

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE ECONOMIA**

**PONDERAÇÕES REFERENTES A EXPORTAÇÃO DE
CEREAIS MATO-GROSSENSES NESTE MILÊNIO**

IGOR ELIEL VITAL DOS SANTOS

**Cuiabá - MT
2023**

IGOR ELIEL VITAL DOS SANTOS

**PONDERAÇÕES REFERENTES A EXPORTAÇÃO DE CEREAIS
MATO-GROSSENSES NESTE MILÊNIO**

Monografia apresentada ao Programa de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Mato Grosso - Faculdade de Economia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Magno Mendes.

Cuiabá - MT

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

S237p Santos, Igor Eliel Vital dos.

Ponderações Referentes a Exportação de Cereais Mato-grossenses Neste Milênio [recurso eletrônico] / Igor Eliel Vital dos Santos. -- Dados eletrônicos (1 arquivo : 43 f., il. color., pdf). -- 2023.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Magno Mendes.
TCC (graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Economia, Cuiabá, 2023.
Modo de acesso: World Wide Web: <https://bdm.ufmt.br>.
Inclui bibliografia.

1. Agricultura. 2. Milho. 3. Exportação. I. Mendes, Prof. Dr. Carlos Magno, *orientador*. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

IGOR ELIEL VITAL DOS SANTOS

**PONDERAÇÕES REFERENTES A EXPORTAÇÃO DE CEREAIS
MATO-GROSSENSES NESTE MILÊNIO**

Monografia apresentada ao Programa de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Mato Grosso - Faculdade de Economia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador:

Prof. Dr. Carlos Magno Mendes.

Aprovada em Outubro, 2023.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Carlos Magno Mendes - Orientador

Prof. Dr.^a Leonela Guimarães da Silva - UFMT/Campus Cuiabá

Prof. Dr. Guilherme Jacob Miqueleto - UFMT/Campus Cuiabá

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças para chegar até aqui. Agradeço aos meus pais, pelos seus esforços por mim, também aos meus irmãos por todo apoio. Agradecimento aos meus professores, em especial ao meu orientador, pela sua dedicação ao ensino e, também, aos meus colegas de turma, que me ajudaram no processo de crescimento e desenvolvimento até chegar este momento.

RESUMO

O Brasil é o país que compreende grande parte da produção de grãos em escala global. Internamente, o Mato Grosso é o estado com maior volume de produção na agricultura brasileira. Dentre as culturas agrícolas produzidas no estado estão os cereais (milho, arroz, trigo etc.). Dessa forma, nas últimas décadas, houve uma representativa evolução no cultivo, não somente em produção ou capacidade produtiva, mas a atração de indústrias e do comércio exterior, além da demanda interna. Neste estudo analisamos as variáveis de produção e exportação, com o intuito de observar o comportamento do setor agropecuário e seus adjacentes em virtude dessa evolução.

Palavras-chave: Agricultura; Milho; Exportação.

ABSTRACT

Brazil is the country that comprises a large part of grain production on a global scale. Internally, Mato Grosso is the state with the highest volume of production in Brazilian agriculture. Among the agricultural crops produced in the state are cereals (corn, rice, wheat, etc.). Thus, in recent decades, there has been a significant evolution in cultivation, not only in production or productive capacity, but the attraction of industries and foreign trade, in addition to internal demand. In this study we analyzed the production and export variables, with the aim of observing the behavior of the agricultural sector and its adjacent sectors due to this evolution.

Keywords: Agriculture; Corn; Export.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Produção de cereais no Brasil em toneladas, 2000-2022.	15
Gráfico 2 – Produção de milho no Brasil em mil toneladas, 2000-2021	23
Gráfico 3 – Comparativo entre o milho e os demais cereais com a soja em Mato Grosso	32
Gráfico 4 – Presença das exportações de cereais mato-grossense no mundo.	34
Gráfico 5 – Relação comercial entre os municípios de Mato Grosso e os países compradores de cereais (exceto o milho), 2000-2022	35
Gráfico 6 – Relação comercial entre os municípios de Mato Grosso e os países compradores de milho, 2000-2022	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Produção em toneladas de cereais no Brasil, 2021-2022	15
Tabela 2 – Consumo em toneladas de cereais na produção de ração	16
Tabela 3 – Valor Bruto da Produção de Cereais no Brasil 2021/2022.	17
Tabela 4 – Produção agrícola de cereais em Mato Grosso no milênio (em toneladas)	26
Tabela 5 – Valores em US\$ obtida com as exportações de cereais mato-grossenses, 2000-2022	28
Tabela 6 – Valor Bruto da Produção de Cereais em Mato Grosso 2021/2022 (em R\$).....	29
Tabela 7 – Quantidade de municípios exportadores de cereal em Mato Grosso, 2000-2022	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. BRASIL CEREALISTA.....	14
2.1. ARROZ.....	18
2.2. AVEIA.....	18
2.3. CENTEIO.....	19
2.4. CEVADA.....	20
2.5. SORGO.....	20
2.6. TRIGO.....	21
2.7. TRITICALE.....	21
3. DEBULHANDO O MILHO.....	22
4. EXPORTAÇÕES DE CEREAIS DE MATO GROSSO	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
REFERÊNCIAS.....	39

1. INTRODUÇÃO

Este estudo apresenta uma análise sobre o comportamento da produção e exportação de cereais de Mato Grosso e como as variáveis afetam seus agentes. O estado apresentou uma evolução no sentido de avanços tecnológicos aplicados a agricultura e pecuária nas últimas décadas, o que acarretou também em um aumento da sua capacidade produtiva. Sendo assim, a pesquisa tem como campo de observação os movimentos e mudanças de comportamento da produção dos cereais, com atenção ao milho, no qual é o “carro-chefe” desse segmento.

Insumo fundamental para produção das rações na pecuária, os cereais são indispensáveis diretamente e indiretamente na cadeia de alimentação humana e animal. Os cereais são frutos ou sementes comestíveis da família das gramíneas, os principais são: arroz, aveia, cevada, centeio milho, sorgo e trigo, além de outros não tão conhecidos como o painço, o triticale, a espelta, o amaranto, o trigo sarraceno e a quinoa (TAKEITI, 2021).

Para um exemplo prático da importância desses insumos, Antunes (2021) revela que são consumidas cerca de 800 mil toneladas de trigo e 58 milhões de toneladas de milho para a elaboração de ração animal. No entanto, devido ao alto consumo do bem, as oscilações na oferta de cereais podem desencadear efeitos nos preços da proteína animal e conseqüentemente nos seus derivados.

Conforme relatório da OECD e FAO (2022) há um aumento nos preços dos cereais no ano de 2021 em relação aos preços de 2020 e isso decorre da oferta global apertada, combinada com uma forte demanda e incertezas na política comercial. Apesar da conjuntura, o relatório projeta para o futuro, ano de 2031, aumento em 343 milhões de toneladas na produção global de cereais.

Atualmente, O Brasil se junta a China, Estados Unidos e Índia, o Brasil como os maiores produtores dos principais cereais. Rússia e Ucrânia também integram a lista, contudo, o conflito entre as nações desfavorece o cultivo e, conseqüentemente, a comercialização, afetando a oferta global disponível.

Próximo da metade da terceira década do milênio 2000, diversas intempéries como mudanças climáticas, pandemia, crise sanitária, guerra em região de produção/escoamento, entre outros eventos, assolaram direta e indiretamente o setor do

agronegócio nacional e mundialmente e, apesar disso, ele continua resiliente, gerando empregos e alimentando inúmeros humanos e animais sem qualquer distinção.

De acordo com o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA) elaborado e divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022 houve a produção em larga escala dos principais cereais: arroz, aveia, milho, centeio, cevada, sorgo, trigo e tritcale. Cada produção possui suas particularidades favorecendo o cultivo em determinadas regiões, época do ano, manejo conforme as características da localidade, entre outros fatores.

O solo brasileiro em 2022 segundo o IBGE (2023) colheu o milho em até três safras que juntas auferiram 110 mi/ton., os demais cereais mais colhidos foram o arroz (10 mi/ton.), o trigo (10 mi/ton.) e o sorgo (2 mi/ton.). Adicionalmente houve colheita da aveia (1 mi/ton.), cevada (503 mil/ton.) e o tritcale (63 mil/ton.) além do centeio (8 mil/ton.).

Para a economia brasileira, o setor agrícola dispõe de grande prestígio há décadas, a ponto de ser considerado o motor do país que é considerado o celeiro do mundo. Mato Grosso pode ser visto o coração desse motor, dado ser o maior produtor em diversas culturas agrícolas e pecuárias.

Como notório agente, a participação mato-grossense no atual cenário agrícola mundial é o resultado de investimentos em diversos setores da agricultura no decorrer dos anos. Diante disso, nas demais sessões que compõem este trabalho direcionará seu foco para as exportações de cereais oriundo de Mato Grosso no decorrer deste milênio (2000 - 2021).

Apesar dos contratempos incorridos nessa década, este estudo tem como objetivo mensurar e relatar os impactos gerados pelo crescimento auferido nas devidas produções, observando o comportamento do setor quanto ao aumento das exportações de cereais e se há base competitiva para com outras culturas de grãos, principalmente a soja e, também os resultados da inserção de novos agentes, como a chegada da indústria de biocombustíveis, além de outras indústrias do segmento agrícola, de forma a agregar no desenvolvimento econômico do estado.

A metodologia consistiu no levantamento e tabulação dos dados obtidos de fontes governamentais (IBGE, Conab, MAPA, etc.) e posteriormente, procedeu-se as análises e interpretações, face às tabelas originadas.

Após essa introdução será abordado com mais detalhes as produções agrícolas de cereais do país. Em seguida o foco estará nas exportações de cereais oriundos de Mato Grosso. Selando o trabalho estarão as considerações finais.

2. BRASIL CEREALISTA

Após biênio – 2020 e 2021 – expansionista, o Produto Interno Bruto do Agronegócio (PIB) em 2022 não manteve o fôlego dos anos anteriores, retraindo 4,2% conforme aponta o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Esalq/USP. O Cepea considera o agronegócio como um conceito mais amplo e abrangente que engloba outros setores da atividade (indústria e os serviços) através da utilização de informações secundárias e oficiais do IBGE (CASTRO, 2022).

CNA e CEPEA (2023) consideram a retração como resultado do aumento dos custos com insumos utilizados diretamente nos cultivos: fertilizantes, defensivos, combustíveis, sementes entre outros. Cenário de baixa que registrou aumento real do faturamento (6,44%) menor que o aumento real dos custos (37,4%). A retração na colheita de alguns cultivos pesou para retração do setor:

Ademais, o PIB agrícola também foi pressionado pela redução da produção em culturas importantes, especialmente soja, que detém peso expressivo no PIB. Além dessa atividade, observou-se menor produção no ano para o arroz, a batata, o cacau, o fumo, a mandioca, o tomate, a uva, a madeira em tora e lenha e carvão (CNA; CEPEA, 2023, p. 16)

Apesar da diminuição na produção em diversos cultivos, o montante auferido pela produção agrícola do país divulgado pelo IBGE através do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA) registra aumento em 3% quando comparado ao ano de 2021. Para o ano de 2023 o instituto estima produção recorde, superando a produção auferida em 2015, que permanece sendo o ano mais prospero para o setor.

Para o ano de 2021 as produções de cereais do país de acordo levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), registraram crescimento (6,2%) no montante embora a retração da produção de arroz (-8,3%), demais cultivos cerealistas cresceram, a cevada (13,4%), o centeio (8,2%), aveia (4,1%), milho 1ª safra (1,2%), conjuntamente a esses cultivos houve crescimento expressivo das safras do milho, 41,4% na 2ª safra e 35,8% para a 3ª safra. Sorgo (49,7%), trigo (37,4%) e triticale (32,3%), também registraram crescimento expressivo da produção na safra 2021/22.

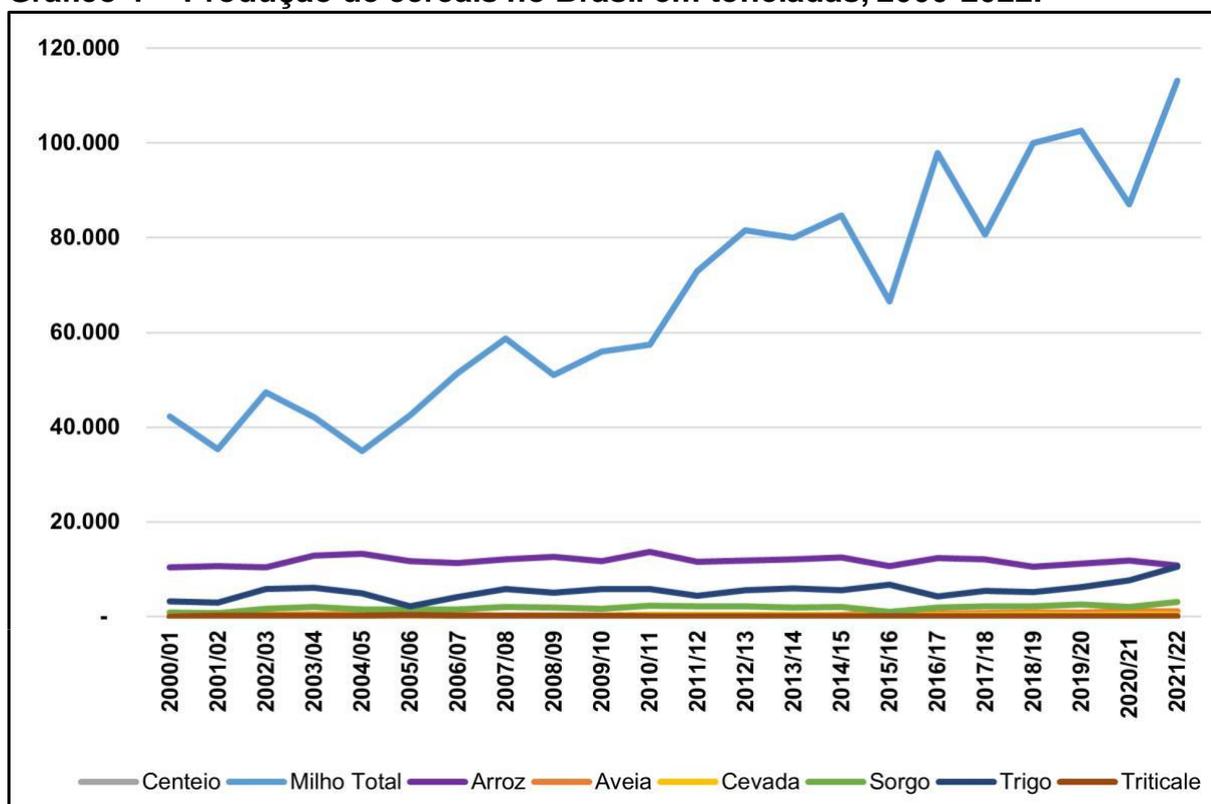
Tabela 1 – Produção em toneladas de cereais no Brasil, 2021-2022

	2020/21	2021/22
Arroz	11.766,4	10.788,8
Aveia	1.143,2	1.189,5
Centeio	11,0	11,9
Cevada	425,0	482,1
Milho (1ª Safra)	24.726,5	25.026,0
Milho (2ª Safra)	60.741,6	85.892,4
Milho (3ª Safra)	1.628,5	2.211,9
Sorgo	2.084,2	3.120,4
Trigo	7.679,4	10.554,4
Triticale	43,0	56,9

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento, Conab (2021/22). Elaborado pelo autor, 2023.

Ao longo do período selecionado, a agricultura brasileira se fortaleceu, constituindo robusto setor econômico que auferiu crescimento expressivo de 142% na produção dos cereais (Gráfico 1). Segundo dados da Conab (2021), a produção agrícola dos cultivos de cereais na safra 2000/01 correspondia a 57 milhões de toneladas enquanto a produção da safra 2021/22 ultrapassou 139 milhões de toneladas, com previsão de alcançar mais de 151 milhões de toneladas na safra 2022/23.

Gráfico 1 – Produção de cereais no Brasil em toneladas, 2000-2022.



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento, Conab (2000-2022). Elaborado pelo autor, 2023.

Nesse período os cultivos com maiores crescimento foram o milho 2ª safra (1.230%), aveia (259,7%), sorgo (248,4%), trigo (230,4%). Apenas o milho 1ª safra apresenta retração (30,2%). Apesar da diminuição na produção do milho 1ª safra, o incremento auferido nas colheitas da 2ª e 3ª safras possibilitaram o resultado positivo dos milharais ao longo dos anos.

Conforme o Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (SINDIRAÇÕES, 2023), foram produzidas mais de 82 milhões de toneladas de ração no país em 2022 e projeta-se modesto aumento de 2,3% para o ano de 2023, auferindo produção de aproximadamente 84 milhões de toneladas (Tabela 2).

Tabela 2 – Consumo em toneladas de cereais na produção de ração

		MILHO	TRIGO E CO-PRODUTOS	SORGO	TOTAL
FRANGOS CORTE	2022*	22.397.823	0	514.321	35.724.000
	2023**	22.821.653	0	524.053	36.400.000
POEDEIRAS	2022*	4.351.726	8.930	113.812	6.903.000
	2023**	4.286.794	8.797	112.114	6.800.000
SUÍNOS	2022*	16.398.321	0	0	20.578.000
	2023**	17.053.361	0	0	21.400.000
GADO LEITEIRO	2022*	2.513.618	58.404	1.192.257	6.170.000
	2023**	2.525.840	58.688	1.198.054	6.200.000
GADO CORTE	2022*	1.733.312	58.724	730.939	5.953.000
	2023**	1.776.114	60.174	748.988	6.100.000
EQUINOS	2022*	214.027	163.231	0	636.600
	2023**	216.179	164.872	0	643.000
AQUACULTURA	2022*	417.019	236.912	0	1.487.565
	2023**	459.000	259.592	0	1.632.000
CÃES E GATOS	2022*	1.415.357	148.024	0	3.716.600
	2023**	1.485.151	155.353	0	3.900.000
OUTROS	2022*	565.656	0	0	861.000
	2023**	567.627	0	0	864.000
TOTAL RAÇÕES	2022*	50.006.859	674.224	2.551.329	82.029.765
	2023**	51.191.720	707.475	2.583.209	83.939.000

Fonte: SINDIRAÇÕES (2023). Elaborado pelo autor, 2023.

Levando em consideração os valores expostos na tabela acima, pondera-se que embora o milho seja o cereal utilizado em maior quantidade na fabricação de ração para frangos de corte (22 mi/ton.) é o setor de suínos (16 mi/ton.) que sofrerá com mais intensidade oscilações vindouras, a contribuição do milho como macro ingrediente da ração dos setores será respectivamente 62,70% e 79,69%.

Cenário divergente acontece com o trigo e o sorgo, em ambos não há contribuição majoritária dos cereais na fabricação de ração para os animais. As contribuições mais expressivas não alcançam um terço de participação. O trigo correspondeu a 25,64% da ração produzida para equinos enquanto o sorgo correspondeu com 19,32% da produção de ração para o gado leiteiro.

Os dados relatados sobre o volume da produção dos cereais no Brasil (tabela 1) também geram efeitos no valor bruto da produção (tabela 3), como mostra o levantamento da Produção Agrícola Municipal – PAM (2021/2022). Segundo o relatório, em 2022, o cenário do valor sobre a produção do arroz acompanhou volume produzido, registrando uma retração de 19% no período. As demais culturas estiveram em linha com quantidade produzida, registrando aumento em relação ao ano anterior.

Tabela 3 – Valor Bruto da Produção de Cereais no Brasil 2021/2022 (em R\$)

Cultura	2021 VBP (em R\$)	2022 VBP (em R\$)
Arroz	19.138.477,00	15.530.452,00
Aveia	1.044.410,00	1.479.083,00
Centeio	10.951,00	17.630,00
Cevada	722.322,00	916.254,00
Milho	116.141.528,00	137.743.946,00
Trigo	11.004.368,00	15.696.828,00
Triticale	112.629,00	165.207,00
Total	148.174.685,00	171.549.400,00

Fonte: Produção Agrícola Municipal -PAM (2021/22). Elaborado pelo Autor, 2023

A seguir, dissertaremos de forma breve sobre as produções agrícolas consideradas como cereal.

2.1. ARROZ

Consumido diariamente por milhões de pessoas, o arroz se destaca por ser o segundo cereal mais cultivado no mundo, com produção concentrada em países asiáticos, sendo o Brasil a exceção (COÊLHO, 2021). Dentre as variedades de arroz, os mais conhecidos segundo aponta Paula (2008) são: Agulhinha; Amarelão; Jasmine; Arbóreo e Sasanishiki além do Preto e o Vermelho. A forma como ocorre o beneficiamento do grão pode gerar o arroz integral e o parboilizado.

Pluralidade dos arrozes tornou necessário o estabelecimento de normas visando a padronização do grão (MAPA, 2009; MAPA, 2013) que possibilite classificação entre as variedades de grãos que serão cultivados e posteriormente comercializados e consumidos. Segundo a Conab (2015), no Brasil o consumo predominante do arroz é da classe longo fino, comercialmente conhecido como arroz-agulhinha, tipo 1.

Assim, este cereal é classificado em dois grupos (arroz em casca e arroz beneficiado), que são subdivididos em subgrupos. O arroz em casca pode ser dividido nos subgrupos natural e parboilizado; e o arroz beneficiado nos subgrupos arroz integral, arroz polido, arroz parboilizado integral e arroz parboilizado polido. Independente do grupo e do subgrupo, o arroz é classificado em cinco classes — longo fino, longo, médio, curto e misturado — e classificado em cinco tipos — Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3, Tipo 4 e Tipo 5 — podendo ainda ser enquadrado como Fora de Tipo e Desclassificado (CONAB, 2015, p. 21).

Em decorrência do consumo abundante em escala mundial, Coêlho (2021) aponta que o aumento do consumo e eventuais anomalias na oferta, podem desencadear aumento dos preços e por ser o principal alimento de milhões de pessoas no mundo, a substituição tende a ser dificultosa.

2.2. AVEIA

Assim como ocorre com outros cereais, a produção de aveia fora beneficiada com o progresso científico que resultou em melhoramento genético das espécies. Federizzi et al. (2014, p. 14) apontam que o progresso científico possibilitou “um cereal adaptado a diferentes regiões edafoclimáticas” complementado com fatores elencados pelos autores que favorecem o cultivo:

O cultivo de aveia pode ser atribuído à necessidade de diversificação das propriedades, aos preços favoráveis do mercado interno, às barreiras à importação, à disponibilidade de cultivares com potencial de rendimento superior, ao aumento do consumo humano de alimentos à base desse produto, ao desenvolvimento de bacias leiteiras (terminação de bovinos nas regiões tradicionais de produção de grãos em pastagem cultivada) e ao grande consumo pelos equinos, nos hipódromos e haras (FEDERIZZI et al., 2014, p. 21).

Mesmo sendo insumo alimentício para humanos e animais, matéria prima industrial, o instrumento para preparação do solo, a aveia concorre com seus semelhantes, resultando em redução de terras no Brasil e no mundo (FEDERIZZI et al., 2014; MORI et al., 2012), com esse cultivo em detrimento ao plantio de outras commodities como a soja e o milho, que podem substituir a conforme a necessidade.

Os cultivos de aveia podem ser do tipo corona, brava, taura e sativa. No país há o cultivo de avia amarela (*Avena byzantina*), aveia branca (*Avena sativa*) e aveia preta comum (*Avena strigosa*).

2.3. CENTEIO

Apesar da pouca notoriedade, o centeio pode ser considerado importante insumo da culinária para o desenvolvimento de alimentos integrais e dietéticos. Adicionalmente, o cereal pode compor a alimentação animal, ser usado para recuperação de solos, na adubação verde (BAIER, 1996).

O cultivo de centeio pode exigir atenção elevada visto as condições climáticas e do solo interferir no plantio. Baier (1998) aponta que as baixas temperaturas podem prejudicar o cultivo assim como o solo mal drenado e/ou encharcado, o pisoteio pelos animais pastando, a ausência de umidade no solo, além das ervas-daninhas e pragas que tendem a aparecer no decorrer do cultivo. Em decorrência do pouco uso de insumos agrícolas durante o cultivo, o centeio pode ser considerado um cereal com propriedades ecológicas e orgânicas importantes (MORI et al., 2013).

O consumo global de centeio apresenta algumas peculiaridades aponta Mori et al. (2013), no Oriente Médio e o leste europeu o consumo destina-se aos humanos enquanto no leste asiático será para alimentação animal. Os principais produtores são

os que mais consomem o grão. A presença deste cereal no Brasil não se mostra relevante para pauta agrícola atual (tabela 1).

Alçado ao apogeu a partir da década de 1940, retraiu fortemente a partir da década de 1970, sem conseguir registrar novamente tal cenário. Baier (1994 apud Mori et al. (2013, p. 11) aponta a redução devido “os subsídios à cultura de trigo, a extinção de moinhos coloniais de centeio, a incidência de doenças, e pesquisa reduzida”, adicionalmente estará a baixa oferta de sementes, demanda restrita e a preferência “por culturas de maior rentabilidade econômica” (MORI et al., 2013, p. 11).

2.4. CEVADA

Cultivo deste cereal no país data da década de 1930, registrando expansão durante década de 1970 devido as iniciativas da indústria cervejeira, mas que atualmente está em decréscimo, resultando em déficit a ser suprido pela importação oriunda da Argentina, Canadá e países da Europa (CAIERÃO et al., 2006; EMBRAPA, 2022).

Fontana et al. (2016) apontam que no Brasil, aproximadamente 85% da cevada será utilizada na industrialização de malte, 7% para produção de sementes e 8% são para preparo de rações para alimentação animal.

2.5. SORGO

Apontado por Morgado (2002) como o “quinto cereal mais importante do mundo, em termos de produção e área plantada”, o sorgo se torna atrativo para o plantio em regiões “muito secas e/ou quentes, onde a produtividade de outros cereais é antieconômica” (RIBAS, 2003, p. 10). Os cultivos poderão envolver quatro espécies: granífero, forrageiro, sacarino e vassoura.

Apesar de ser a base alimentar de mais de 500 milhões de pessoas no mundo, esse cereal não compõem a base alimentar dos brasileiros, destinando-se majoritariamente as diversas criações da pecuária – avicultura, bovinos, equinos pequenos e suinocultura – (RIBAS, 2003).

Devido a sua utilização na base alimentar dos animais, o sorgo pode ser considerado um substituto atrativo ao milho, que devido a sua versatilidade gera aumento

da demanda, que pode acarretar aumento nos preços e posteriormente elevação dos custos de criação na pecuária a serem repassados em seguida.

2.6. TRIGO

Junto ao arroz e o milho, o trigo compõe a importante tríade cerealista da agricultura, visto serem a base alimentar direta e indiretamente de humanos e animais, complementarmente o uso para finalidades industriais. A utilização do trigo no Brasil será acima de tudo para fabricação de panificáveis. Semelhante ao ocorrido com os demais cereais, houve aprimoramento genéticos no trigo, proporcionando “ampla adaptação edafoclimática”, acompanhada pelo “aumento de rendimento [. . .] e novas áreas de cultivos, ocupadas anteriormente pela pecuária” (CONAB, 2017, p. 30).

2.7. TRITICALE

Planta híbrida procedente do cruzamento entre o trigo e o centeio, apresenta os primeiros relatos no ano de 1875, desencadeando posteriormente o cultivo comercial em 1968 e pode ser classificado como sendo octaploide, tetraploide e hexaploides (MORI et al., 2014). Assim como os demais cereais, o triticale pode ser utilizado como alimento para humanos e animais.

Recentemente os cereais se tornaram matéria-prima para produção de etanol, o triticale está entre os insumos utilizados para tal finalidade principalmente no Rio Grande do Sul onde a produção de cana-de-açúcar não perdura no decorrer do ano, sendo necessário a importação para o abastecimento das usinas (ANTUNES, 2019).

3. DEBULHANDO O MILHO

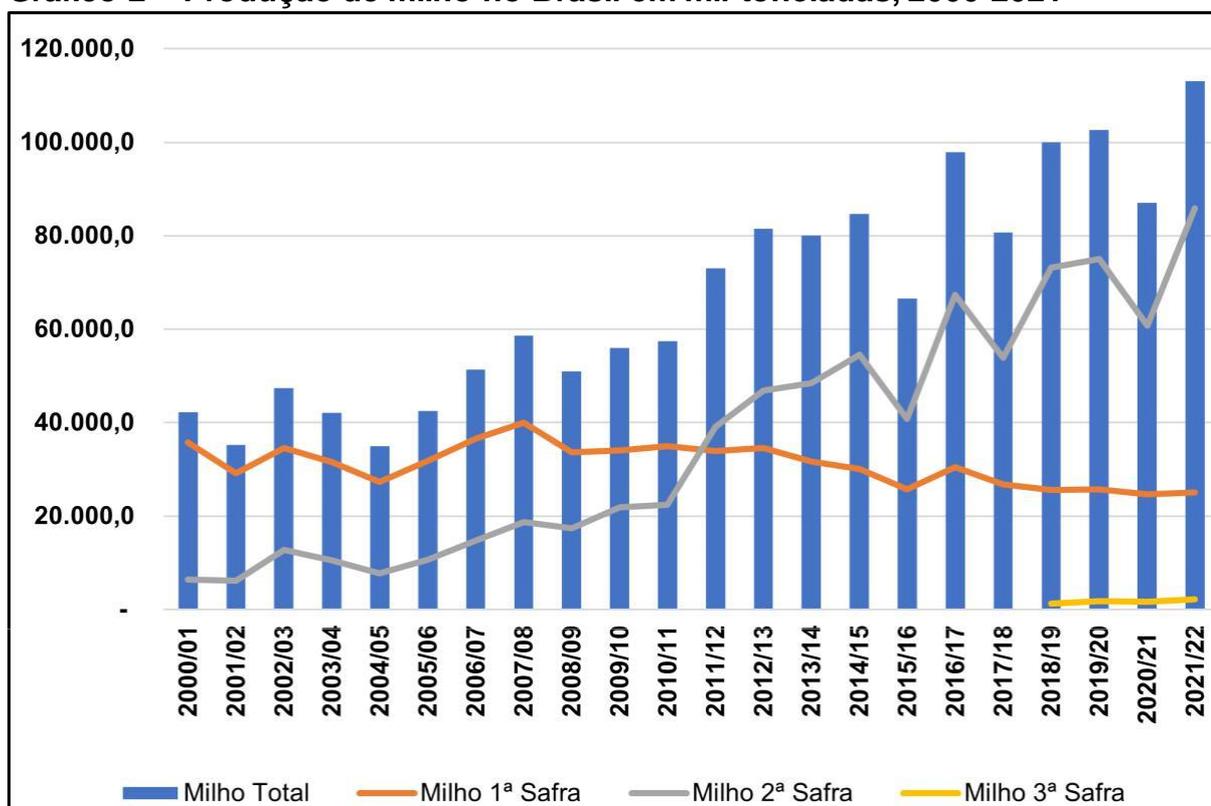
Nessa seção será debulhado a importância deste cereal para o Mato Grosso e para o Brasil. A demanda pelo milho está aquecida, seja para compor a base alimentação de humanos, como insumo das rações na pecuária e mais recentemente para expansão na produção de biocombustível que segundo Chaves et al. (2022, p. 351) se “tornaram benfeitores do aproveitamento da produção e do desenvolvimento econômico e territorial”, oportunizando a implementação das usinas para produção de biodiesel e etanol em Mato Grosso.

Ascensão do cultivo de milho no país é o resultado segundo Faria (2014, p. 401) das mudanças institucionais que “permitiram um boom da produção [...] a partir de 1997, pois o custo de produção foi reduzido, garantindo maior acumulação de capital”. Promulgação da Lei Kandir (Nº 87/1996) e da Lei de Proteção de Cultivares (Nº 9.456/1997), propiciaram respectivamente a desvalorização fiscal conjuntamente com a garantia dos direitos de propriedade sobre as sementes. Custos menores para negociação com o exterior simultaneamente que se disponibiliza ambiente seguro juridicamente para o desenvolvimento científico, se tornaram os pilares para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

Apogeu produtivo alcançado através da colheita da safrinha do milho decorreu segundo Guth (2021, p. 20) dos avanços tecnológicos e das oportunidades de mercado disponíveis, resultando em “maior rentabilidade ao produtor rural”. Contudo o autor considera, ser fundamental atentar-se ao risco climático existente no decorrer da safrinha, sendo recomendável realização do planejamento de plantio atrelado ao acompanhamento edafoclimático.

Como pode ser observado no gráfico abaixo, o cultivo do grão no país duramente anos era composto majoritariamente pela colheita da 1ª safra – denominada a safra de verão, se estende entre os meses de setembro a dezembro, sendo colhida entre fevereiro e junho –, cenário recentemente alterado através do crescimento da colheita da 2ª safra – denominada como safra de inverno ou safrinha, se planta entre janeiro e março e se colhe entre os meses de maio e setembro – superando a 1ª safra a partir da safra de 2011/12. Apesar de incipiente, em algumas localidades há produção da terceira safra do milho, que apesar de aquém, se demonstra com potencial para ser o terceiro pilar dessa megaestrutura agrícola.

Gráfico 2 – Produção de milho no Brasil em mil toneladas, 2000-2021



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento, Conab (2021). Elaborado pelo autor.

Sendo o maior produtor do grão, era prenunciado o estado de Mato Grosso apresentar mais usinas produtoras de etanol de milho em operação no país (GUTH, 2021). Realização que visa atender as demandas globais que miram a substituição do combustível fóssil pelo biocombustível em setores como o de transporte. Vanguardista no uso de biocombustível, o país apresenta robusta matriz energética iniciada na década de 1970 e que posteriormente possibilitou em 2005 a introdução do biodiesel na matriz energética capaz de suprir plenamente a demanda interna e contemplar o mercado externo (VIDAL, 2022).

Dados divulgados pela União Nacional do Etanol de Milho (UNEM), aponta produção de 4,39 bilhões de litros de etanol de milho no país durante a safra 2022/2023, resultado alcançado através do processamento de 10,1 milhões de toneladas de milho (UNEM, 2023). Consolidando o crescimento contínuo que almeja alcançar na safra 2030/2031, a produção de 10 bilhões de litros de etanol. (UNEM, 2022)

4. EXPORTAÇÕES DE CEREAIS DE MATO GROSSO

Abrangendo três biomas, o estado de Mato Grosso pode ser visto como um 'case de sucesso' para o desenvolvimento regional através da agricultura em decorrência das políticas públicas voltadas a ocupação de localidades do interior do estado junto à construção das estradas que ligariam as regiões afastadas aos centros urbanos em ascensão.

Um das políticas públicas implementadas foi o Programa de Desenvolvimento Integrado da Região Noroeste (Polonoroeste) assinado em 1981, que visava o asfaltamento da rodovia Cuiabá-Porto Velho (BR-364) e o investimento necessário para o desenvolvimento da região, assegurando “a preservação do meio ambiente físico e das comunidades indígenas da região” (MARGULIS, 1991, p. 14). Para Bursztyn (2020, p. 06), o programa que era financiado com recursos do Banco Mundial, “viabilizou a atração de migrantes e a intensa ocupação do território por pequenos produtores rurais e pelo agronegócio”.

Junto com o aumento da ocupação da região, houve o desencadeamento dos malefícios, como o desmatamento da região, motivando mudança de postura por parte do Banco Mundial que passaria a levar em “consideração [. . .] impactos ambientais das obras e programas que financiava” (BURSZTYN, 2020, p. 07).

Mato Grosso tornou-se receptáculo de grandes correntes migratórias oriundas de todas as partes do Brasil e com ela os paradoxos do desenvolvimento rápido: desmatamentos e queimadas sem controle; crescimento distorcido das cidades; surgimento de favelas; aumento dos conflitos sociais no campo e nas cidades; Desemprego e subemprego, Exploração da mão de obra infantil [. . .] (NUNES et al., 2008, p. 15).

Souza (2020, p. 20) apresenta outros programas que “contribuíram para a ocupação de terras mato-grossenses” e consequente para o crescimento do setor agrícola em Mato Grosso ao longo dos anos:

o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste (Proterra), o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste), o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (Poloamazônia), o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro), o Programa de Desenvolvimento do Pantanal (Prodepan), Programa de Desenvolvimento Agroambiental do Estado de Mato Grosso (Prodeagro), Programa Especial de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso (Promat), Programa de Desenvolvimento Industrial de Mato Grosso (Prodei), Programa

Nacional do Álcool (Pró Alcool), o Plano de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso MT+20, Programa de Desenvolvimento Regional do Estado de Mato Grosso (MT Regional), entre outros (SOUZA, 2020, p. 20).

Nunes et al. (2008), apontam como consequência das ações provenientes dos programas governamentais voltados a ocupação, a evolução da divisão administrativa do estado, que em pouco mais de 20 anos, viu a quantidade de municípios aumentar de 55 em 1980 para mais de 140 no ano 2000. Alguns dos municípios foram criados visando atrair produtores agrícolas e/ou agroindústrias.

Levantamento da Produção Agrícola Municipal (PAM) referente ao ano de 2021, aponta que em Mato Grosso houve, em alguma intensidade, a colheita de produções agrícolas em todos os municípios. Mais de 30 municípios registraram colheitas superiores a 1 milhão de toneladas, entre eles Campo Novo do Parecis (6 mi/ton.), Sorriso (5 mi/ton.) e Barra do Bugres (4 mi/ton.).

Apesar da ampliação da chamada “mancha agrícola”, grande parte expressa na soja (gráfico 3), os demais cultivos de cereais não são abrangentes nos municípios mato-grossense. O milho se destaca como o cereal mais cultivado (137 municípios), acompanhado pelo arroz (68 municípios) e o sorgo (32 municípios). A colheita do trigo no estado é inexpressiva, (vide tabela 4), sendo colhido em 2021 somente em Primavera do Leste, embora as expectativas sejam de produção alcance potencial semelhante ao do milho (Canal Rural MT, 2023). Aveia, centeio, cevada e triticales não registraram colheitas nos municípios do estado em 2021.

A colheita dos cultivos de cereais em Mato Grosso cresceu substancialmente ao longo do milênio segundo a série histórica da Produção Agrícola Municipal (PAM), de aproximadamente 3,5 milhões de toneladas no ano 2000 para mais de 32,5 milhões de toneladas. Por não constar valores no decorrer do período selecionado, o Centeio (em grão), a Cevada (em grão) e a Triticales (em grão) foram suprimidos da tabela abaixo.

Tabela 4 – Produção agrícola de cereais em Mato Grosso no milênio (em toneladas)

	Arroz (em casca)	Aveia (em grão)	Milho (em grão)	Sorgo (em grão)	Trigo (em grão)
2000	1.851.517	240	1.429.672	157.620	1.800
2001	1.151.816	-	1.743.043	195.374	750
2002	1.181.340	-	2.311.368	139.217	2.640
2003	1.253.363	-	3.192.813	308.723	2.498
2004	2.177.125	-	3.408.968	369.922	3.734
2005	2.262.863	-	3.483.266	192.429	683
2006	720.834	-	4.228.423	253.554	970
2007	707.167	-	6.130.082	182.138	1.530
2008	682.506	-	7.799.413	336.900	98
2009	792.671	-	8.181.984	265.592	-
2010	687.137	-	8.164.273	146.058	936
2011	654.716	-	7.763.942	219.907	1.008
2012	456.544	-	15.646.716	463.041	-
2013	497.283	-	20.186.020	433.743	-
2014	581.439	-	18.071.316	334.371	-
2015	607.759	-	21.353.295	330.900	-
2016	501.045	-	15.339.785	169.996	-
2017	647.799	-	29.942.322	206.711	-
2018	502.090	-	26.172.540	163.977	-
2019	444.634	-	31.504.274	136.840	-
2020	378.442	-	33.650.671	162.006	-
2021	392.293	-	32.051.305	141.198	288

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM), IBGE. Elaborado pelo autor, 2023.

No decorrer dos anos, a participação do milho na produção total de cereais cresceu consideravelmente e de forma constante, elevando de 42% do total de cereais produzido em Mato Grosso no ano de 2000 para 98% em 2021, percentual mantido acima dos 95% desde o ano 2012 e acima dos 80% desde 2006.

Enquanto o milho apresentava crescimento anual, o arroz decrescia consistentemente. O ano 2005 registra a última colheita de arroz acima do 1 milhão de toneladas pela última vez (2,2 mi./toneladas). Para Ferreira et al. (2015) a redução da colheita do arroz mato-grossense é decorrente da redução da área plantada não ter despontado em equilíbrio para suprir a demanda local.

O resultado dessas mudanças foi que, atualmente a produção de arroz no estado é menor que em anos anteriores, no entanto, o mercado atual é estável, com bom equilíbrio entre oferta pelos produtores e demanda pelas indústrias (FERREIRA et al., 2015, p. 19).

Chaves et al. (2015) ao averiguarem a presença do arroz mato-grossense nas gondolas de 97 estabelecimentos comerciais (atacadistas, supermercados e hipermercados) em seis cidades do estado, concluíram que 87,2% dos arrozes vendidos foram empacotados localmente e o excedente oriunda do Rio Grande do Sul (6,9%), Santa Catarina (2,3%), Goiás (2,6%) e Mato Grosso do Sul (1%).

Os autores apontam que os arrozes oriundos de outros estados estarão em hipermercados por preço superior ao cobrado pelo arroz local, enquanto o produto mato-grossense se faz presente em todas as variantes de estabelecimento, ainda segundo relato dos autores, o incremento do arroz de outros estados esbarra na “dificuldade de a indústria (em) trazer arroz de outras regiões devido ao elevado custo de impostos e frete” (CHAVES et al., 2015, p. 23), ocorrendo somente quando houver falta de estoque local.

Segundo o sistema de dados referente ao comércio exterior do país, Comex Stat, subordinado a Secretaria de Comércio Exterior (Secex), o estado auferiu em 2022 mais de US\$ 6,5 bilhões com a exportação de aproximadamente 24 milhões de toneladas em cereais (vide tabela 5).

Ao analisar o período de 2001 a 2011, Sandim et al. (2011), apontam o crescimento exorbitante do valor e do volume exportado de milho pelo estado quando comparado ao país. Para os autores a expansão no período selecionado decorreu de alguns fatores como o baixo estoque do grão no mercado mundial, a demanda aquecida pelo grão nos Estados Unidos da América, o aumento do preço do milho no mercado externo além dos incentivos públicos (SANDIM et al., 2011).

As exportações de cereais de Mato Grosso em 2022 (tabela 5), atingiram, aproximadamente, U\$ 6,7 bilhões. No entanto, visando a expansão do mercado, Sandim et al. (2011) apresentam fatores que poderiam dificultar a exportação do milho mato-grossense, adicionalmente mencionado a preocupação do Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA) que apontava capacidade de armazenamento no estado em 25 milhões de toneladas. Apesar do crescimento exorbitante do setor agrícola, alguns problemas infelizmente persistem:

Hoje, o estado possui capacidade estática de armazenagem de 44,57 milhões de toneladas. A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) recomenda que a capacidade ideal para armazenagem seja 20% superior ao que é produzido de grãos, ou seja, considerando a safra 2021/22 de 40,89 milhões de toneladas de soja e 43,83 milhões de milho em Mato Grosso, a capacidade ideal de armazenagem no estado deveria ser de 101,67 milhões de toneladas (PETROLI, 2023)

Embora sejam relevantes para o setor agrícola, por serem o insumo em diversos setores, o arroz e o trigo não alcançam o prestígio equivalente na pauta exportadora do estado quando se compara com o milho. Apesar disso, os valores auferidos com as exportações desses insumos são pertinentes (tabela 5). No ano de 2002 há o inusitado registro da exportação de 5 toneladas de cevadas oriundas de Mato Grosso, auferindo US\$ 200 dólares. Ao longo dos 22 anos selecionados para esse estudo, o estado não registrou produção para exportação de aveia, centeio e triticale. (vide tabela 4)

Tabela 5 – Valores em US\$ obtidos com as exportações de cereais mato-grossenses, 2000-2022

	Arroz	Milho	Trigo	Sorgo
2000	\$20.705	\$ 154.595	-	-
2001	\$61.828	\$ 1.139.632	-	-
2002	\$ 352.805	\$ 25.502.729	-	-
2003	\$ 21.016	\$ 67.748.454	-	-
2004	-	\$ 122.550.916	\$ 1.731.454	\$ 1.739.622
2005	\$ 3.117.688	\$ 90.186.373	-	-
2006	\$ 1.790.056	\$ 136.897.059	-	-
2007	\$ 67.115	\$ 1.245.420.721	-	\$ 17.084.947
2008	\$ 3.693.523	\$ 1.076.659.422	-	-
2009	\$ 527.599	\$ 2.034.715.578	-	-
2010	\$ 144.204	\$ 2.541.146.931	-	-
2011	\$ 1.578.147	\$ 3.318.348.166	-	-
2012	\$ 1.331.524	\$ 4.667.638.939	\$ 65.402.329	-
2013	\$ 482.450	\$ 6.425.954.237	-	-
2014	-	\$ 3.747.619.561	-	\$ 251.668
2015	\$ 22.998	\$ 4.313.942.372	\$ 86.961	\$ 3.798.835
2016	-	\$ 3.691.656.880	\$ 13.220	-
2017	-	\$ 4.368.340.467	-	-
2018	\$ 347.510	\$ 3.174.521.528	\$ 275.572	\$ 516.492
2019	\$ 1.756.368	\$ 6.110.007.616	\$ 6	\$ 353.131
2020	\$ 1.142.597	\$ 4.326.078.554	\$ 153.948	\$ 2.287.560
2021	\$ 1.864.975	\$ 3.060.757.075	-	\$ 5.108
2022	\$ 1.340.169	\$ 6.527.818.357	\$ 18	-

Fonte: Comex Stat (2000-2022). Elaborado pelo autor, 2023.

Assim como as exportações, também podemos observar o valor bruto da produção sobre os cereais, conforme levantamento divulgado pela Produção Agrícola Municipal – PAM (2021/22), que revela que o milho é o cereal com maior agregação de valor, com valores mais relevantes na produção estadual. (tabela 6)

Tabela 6 – Valor Bruto da Produção de Cereais em Mato Grosso 2021/2022 (em R\$)

Cultura	2021 VBP (em R\$)	2022 VBP (em R\$)
Arroz	592.139	439.341
Aveia	-	-
Centeio	-	-
Cevada	-	-
Milho	38.447.535	42.055.965
Trigo	480	-
Triticale	-	-
Total	39.040.154	42.495.306

Fonte: Produção Agrícola Municipal (2021/22). Elaborado pelo Autor, 2023.

Atualmente a divisão territorial de Mato Grosso considera a existência de 141 municípios ao longo dos mais de 900 km² de área territorial. Entre os anos de 2000 até 2022, o sistema que registra o comércio exterior do país, estados e municípios (Comex Stat), aponta que, individualmente 65 municípios mato-grossenses em algum momento do período selecionado realizaram a venda de algum dos cultivos de cereal. (tabela 7) Curiosamente dos dois municípios exportadores listado no ano de 2000, apenas Rondonópolis manteve o comércio exportador de cereal, Cáceres não registra exportação de cereal desde 2016.

Tabela 7 – Quantidade de municípios exportadores de cereal em Mato Grosso, 2000-2022

2000	2		2008	23		2016	49
2001	3		2009	26		2017	46
2002	4		2010	28		2018	48
2003	5		2011	35		2019	47
2004	12		2012	43		2020	49
2005	12		2013	50		2021	50
2006	9		2014	46		2022	52
2007	22		2015	50			

Fonte: Comex Stat (2000-2022). Elaborado pelo autor, 2023.

No ano de 2022, as exportações de cereais mato-grossense resultaram principalmente das negociações realizadas por: Campo Novo do Parecis (40 negociações), Lucas do Rio Verde (40 negociações), Sorriso (38 negociações), Sinop (37 negociações), Ipiranga do Norte (35 negociações), Nova Ubiratã (35 negociações), Sapezal (31 negociações), Campos de Júlio (30 negociações), Querência (30 negociações), Tangará da Serra (29 negociações), além de Jaciara e Vila Rica exportadores de milho apenas para Coréia do Sul.

Dilatando para desde o começo do período selecionado, são poucas as alterações, Campo Novo de Parecis permanece sendo o município com mais relações comerciais (519 negociações), acompanhado por Sorriso (477 negociações), Lucas do Rio Verde (391 negociações), Primavera do Leste (368 negociações), Sinop (358 negociações), Nova Mutum (351 negociações), Sapezal (332 negociações), Ipiranga do Norte (322 negociações), Diamantino (313 negociações), Rondonópolis (305 negociações), entre outros tantos municípios como Dom Aquino em 2014, Nova Olímpia em 2013 e Várzea Grande em 2021 que exportaram milho uma única vez para respectivamente Indonésia, Taiwan e Venezuela, além do município de Rio Branco que exportou arroz para Bolívia somente em 2001.

Aumento de exportadores repercutirá nas discussões sobre os efeitos da Lei Kandir para a economia das unidades federativas do país produtoras de commodities exportadoras. Tomando como base o robusto complexo de soja presente em Mato Grosso, Santos e Marta (2014, p. 226) concluem que “a promulgação da Lei Kandir contribuiu para reafirmar a perpetuação de um modelo primário agroexportador, e a desaceleração da industrialização na economia de Mato Grosso”.

A Lei Kandir como outros instrumentos, não criou a competitividade enunciada. Aumentou, isto sim, por um lado, as exportações de produtos primários e criou saldos positivos na balança de pagamento. Por outro lado, contribuiu para reafirmar o “velho” modelo de desenvolvimento de Mato Grosso, um estado dependente da exportação de commodities (SANTOS; MARTA, 2014, p. 226).

A discussão entorno da vigência e eficiência da Lei Kandir carece de profundas análises individuais que não são o foco deste trabalho, embora seja um dos pilares que fundamenta o aumento das exportações do agronegócio brasileiro no findar dos anos 1990 em especial para a economia Mato Grosso, fortificada em torno do comércio agrícola.

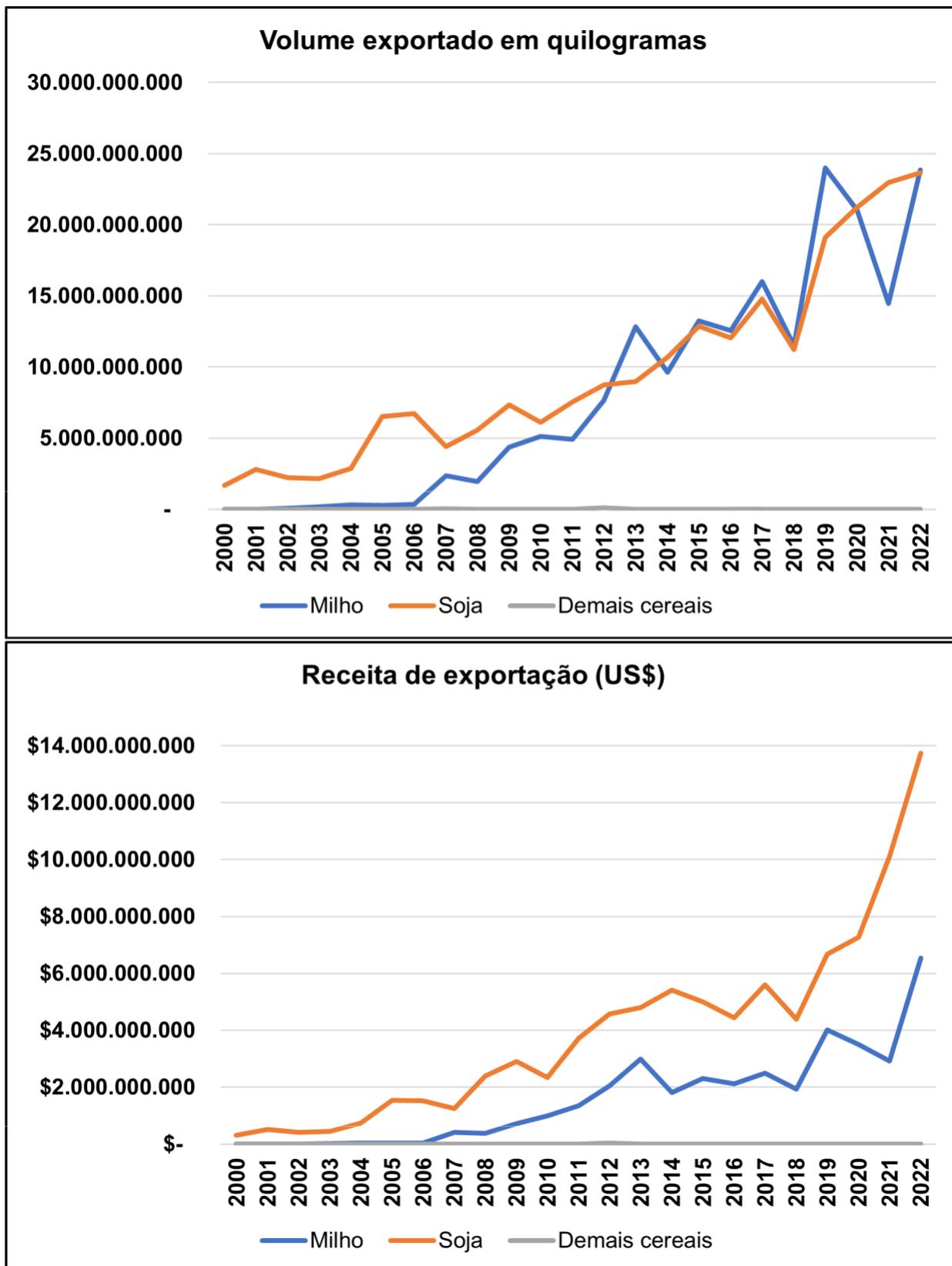
Embora se alegue que essa medida tenha trazido queda na arrecadação de ICMS dos Estados, não podemos esquecer que as receitas com as exportações são responsáveis pelo crescimento econômico vivido no Brasil nos últimos anos, o que, de certa forma, compensou parte dessas supostas perdas com o aumento das operações internas (FILHO, 2021, p. 17).

Apesar disso, Santos e Marta (2014) apontam um efeito negativo dessa legislação para a economia de Mato Grosso em relação ao complexo da soja:

“Todavia, com a desoneração da produção primária, principalmente das commodities, produtos os quais, diga-se de passagem, o estado passou a ser extremamente dependente, não se geram receitas tributárias, necessárias aos investimentos públicos do governo estadual (SANTOS; MARTA, 2014, p. 225).

No atual momento, o milho e o complexo entorno do cereal, é o principal concorrente para o complexo da soja em Mato Grosso, disputando as terras cultiváveis onde os demais cereais não conseguiram germinar. Embora o volume exportado de milho e soja se mantenham paralelas corriqueiramente, os valores auferidos sobre as exportações estão distantes entre si.

Gráfico 3 – Comparativo entre o milho e os demais cereais com a soja em Mato Grosso



Fonte: Comex Stat (2000-2022). Elaborado pelo autor, 2023.

Para Sanches e Alves (2018), esse crescimento expressivo das exportações de milho se deve “a relativa estabilidade do consumo interno diante da forte expansão da produção nacional” visto que “o consumo interno não tem sido suficiente para absorver o aumento da produção na mesma intensidade”.

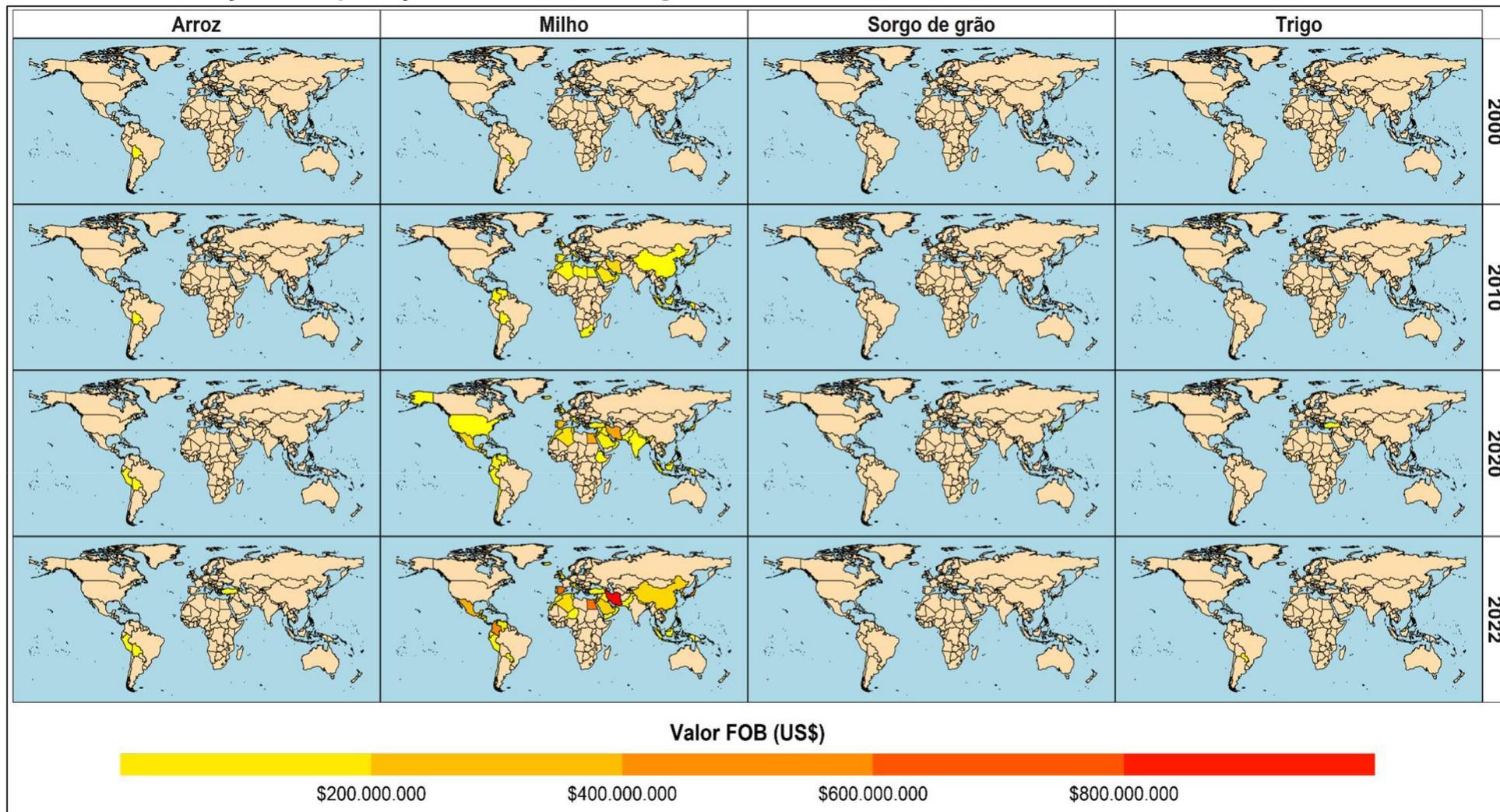
As exportações crescentes trouxeram nova dinâmica para o mercado brasileiro de milho, em termos de potencial de novos mercados consumidores, e, conseqüentemente, de capacidade de absorver o excedente doméstico (SANCHES; ALVES, 2018, p. 83)

Embora o milho tenha adentrado em outros países como se observa na Figura 4, os demais cereais exportados pelo estado não alcançaram o mesmo feito. Observando o desempenho dos cereais de Mato Grosso no mercado global em quatro momentos distintos, fica evidente a notoriedade alcançada com o cultivo e o comércio de milho, embora os demais cereais possuam relevantes contribuições na base alimentar de humanos e animais.

Do ano 2000 para 2010 a exportação de milho mato-grossense adentrou em novos mercados como os dos países do norte e do sul da África, do norte e do noroeste da América do Sul, além do leste ocidental. Uma década depois o trigo de Mato Grosso adentraria ao oriente médio enquanto o arroz ao Peru conjuntamente a Bolívia. O milho na década de 2020 expandiu para novos mercados (Alasca, Estados Unidos, México, Índia) simultaneamente aumentava o volume exportado nos mercados já estabelecidos. Cabe salientar que o ano de 2020 pode ser considerado um ano atípico em decorrência dos eventos sanitários globais que afetaram os diversos mercados globais, impulsionando a aquisição de *commodities* necessários suprir as demandas alimentícias de humanos e animais.

Após dois anos, a presença do milho de Mato Grosso aumentou de volume no México, nos países da América do Sul, no norte da África e no Oriente Médio. China e o pacífico asiático também adquiriram o milho mato-grossense em volumes robustos. Arroz, trigo e o sorgo de grão não apresentaram mudanças consideráveis em relação aos mercados que outrora foram compradores.

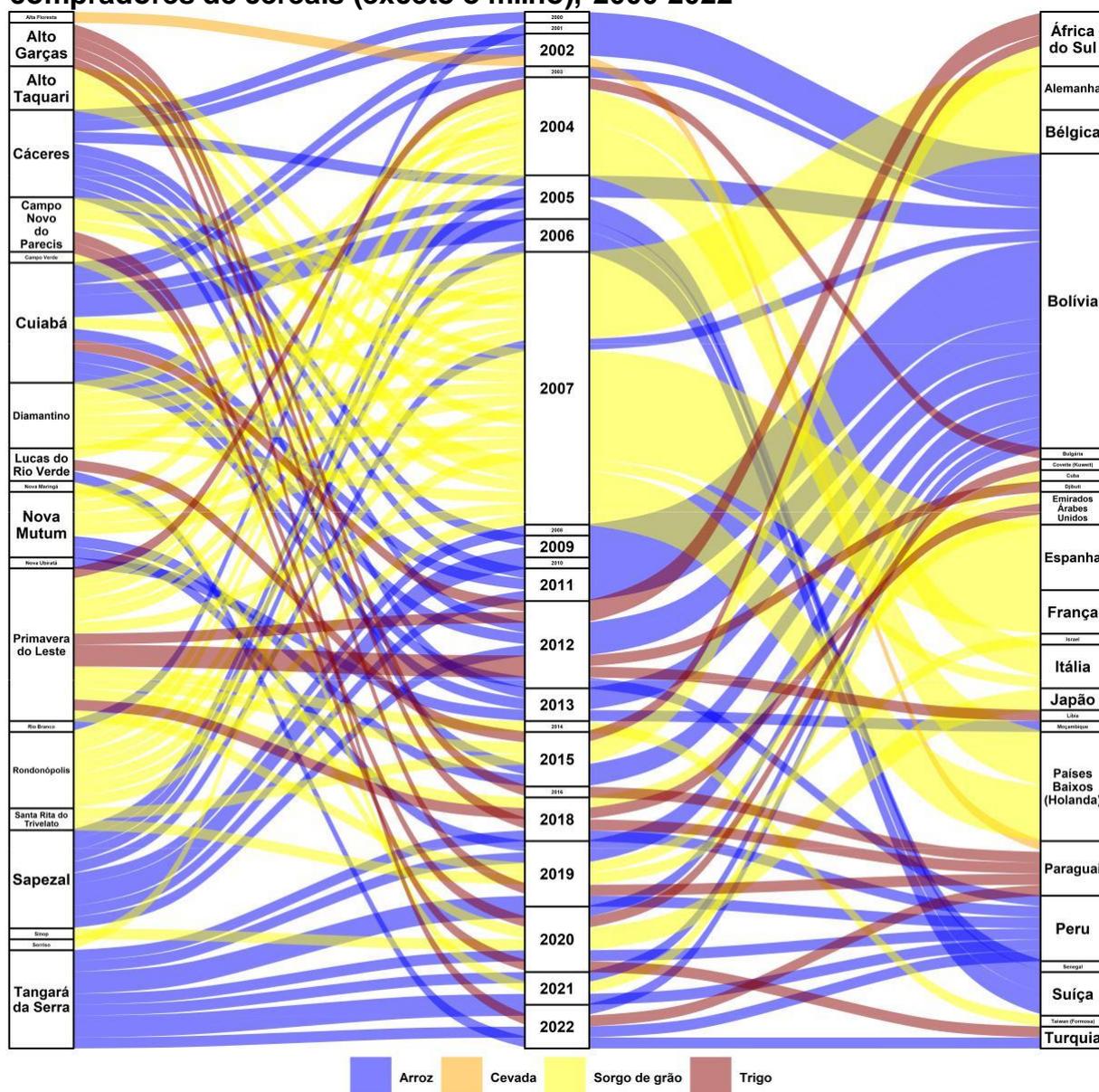
Gráfico 4 – Presença das exportações de cereais mato-grossense no mundo.



Fonte: Comex Stat. Elaborado pelo autor, 2023.

Quando se retira o milho da pauta exportadora cerealista, o arroz e o sorgo se destacaram, no decorrer do milênio, vigorando as relações comerciais dos municípios em Mato Grosso com os países da América do Sul e Europa como se observa na figura abaixo. Ano de 2007 pode ser considerado o período no qual o sorgo auferiu maior presença nas exportações de cereais mato-grossense quando se desconsidera a participação do milho nas exportações do estado. Arroz não apresenta mudanças abruptas significativas.

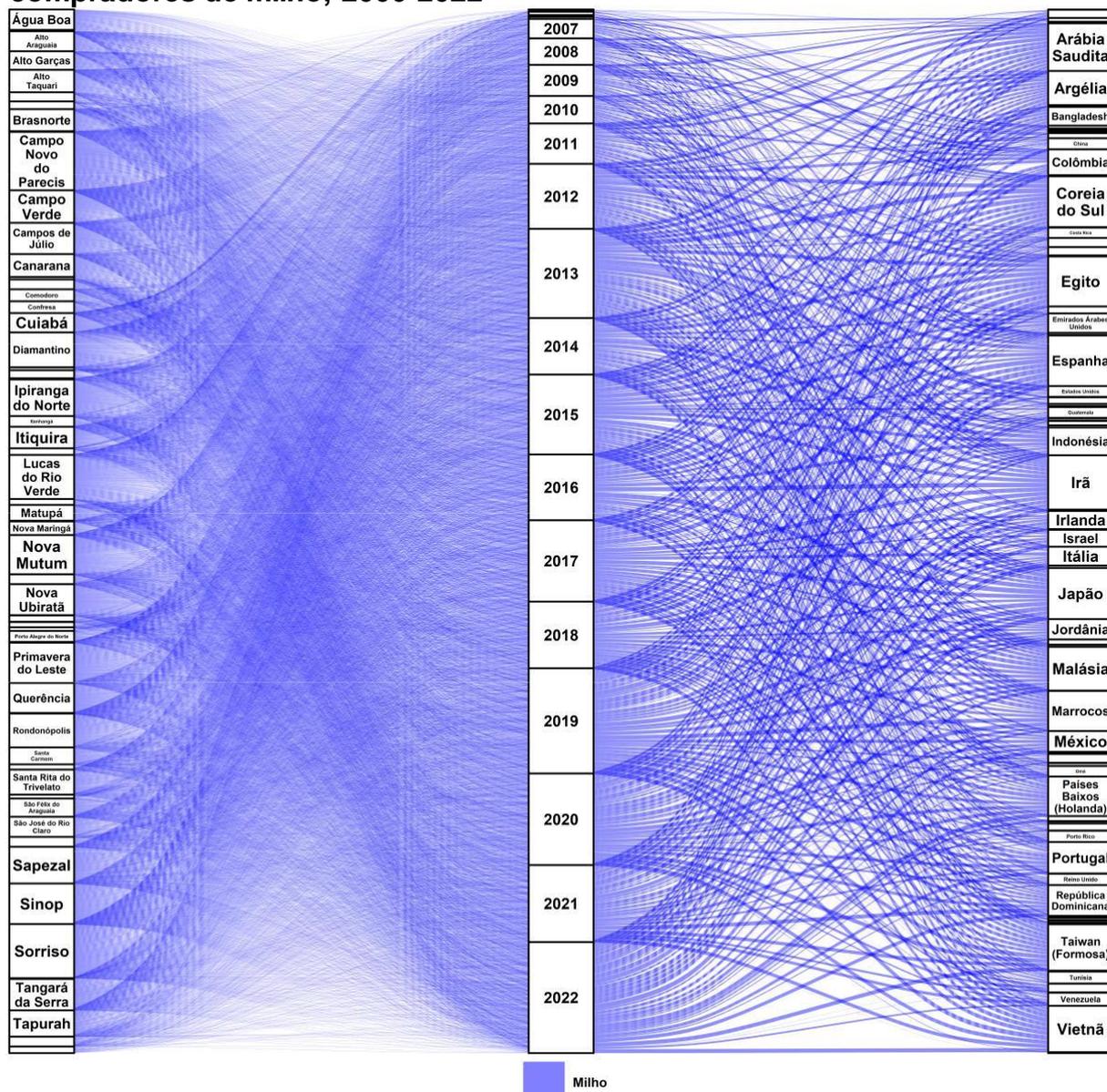
Gráfico 5 – Relação comercial entre os municípios de Mato Grosso e os países compradores de cereais (exceto o milho), 2000-2022



Fonte: Comex Stat (2000-2022). Elaborado pelo autor, 2023.

A quantidade de municípios em Mato Grosso exportadores de milho impõe que a visualização seja vista separado dos demais cereais, visto a quantidade considerável de relações comerciais.

Gráfico 6 – Relação comercial entre os municípios de Mato Grosso e os países compradores de milho, 2000-2022



Fonte: Comex Stat (2000-2022). Elaborado pelo autor, 2023.

Em 2022, o Japão foi o país escolhido por 44 municípios mato-grossenses para destinar as colheitas de cereais, acompanhado pela Espanha (43), Coreia do Sul (42), Egito (41), Itália (40), Holanda (38), Arabia Saudita (37), Israel (37), Colômbia (36), Taiwan (35), Vietnã (35), México (33), Irã (32), República Dominicana (32), entre outros

países como a Bolívia – assíduo comprador de cereal mato-grossense -, Líbano, Nepal, Níger e Tunísia escolhido uma única vez.

É importante observar as exportações pela ótica das relações de parceiras e não somente pelo valor auferido, que evidencia a pluralidade de destinatários que os cereais cultivados em Mato Grosso auferem. Desde o ano 2000, as produções cerealistas do estado foram exportadas para 105 países, principalmente para o Irã (478), Japão (452), Espanha (451), Coreia do Sul (447), Egito (440), Arabia Saudita (419), Taiwan (409), Vietnã (408) entre outras tantas nações, algumas com poucas constâncias como a Croácia, Nova Zelândia, Mali e outros países que foram compradores apenas uma vez.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final, conclui-se que o segmento cerealista se projeta cada vez mais para o consumo interno, com as retrações recentes do arroz, além da baixa produtividade das demais culturas se comparadas a outros cultivos de grãos para exportação em Mato Grosso. A exceção é o milho, cuja produção está em seu auge, não somente no âmbito da agricultura local, mas em escala global. Ao longo dos mais de 20 anos deste milênio, a cadeia de milho mato-grossense colheu características que a torna competitiva com a cadeia de soja até então o principal cultivo agrícola no estado. A continuidade da oferta de forma estável, visando o crescimento da oferta de *comodities* se torna essencial para suprir satisfatoriamente as cadeias alimentares globais.

Lastimosamente, os demais cultivos de cereais não apresentaram a mesma robustez que o milho, em virtude de fatores como a escassez de terras aptas para o cultivo em larga escala e, também, os retornos esperados que, concomitantemente, não se igualam. Se mantiver o cenário observado até o momento nesse estudo, o cultivo de milho será o único cereal cultivado em Mato Grosso com direcionamento para o comércio exterior ao mesmo tempo que o arroz será cultivado para suprir exclusivamente o mercado local.

Com o avanço da mancha agrícola, vimos que a mudança da produção de bovinos para os grãos e cereais, principalmente soja e milho, com os resultados que obtivemos em estudo, se mostram ser a tendência futura para o setor agropecuário, visto que a tomada de decisão do produtor está sujeita aos cenários políticos, comércio nacional, comércio exterior, crises, conflitos entre países parceiros.

Na perspectiva do produtor, as variáveis citadas, que possam gerar alguma intempérie, como queda no preço da *commodity*, queda do dólar (no caso de exportação), entre outras, fazem com que tenda a optar pela produção que lhe será mais rentável, tendo em vista a redução de seu custo, objetivando a mais-valia da produção. Podemos notar o reflexo dessa perspectiva na Tabela 4, com o aumento da produção do milho de 2000 a 2021 e retração em outros cereais.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, J. **Como o uso do inverno pode suprir a demanda por alimento na produção animal**. 2021. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/65596222/como-o-uso-do-inverno-pode-suprir-a-demanda-por-alimento-na-producao-animal>>.
- ANTUNES, J. M. **Produção de etanol abre novas oportunidades para os cultivos de inverno**. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/44652784/producao-de-etanol-abre-novas-oportunidades-para-os-cultivos-de-inverno>>.
- BAIER, A. C. **Centeio**. 2. ed. Passo Fundo - RS: [s.n.], 1996. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164469/1/FL-06813.pdf>>.
- BAIER, A. C. Centeio, uma cultura para produzir forragens e para proteger o solo no sul do Brasil. **Revista Plantio Direto**, n. 44, p. 26–29, 1998. Disponível em: <<https://www.plantiodireto.com.br/storage/files/44/9.pdf>>.
- BURSZTYN, M. Prefácio. In: COY, M.; BARROZO, J. C.; SOUZA, E. A. d. (Ed.). **Estratégias de expansão do agronegócio em Mato Grosso: os eixos da BR-163 e da BR-158 em perspectiva comparativa**. Brasília - DF: Editora IABS, 2020. p. 5–11. ISBN 9786587999005. Disponível em: <http://editora.iabs.org.br/site/wp-content/uploads/2020/08/EditoralIABS_Livro_UFMT-UIBK_WEB_2020AGO04.pdf>.
- CAIERÃO, E.; MINELLA, E.; ANTONIAZZI, N. MN 716: nova cultivar de cevada com estabilidade de produção e qualidade cervejeira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 41, n. 6, p. 1063–1065, jun. 2006. ISSN 0100-204X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2006000600025&lng=pt&tlng=pt>.
- Canal Rural MT. **Trigo pode ser próxima fronteira agrícola de Mato Grosso**. 2023. Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/mato-grosso/trigo-pode-ser-proxima-fronteira-agricola-de-mato-grosso/>>.
- CASTRO, N. R. Desenvolvimento de Sites, **Afinal, quanto o agronegócio representa no PIB brasileiro?** 2022. Publisher: Imagenet Tecnologia. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/afinal-quanto-o-agronegocio-representa-no-pib-brasileiro.aspx>>.
- CHAVES, M. O.; DALTRO, E. M. F.; VILLAR, M. L. P.; SANTIAGO, C. M.; FERREIRA, C. M. PESQUISA DE PARTICIPAÇÃO DAS MARCAS DE ARROZ COMERCIALIZADAS EM MATO GROSSO: uma análise indicativa de mudanças na cadeia produtiva do arroz. **Embrapa Arroz e Feijão**, v. 45, n. 1, p. 15, 2015. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128940/1/CNPAF2015-moc.pdf>>.
- CHAVES, T. G.; MASO, A. B. D.; FIGUEIREDO, A. M. R.; DALLEMOLE, D. INDICADOR DE DESEMPENHO COMPETITIVO: ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE MILHO NO ESTADO DE MATO GROSSO COMO FATOR DETERMINANTE DO DESENVOLVIMENTO COMPETITIVO TERRITORIAL. **Desafio Online**, v. 10, n. 2,

2022. ISSN 2317-949X. Number: 2. Disponível em: <<https://desafioonline.ufms.br/index.php/deson/article/view/12195>>.

CNA, C. d. A. e. P. d. B.; CEPEA, C. d. E. A. e. E. A. **PIB DO AGRONEGOCIO - 2022**. [S.l.], 2023. 20 p. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/PIB-DO-AGRONEGOCIO-2022.17MAR2023.pdf>>.

CONAB, C. N. d. A. **A Cultura do Arroz**. Brasília-DF: [s.n.], 2015. ISBN 978-85-62223-06-8. Disponível em: <https://biblioteca.conab.gov.br/phl82/pdf/2015_Cultura_do_arroz.pdf>.

CONAB, C. N. d. A. **A Cultura do Trigo**. Brasília - DF: [s.n.], 2017. ISBN 978-85-62223-09-9. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/uploads/arquivos/17_04_25_11_40_00_a_cultura_do_trigo_versao_digital_final.pdf>.

COÊLHO, J. D. ARROZ: PRODUÇÃO E MERCADO. **Caderno Setorial ETENE**, v. 06, n. 156, p. 07, mar. 2021. Disponível em: <https://g20mais20.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/698/1/2021_CDS_156.pdf>.

EMBRAPA, E. B. d. P. A. **Reunião vai apresentar cenário da produção de cevada no Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/72205996/reuniao-vai-apresentar-cenario-da-producao-de-cevada-no-brasil>>.

FARIA, A. M. d. M. Perspectivas para o desenvolvimento de Mato Grosso. In: **Um olhar territorial para o desenvolvimento: Centro-Oeste**. Rio de Janeiro - RJ: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), 2014. p. 30. ISBN 978-85-87545-52-7. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7521/1/Perspectivas%20para%20o%20desenvolvimento%20de%20Mato%20Grosso_13_.pdf>.

FEDERIZZI, L. C.; ALMEIDA, J. L. d.; MORI, C. D.; LÂNGARO, N. C.; PACHECO, M. T. Importância da cultura da aveia. In: **Indicações técnicas para a cultura de aveia**. UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO, 2014. p. 136. Disponível em: <https://www.bibliotecaagpatea.org.br/agricultura/culturas_anuais/livros/INDICACOES%20TECNICAS%20PARA%20A%20CULTURA%20DA%20AVEIA.pdf>.

FERREIRA, C. M.; STONE, L. F.; MORAES, A. d. C.; OLIVEIRA, J. P. d. **O Passado e o Futuro da Cadeia Produtiva do Arroz em Mato Grosso**. Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2015. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/135253/1/CNPAF-doc308.pdf>>.

FILHO, S. A. T. **Lei Kandir e Emenda Constitucional Nº 42/2003: Efeitos da desoneração de ICMS sobre as exportações**. [S.l.], 2021. 20 p. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/37440/lei_kandir_teixeira_filho.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.

FONTANA, A. C.; FURONI, G. C.; MELO, A. M. R.; SABUNDJIAN, M. T. A CULTURA DA CEVADA (*Hordeum vulgare* L.). **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, n. 1, p. 8, maio 2016. ISSN 1806-6933. Disponível em: <http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/WyTvVot9U6aZ0Vg_2020-7-29-17-1-41.pdf>.

GUTH, T. L. F. IMPACTO DA SAFRINHA E PERSPECTIVAS DO MERCADO DE MILHO NO BRASIL. In: **3 décadas de inovações na cultura do milho safrinha: avanços e desafios**. Campinas, SP: [s.n.], 2021. p. 19–40. ISBN 978-65-88414-06-4. Disponível em: <<http://www.milhosufrinha2021.com.br/files/LIVRO-3-Decadas-de-Inovacoes-Milho-Safrinha.pdf>>.

IBGE, I. B. d. G. e. E. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola Estatística da Produção Agrícola - Fevereiro**. [S.l.], 2023. 98 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2415/epag_2023_fev.pdf>.

MAPA, M. d. A. P. e. A. **Instrução Normativa 6/2009**. 2009. Disponível em: <<https://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=1687046295>>.

MAPA, M. d. A. P. e. A. **Instrução Normativa MAPA 45/2013**. 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/publicacoes-sementes-e-mudas/copy_of_INN45de17desetembrede2013.pdf>.

MARGULIS, S. O Desempenho do Governo Brasileiro, dos Órgãos Contratantes, e do Banco Mundial em Relação à Questão Ambiental do Programa Polonoeste. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Ipea**, n. 227, p. 72, ago. 1991. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2469/1/td_0227.pdf>.

MORGADO, L. B. **CULTURA DO SORGO**. Petrolina: [s.n.], 2002.

MORI, C. D.; FONTANELI, R. S.; SANTOS, H. P. d. Aspectos econômicos e conjunturais da cultura da aveia. n. 136, p. 18, ago. 2012. Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do136.pdf>.

MORI, C. D.; JUNIOR, A. d. N.; MIRANDA, M. Z. d. Aspectos econômicos e conjunturais da cultura do centeio no mundo e no Brasil. n. 142, jun. 2013. ISSN 1518-6512. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/91358/1/2013-documentosonline-142.pdf>>.

MORI, C. D.; JUNIOR, A. d. N.; MIRANDA, M. Z. d. Aspectos econômicos e conjunturais da cultura de tritcale no mundo e no Brasil. n. 150, p. 26, abr. 2014. ISSN 1518-6512. Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do150.pdf>.

NUNES, M. A.; GATTI, F.; SOBRINHO, R. A. Políticas territoriais e desenvolvimento regional no Estado de Mato Grosso. **IV Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, n. 4, p. 21, 2008. Disponível em: <<https://www.unisc.br/site/sidr/2008/textos/149.pdf>>.

OECD, O. f. E. C.-o. a. D.; FAO, F. a. A. O. o. t. U. N. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031**. OECD, 2022. (OECD-FAO Agricultural Outlook). ISBN 978-92-64-58870-7 978-92-64-67537-7 978-92-64-93536-5 978-92-64-47372-0. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2022-2031_f1b0b29c-en>.

PAULA, S. R. L. d. Orizicultura: principais características atuais. **Informe Setorial**, Rio de Janeiro - RJ, p. 9, jan. 2008. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/5329/1/IS_AS%20Orizicultura_principais%20caracter%C3%ADsticas%20atuais_P.pdf>.

PETROLI, V. **Logística e armazenagem podem travar produção de Mato Grosso no curto prazo**. 2023. Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/mato-grosso/logistica-e-armazenagem-podem-travar-producao-de-mato-grosso-no-curto-prazo/>>.

RIBAS, P. M. Sorgo: Introdução e Importância Econômica. n. 26, p. 14, dez. 2003. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPMS/16217/1/Doc_26.pdf>.

SANCHES, A.; ALVES, L. R. A. Oferta e demanda mensal de milho no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, v. 27, n. 4, p. 25, 2018. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199409/1/Oferta-e-demanda-mensal-de-milho.pdf>>.

SANDIM, M. S.; KAWAHARA, E. S.; HEINZMANN, L. M. ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES DE MILHO EM GRÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO NO PERÍODO DE 2001 A 2010. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 10, n. 19, p. 26, 2011. ISSN 1981-4747. Number: 19. Disponível em: <<https://e-revista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/view/6112>>.

SANTOS, D. A. d.; MARTA, J. M. C. A Lei Kandir e o desenvolvimento de Mato Grosso: análise do período 1990-2009. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 10, n. 1, 2014. ISSN 1809-239X. Number: 1. Disponível em: <<https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/1217>>.

SINDIRAÇÕES, S. N. d. I. d. A. A. oletim Informativo do Setor. p. 5, jun. 2023. Disponível em: <https://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2023/06/boletim_informativo_setor_jun_c_vs_final_port_sindiracoes.pdf>.

SOUZA, D. C. D. **O avanço da agropecuária na Região de Planejamento Sudoeste do estado de Mato Grosso**. Tese (Dissertação de Mestrado) — Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres-MT, 2020. Disponível em: <<http://portal.unemat.br/media/files/PPGGEO/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20DIEGHO%20CRISTOPHER%20DE%20SOUZA.pdf>>.

TAKEITI, C. Y. **Cereais e grãos - Portal Embrapa**. 2021. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/tecnologia-de-alimentos/processos/grupos-de-alimentos/cereais-e-graos>>.

UNEM, U. N. d. E. d. M. **Alta na produção de milho sustenta crescimento do mercado de etanol**. 2022. Section: Notícias. Disponível em: <<https://etanoldemilho.com.br/2022/10/06/alta-na-producao-de-milho-sustenta-crescimento-do-mercado-de-etanol/>>.

UNEM, U. N. d. E. d. M. **Demanda por etanol cai após medidas para desoneração dos combustíveis - UNEM**. 2023. Section: Notícias. Disponível em: <<https://etanoldemilho.com.br/2023/01/19/demanda-por-etanol-cai-apos-medidas-para-desoneracao-dos-combustiveis/>>.

VIDAL, M. d. F. Biocombustíveis: Biodiesel e Etanol. **Caderno Setorial ETENE**, v. 7, n. 248, p. 16, out. 2022. Disponível em: <https://g20mais20.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1441/1/2022_CDS_248.pdf>.