRAPA. **O Agronegócio da Soja nos Contextos Mundial e Brasileiro**. Londrina, PR, Junho, 2014.

ESCHER, F.; WILKINSON, J. A Economia Política do Complexo Soja-Carne Brasil -China. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, n. 4, p. 656 – 675, 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sidra - Sistema IBGE de Recuperação Automática, **Pesquisa de estoques**, disponível em (<https://sidra.ibge.gov.br>), consultado em 09 de março de 2021.

MDIC – Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, Exportações e Importações em Geral, disponível em (<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>), consultado em 10 Abr 2021.

USDA – United States Department of Agriculture, **World Agricultural Supply and Demand Estimates**, disponível em (<https://usda.library.cornell.edu/concern/publications/3t945q76s?locale=en>), consultado em 20 Mar 2021.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: Princípios Básicos**. 7ª. ed. ,2006. 816 p.

VASCONCELLOS, M. A. S. de; OLIVEIRA, R. G. de; BARBIERI, F. **Manual de Microeconomia**. 3ª. ed. , 2011.