

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 13 (8)

August 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/13820201054>

Article link

<http://sea.ufr.edu.br/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=1054&path%5B%5D=pdf>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES.



Capacidade de armazenamento e escoamento de grãos no Estado De Mato Grosso

Capacity of grain storage and drying in the State of Mato Grosso

V. S. Lourenço, K. D. Silva, M. R. Santos, L. L. Bueno, M. B. Resende Junior, M. P. S. Berti

Universidade Estadual de Goiás

Author for correspondence: vanessa.xks@hotmail.com

Resumo. O armazenamento de grãos tem como objetivo central estocar os grãos, dando ao produtor a vantagem de distribuí-los no melhor momento, criando assim uma logística de mercado favorável e rentável. O estado de Mato Grosso é o líder na produção de grãos do país, entretanto sua competitividade ante o restante do país é afetada historicamente pelos muitos gargalos logísticos ainda presentes, dentre eles a armazenagem, que há anos é uma das principais desvantagens competitivas. Visto isso, foram levantados dados com base em pesquisa sobre produção de grãos no estado do Mato Grosso nos bancos de dados do IBGE e CONAB, com o objetivo de fazer uma análise sobre a atual capacidade estática de armazenamento de grãos no estado do Mato Grosso. No ano de 2019, a capacidade estática de armazenagem é de 37.808.087 toneladas mostrando um déficit de 29.565.71 toneladas de grãos, de modo que as mesoregiões do Norte e do Sudeste Mato-grossense lideram com a maior capacidade estática, mas ainda sim sem conseguir suprir a demanda.

Palavras-chave: capacidade estática, armazenagem, logística.

Abstract. Grain storage has as its central objective to stock the grain, giving the producer the advantage of distributing it at the best time, thus creating a favorable and profitable market logistics. The state of Mato Grosso is the country's leader in grain production, however its competitiveness vis-à-vis the rest of the country is historically affected by the many logistical bottlenecks still present, including storage, which for years has been one of the main competitive disadvantages. Given this, data were collected based on research on grain production in the state of Mato Grosso in the IBGE and CONAB databases, with the objective of making an analysis on the current static storage capacity of grain in the state of Mato Grosso. In the year 2019, the static storage capacity is 37.808.087 tons showing a deficit of 29.565.71 tons of grains, so that the mesoregions of North and Southeast Mato Grosso lead with the largest static capacity, but still unable to meet demand.

Keywords: static capacity, storage, logistics.

Introdução

O sucesso da produção brasileira se dá a fatores importantes, tais como, o clima e a localização favorável. Esses fatores agrupados com a inclusão de novas tecnologias, aquilatau e aumentou significativamente a produtividade (MONTEIRO, 2009). A safra brasileira de grãos 2018/2019, chegou a 242,1 milhões de toneladas, um crescimento de 6,4% comparado à colheita anterior e a área plantada ficou 62,9 milhões de hectares e apresentando um crescimento de 1,9%, em relação à safra anterior (CONAB, 2019).

Todavia, esta grande produção enfrenta diversos fatores logísticos e de distribuição que

causam perda de competitividade e mercado externo para a cadeia produtiva dos grãos, prejudicando o crescimento e desenvolvimento do país (OLIVEIRA, 2011). A logística tem papel fundamental nas cadeias de suprimentos de produtos agrícolas, notadamente nas cadeias onde o foco é a exportação. Isso porque os produtos agrícolas são, em sua maioria, perecíveis, sendo suscetíveis à perda de

qualidade com o passar do tempo; e seu baixo valor agregado dificulta a diluição dos custos fixos da logística (CAIXETA FILHO, 2006).

Visando manter a qualidade dos produtos por determinado período de tempo, o uso de armazéns vem contribuindo para este requisito. Além de apresentar vantagens como evitar perdas, ter maior influência sobre a dinâmica de determinação dos preços, preservação ao ataque de pragas, fungos ou mesmo ganho de umidade (SILVA et al, 2012). Existe duas formas de armazenagem o convencional e a granel, sendo a armazenagem convencional menos utilizado pelos produtores pois é usado sacarias; a forma mais utilizada pelos produtores é a armazenagem a granel que detendo o uso de silo metálico e horizontal, tem a finalidade de estocar grãos soltos em maior quantidade, já para um menor período de tempo e menor custo muitos produtores vem utilizando silo bolsa para guardar parte de sua safra (FAO, 2014).

Segundo a Conab (2019), a produção de grãos atualmente é de 242,1 milhões toneladas, porém a capacidade de armazenagem é de 166 milhões de toneladas, conseqüentemente uma relação armazenamento/produção de 71%. Com isso observa-se um déficit, o que tem obrigado produtores a escoar suas safras imediatamente após a colheita, o que acaba por gerar longas filas nos portos e maiores riscos de se sujeitar a preços não favoráveis de venda de grãos e muito comumente à valores de pico para o frete rodoviário (DALL'AGNOL, 2012).

O objetivo da pesquisa foi analisar a capacidade estática de armazenagem e escoamento de grãos no estado de Mato Grosso.

Métodos

A metodologia empregada no presente trabalho tem abordagem quali-quantitativa e possui caráter e natureza unicamente analítica. Não foram utilizados exemplares sem caráter científico de avaliações. Os dados foram levantados com base em pesquisas diretamente relacionadas a produção e resultados obtidos da safra de grãos atual no Estado do Mato Grosso.

As respectivas pesquisas foram realizadas buscando informações nos bancos de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA) e Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

Os dados de produção agrícola são referentes a safra 18/19, obtidos através da CONAB, e da mesma forma a capacidade estática, ambos em toneladas, realizados em cidades do Estado de Mato Grosso. Para a organização e melhor compreensão dos dados obtidos, foram confeccionadas figuras e tabelas para as análises através do programa Microsoft Excel® 2016.

A capacidade de armazenagem constitui um importante limitador de competitividade, pois a baixa

armazenagem em propriedades impede formação de táticas de escalonamento de vendas ao reduzir a formação de estoques pelos produtores que seriam destinados à venda futura (Hirakuri e Lazzarotto, 2014). De acordo com a recomendação da FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), a capacidade estática ideal deve ser 20% superior à produção de grãos atual do local. Desta forma, baseando-se nesta consignaçoão, buscou-se determinar a capacidade estática ideal do estado.

Resultados e discussão

A estimativa da produção de grãos da safra 2018/19 é de 242,1 milhões de toneladas, A variação em relação à safra passada é positiva, de 6,4% a mais, representando aumento de 14,5 milhões de toneladas na produção. A área estimada de plantio apresentou acréscimo de 2,4%, equivalente a 1.495,4 mil hectares, chegando a um total de 63.217,2 mil hectares de área plantada (CONAB, 2019).

Nos últimos 10 anos não só houve um desdobramento em área plantada, como também da produção de grãos que avançou o dobro em relação ao que se plantou resultado esse do incremento da produtividade (FIESP, 2019). Entretanto, a expansão das fronteiras agrícolas e o resultado de aumento de produtividade nas lavouras têm criado gargalos quanto à capacidade de armazenagem. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2018) relatou que o Brasil não tem capacidade para armazenar toda produção, isso devido à defasagem em silos e armazéns, o que acaba afetando a estratégia de logística do mercado de grãos.

Apesar da preocupação com a capacidade estática de armazenagem ter aumentado nos últimos anos e investimentos realizados nessa área terem sido feitos, não se consegue acompanhar a evolução da agricultura (figura 1). A FAO recomenda que a capacidade estática de armazenagem de um país deve ser 1,2 vezes maior que a sua produção anual, o que não acontece, demonstrando que a diligência entre a agricultura brasileira e o investimento em armazenagem não é condizente.

O agronegócio é a atual base econômica de Mato Grosso e de grande importância para o seu crescimento, representando 50,5% do PIB estadual. Nos últimos 10 anos a produção agrícola de grãos cresceu quase 130% no Estado e, segundo o Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA), em 2028, a produção de soja e milho deve chegar a 102,9 milhões de toneladas. A alta produtividade é diretamente beneficiada pela ampla extensão de terras de plantio, o número de propriedades com tamanho acima da média nacional e a adoção de tecnologia agrícola avançada associada às boas condições climáticas (IMEA, 2019).

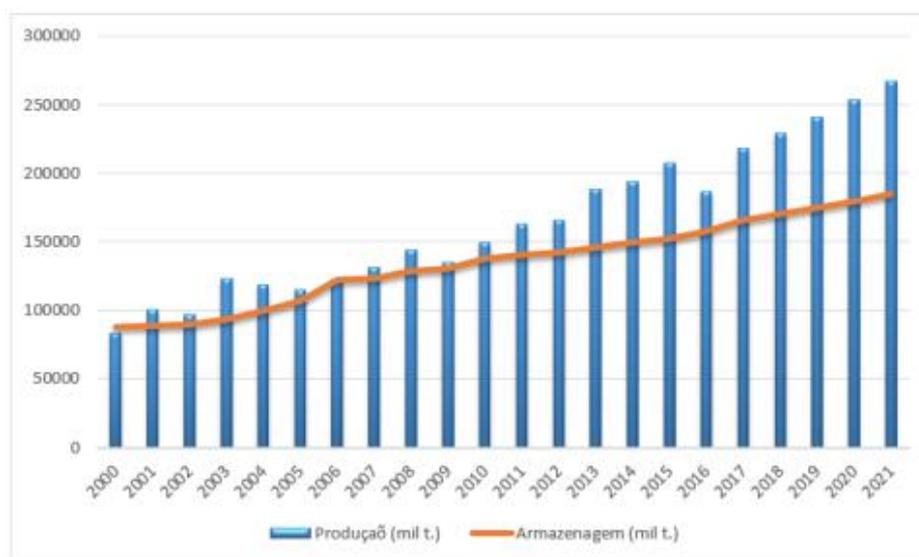


Figura 1. Estimativa de produção e armazenagem brasileira no período 2000/2021.

Fonte: Dados obtidos no site da CONAB até 2016 e projeção desenvolvida através de equações para armazenagem estática e para produção de grãos por BARONI et al. (2017).

O agronegócio é a atual base econômica de Mato Grosso e de grande importância para o seu crescimento, representando 50,5% do PIB estadual. Nos últimos 10 anos a produção agrícola de grãos cresceu quase 130% no Estado e, segundo o Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA), em 2028, a produção de soja e milho deve chegar a 102,9 milhões de toneladas. A alta produtividade é diretamente beneficiada pela ampla extensão de terras de plantio, o número de propriedades com tamanho acima da média nacional e a adoção de tecnologia agrícola avançada associada às boas condições climáticas (IMEA, 2019).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018) Mato Grosso é responsável por quase 30% da produção nacional de grãos, sendo considerado como principal produtor do país. A safra 2018/19 de forma definitiva, se consolidou como recorde na série histórica do Estado e contabilizou o seu oitavo ano consecutivo como a maior do Brasil, atingindo 67,21 milhões de toneladas (t), representando 27% do total do produzido no país. Diante deste comportamento, o crescimento registrado nos últimos 10 anos é superior a 125%. Em seguida no ranking, aparecem os estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso do Sul (CONAB, 2019).

As três principais culturas de Mato Grosso são a soja, milho e algodão que juntas apresentaram recorde de produção dentro da série histórica estadual, somente a oleaginosa teve o crescimento baixo, de 0,5%, totalizando 32,45 milhões toneladas. A adversidade climática interferiu no cultivo da cultura que ampliou em 1,9% a área plantada, de 9,51 milhões de hectares para 9,69 milhões de hectares, mas registrou recuo 1,4% na

produtividade. O milho apresentou mais de 30,04 milhões t, volume 18,5% acima do colhido no ciclo anterior (26,20 milhões de toneladas) registrando recorde na oferta do cereal, cultivado como opção de segunda safra no Estado.

Na safra anterior (2017/2018) Mato Grosso colheu um volume de 61,71 milhões de toneladas. Saldo conquistado devido às produções recordes de soja e de algodão (CONAB, 2019). Segundo o relatório de conjuntura econômica do estado, realizado pelo IMEA referente ao ano de 2018, houve um crescimento de 4,4% no comparativo com a estimativa anterior do Valor Bruto de Produção (VBP) (IMEA, 2019).

O custo de produção estimado para a safra de soja 2019/2020 estão, em média, 10% mais altos em relação ao ciclo passado, segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2019).

A armazenagem permite ao produtor um maior poder de barganha quanto à época de escolha de comercialização do produto, pois a produção não precisa ser escoada rapidamente. Além disso, uma unidade armazenadora, técnica e convenientemente localizada, ajuda a comercializar esse produto em melhores períodos, evitando as pressões do mercado (D'ARCE, 2008). Entretanto, no Brasil este cenário não é real denotando um déficit de capacidade estática e também de valores investidos na infraestrutura, o que acaba limitando a competitividade e forçando buscas alternativas de estocagem, como o uso do silo bolsa (NETO et al., 2016).

Na tabela 1 é possível observar que no ano de 2019 a capacidade estática de armazenagem no Estado no Mato Grosso não é suficiente, a produção é quase o dobro do que se consegue armazenar, gerando um déficit de 29.565,71 toneladas.

Indicando que tudo isso deve ser rapidamente escoado por não haver local de estocagem, caso contrário poderá perder essa parte da produção devida alguma intempérie climática ou pelo ataque de pragas e doenças. As recomendações da FAO revelam que não há problema no déficit de

armazenagem, desde que esse valor não ultrapasse 20% da produção total de grãos, sendo assim, nota-se que o Estado está com a capacidade muito abaixo do ideal e do limite estabelecido dentro dessa idealidade.

Tabela 1 – Déficit na armazenagem no estado do Mato Grosso no ano de 2019.

Estado	Nº de armazéns	Capacidade estática (t)	Produção (t)	Déficit (t)
MT	2.199	37.808.087	67.373.80	- 29.565.71

Fonte: Elaboração própria, dados da Conab (2019).

Mato Grosso é o maior produtor de grãos do país e ao mesmo tempo lidera o ranking dos Estados com o maior déficit de armazenagem. Para a safra 18/19, a Companhia Nacional de Abastecimento (2019) estimou que das milhões de toneladas de grãos produzidas, apenas a metade poderia ser armazenada. O restante da produção ficaria sem cobertura.

Ainda segundo os dados da Conab, em Mato Grosso a capacidade estática dos armazéns é capaz de cobrir apenas 57,8% de todo o volume de grãos produzidos, representando um déficit de 27,4 milhões de toneladas para armazenagem dos grãos no Estado. Este valor representa 41,0% do total do déficit de armazenagem do Brasil, que conta com uma capacidade estática de 166,3 milhões de toneladas e tem produção estimada em 233,28 milhões de toneladas para a safra 18/19.

Os dois principais tipos de armazéns usados no Estado são: convencionais (456) e graneleiros (1715) (Figura 2). Do total armazenagem do estado, 21% correspondem aos armazéns convencionais e, 79%, de silos horizontais (armazéns graneleiros).

O armazenagem compõe uma rede indispensável no setor agrícola, sendo responsável por receber a produção, conservá-la em condições físicas, químicas e biológicas ideais para que assim possa redistribuí-la posteriormente ao consumidor. A necessidade de alimentação e a demanda das agroindústrias são ininterruptas, enquanto a produção de grãos é periódica (PUZZI, 2000).

Na figura 3 observa-se a porcentagem de unidades coletoras, que recebem produtos diretamente das lavouras para prestação de serviços, respondem por 48% da estocagem de grãos no estado. Já os armazéns intermediários, localizados em pontos estratégicos para facilitar a recepção e escoamento dos produtos, correspondem a 29% do armazenagem, enquanto os armazéns em terminais, junto aos grandes centros consumidores ou nos portos, correspondem a 1% (CONAB, 2019

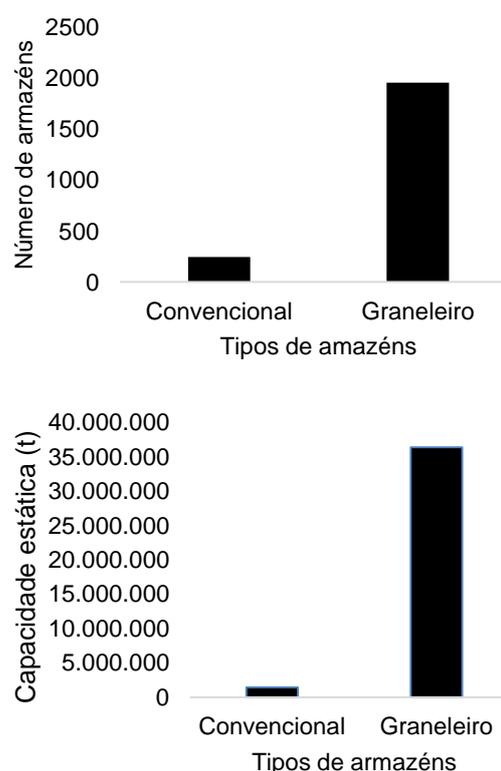


Figura 2 – (A) Número de armazéns de acordo com o tipo; (B) Capacidade estática de acordo com o tipo de armazéns. (Fonte: Elaboração própria, dados da Conab (2019).

Mato Grosso possui 2,2 mil armazéns, 77% destes pertencem a cooperativas, empresas e prestadoras de serviço. Os produtores são donos de 22% e a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), de menos de 0,5% (Figura 4).

A distribuição de unidades armazenadoras do Estado do Mato Grosso está dividida em cinco mesorregiões, como é possível observar na figura 5. Todas elas apresentam armazéns em diferentes quantidades, sendo que a mesorregião norte lidera a quantidade, com 61,8% do total de armazéns do estado. Na figura 6, é possível observar os tipos de armazéns em cada mesorregião e suas respectivas

quantidades, destacando-se o uso de armazéns graneleiros (CONAB, 2019). O uso desse tipo de armazém pode ser explicado pelo fato de que o armazenamento graneleiro se apresenta como concorrente direto dos armazéns convencionais, devido a economia dos sistemas, e a possibilidade de mecanização de carga e descarga facilitar o manuseio, constituindo assim uma tendência universal (PATURCA, 2014).

A capacidade estática do Estado está concentrada principalmente, no Norte, Sudeste e

Nordeste Mato-grossense (Figura 7). Entretanto, apesar de ter crescido bastante nas últimas décadas, o setor de armazenagem de grãos do Estado ainda tem muito a evoluir, principalmente quanto a diferenciação de produtos e segmentação de mercado, com o objetivo de preservar as características e assegurar a homogeneidade dos grãos (CONAB,2019).

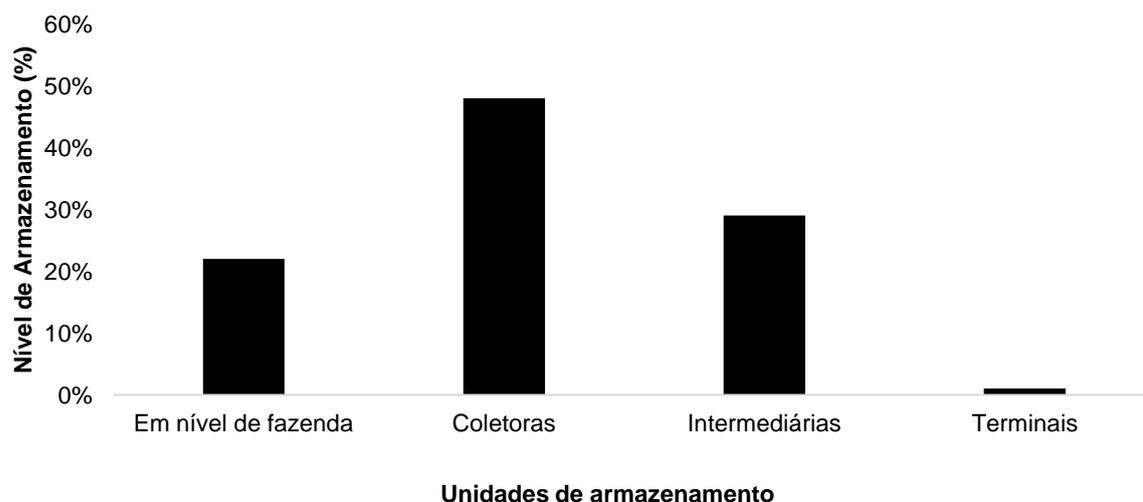


Figura 3 Nível de armazenamento de acordo com o tipo de unidade de armazenagem. (Fonte: Elaboração própria, dados da Conab (2019).

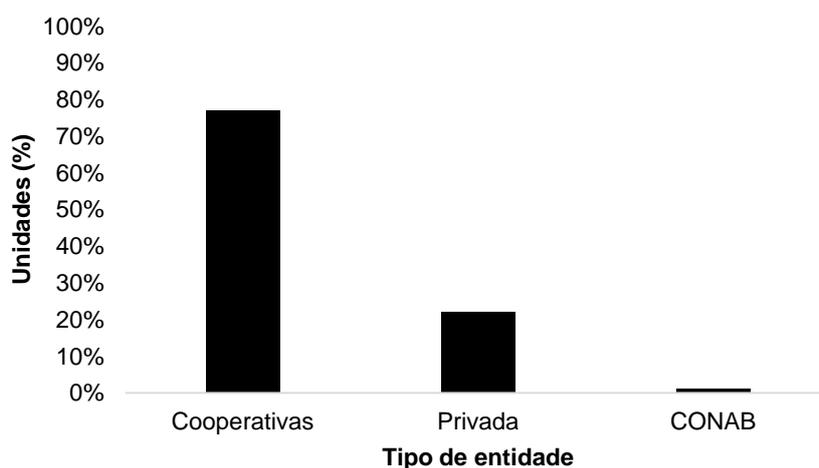


Figura 4 Unidades de armazenamento de acordo com o tipo de entidade. (Fonte: Elaboração própria, dados da Conab (2018).

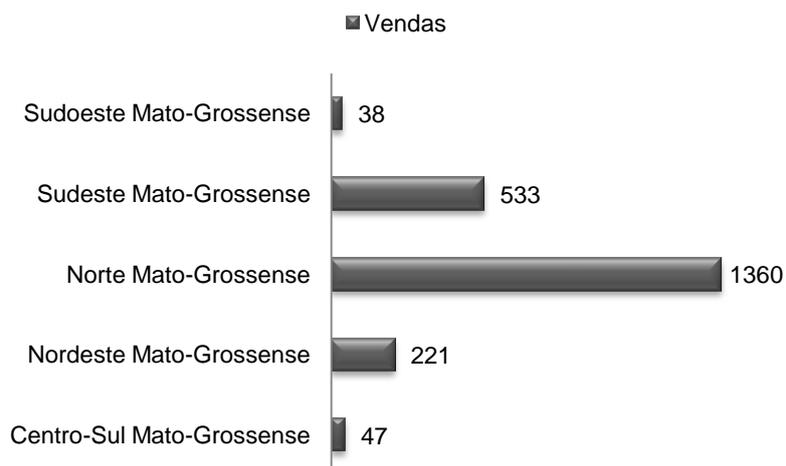


Figura 5 – Número de armazéns por mesorregião do estado do Mato Grosso (Fonte: Elaboração própria, dados da Conab (2019)).

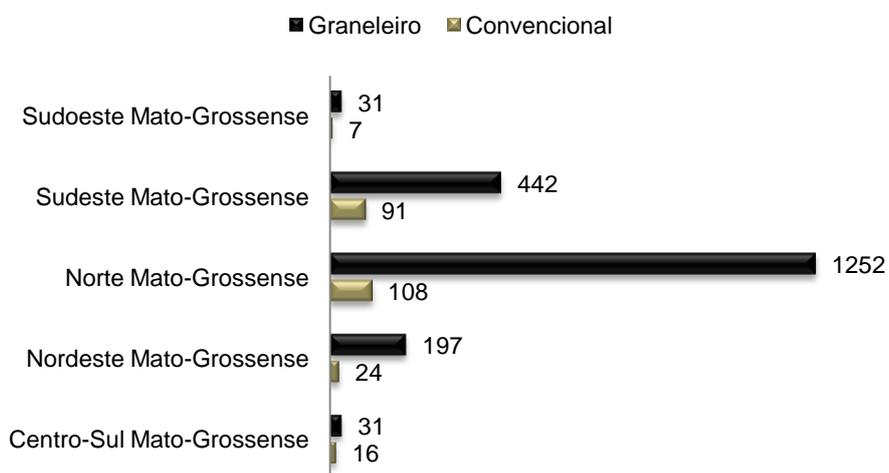


Figura 6 – Número de armazéns por tipo em cada mesorregião do estado do Mato Grosso (Fonte: Elaboração própria, dados da Conab (2019)).

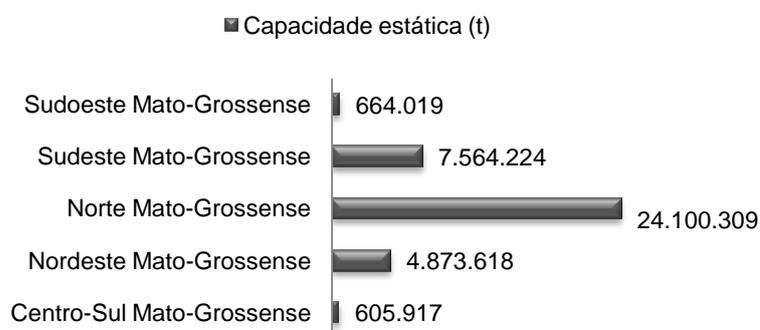


Figura 7 – Capacidade estática por mesorregião do estado do Mato Grosso (Fonte: Elaboração própria, dados da Conab (2019)).

O aumento da produção de grãos no Estado do Mato Grosso tem suscitado uma série de problemas com relação à logística de transporte, devido à longa distância entre o estado e as zonas portuárias e de comercialização do produto, além do pouco uso do transporte ferroviário e ausência do uso de transporte hidroviário. Esses problemas acarretados ainda pela falta de logística apresentam perdas qualitativas e quantitativas dos grãos e impedem a comercialização dos produtos na época de alta dos preços (SILVEIRA, 2011).

Segundo Azevedo (2014) a questão da logística pode representar um grande diferencial de sustentabilidade para o agronegócio em países tão grandes como o Brasil, visto que isso acontece devido às distâncias significativas entre as áreas de produção e dos principais portos. Atualmente, há um descompasso entre o crescimento da produção agropecuária e as condições de circulação da produção, tendo em vista a falta de investimentos públicos na infraestrutura de transportes e condições inadequadas do modal rodoviário, de acordo com Barat (2011).

Dentre os maiores estados produtores, o Mato Grosso apresenta os problemas logísticos mais sérios, tanto no transporte, quanto na estrutura de armazenagem, sendo assim, a logística é considerada função primordial do agronegócio brasileiro, especialmente em relação à exportação, visto que há um crescimento na produção e área plantada, fazendo com que os desafios logísticos para o escoamento de grãos tendem a aumentar a cada safra (BRASIL, 2015).

Segundo a (CNT, 2015), a predominância do modal rodoviário ocorre devido à dificuldade que os outros modais encontram para atender de forma eficiente os aumentos da demanda em áreas mais isoladas do país, as quais não oferecem

infraestrutura para ferrovias ou hidrovias. A matriz de transporte centrada em caminhões provoca congestionamentos e demora na descarga nos armazéns e nos portos, além de elevar os custos de movimentação.

De acordo com Dióz (2014) o Brasil perde anualmente cerca de R\$ 3,8 bilhões de reais com o escoamento de grãos ao se utilizar o modal rodoviário de transporte e que mais de 85% das principais rodovias de MT são problemáticas, sendo quase 3,9 mil km regulares, ruins ou péssimas.

No sistema modal hidroviário apesar da baixa velocidade conferida no transporte de cargas, o mesmo é caracterizado pela sua alta capacidade de movimentação de cargas pesadas e de grandes volumes, porém a falta de investimentos faz com que a utilização de seu potencial não seja atingida. Porém, de acordo com Castilho (2011), não seria possível o escoamento de grandes cargas através das vias, pois o nível de água no trecho que passa pelo estado é considerado baixo.

O modal mais indicado para o transporte de cargas como a soja seria então o ferroviário, porém o país não se tornou um incentivador desse tipo. A participação das linhas férreas no transporte desse tipo de carga ainda é pouco expressiva se comparado com o transporte rodoviário, visto que a densidade da área é de apenas 3,4 km por 1000 km² se tornando um problema não apenas para a região do Mato Grosso, mas sim para todo o país, conforme demonstra Brando *et al.* (2013).

Conforme figura abaixo (Figura 8) observa-se as principais rotas de escoamento pelo modal rodoviário, ferroviário e hidroviário do estado. Visto que esse escoamento se concentra nos portos de Santos (SP), Vitória (ES) e Paranaguá (PR).

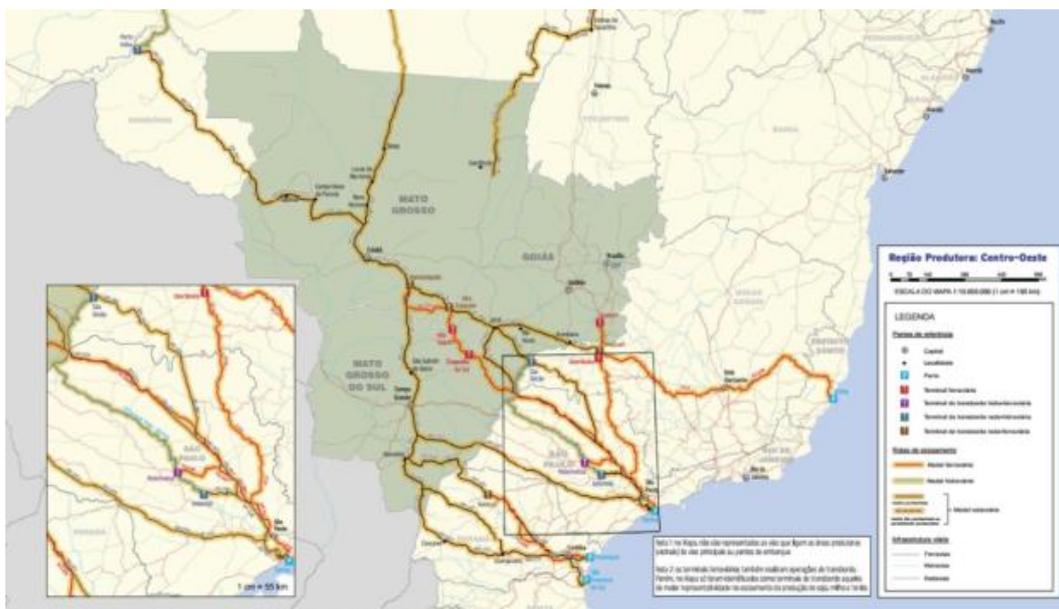


Figura 8. Principais rotas de escoamento Centro Oeste (CNT, 2015).

As principais rodovias utilizadas para escoamento da produção do estado são a BR-163 que interliga o estado do Mato Grosso aos estados do Pará e Mato Grosso do Sul, além ainda de permitir a saída sentido Porto de Paranaguá/PR e a BR-364 que liga as áreas produtoras do Mato Grosso ao estado de Rondônia e permite saída sentido Porto de Santos/SP. Das cinco rodovias mais utilizadas para o escoamento da produção (BR-163, 364, 158, 174, e 70) apenas a BR 364 é classificada como boa, de acordo com o estudo realizado pela CNT. Porém Barat (2011) ressalta que 40% dos acidentes registrados nas rodovias de MT são nessa BR. Outro fator negativo, é que ainda poucas rodovias são asfaltadas, o que implica naturalmente em uma concentração do escoamento.

No escoamento da soja no estado do Mato Grosso, utiliza-se principalmente as ferrovias ALL (América Latina Logística) tendo como ponto de partida Alto Taquari e Alto Araguaia, desembarcando em Santa Fé do Sul, onde há conexão com a Ferroban que termina o trajeto no Porto de Santos. As outras ferrovias são Ferronorte e Ferroban, adquiridas em 2006. O maior problema das ferrovias está no intenso fluxo de caminhoneiros em época de safra. O terminal de Alto Araguaia tem capacidade para atender 400 caminhões/dia, mas chegam ao local mais de 2 mil, segundo o (CORREIO DE CORUMBÁ, 2016). Mato Grosso tem embarcado o maior volume das suas produções através dos terminais de Rondonópolis (78%), Alto Araguaia (17,7%) e Itiquira (4,2%). Segundo Dióz (2014), em Mato Grosso, o PAC previa a construção da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), ligando os municípios de Lucas do Rio Verde/MT e Uruaçu/GO, assim, a safra de grãos poderia seguir pela ferrovia Norte-Sul, tanto em direção aos portos do Norte quanto aos portos do Sul e Sudeste.

No modal hidroviário são utilizadas a Madeira-Amazonas, que inicia no município de Porto Velho e a Tietê-Paraná, iniciando sua navegação em São Simão, SP. O complexo Madeira-Amazonas detém a maior capacidade de transporte em toneladas no país, sendo os rios utilizados como rota de escoamento principal das regiões Norte e Centro Oeste. Há ainda, outras hidrovias que podem se tornar potenciais rotas, porém necessitam de grande investimento, sendo elas os rios dos eixos Teles Pires-Tapajós e Tocantins-Araguaia, de acordo com (IMEA 2015).

Conclusões

O estado de Mato Grosso, maior produtor e exportador de grãos do Brasil, apresenta grandes gargalos em relação à infraestrutura de transportes e armazenamento. Resultado desse, do grande avanço em área cultivada e produtividade, que não consegue ser acompanhado pela logística de armazenamento e escoamento dos grãos, o que é um cenário não só do estado, mas do país todo.

A capacidade estática do estado é alta, mas ainda apresenta um déficit de 42,2% em relação à quantidade de grãos produzida, se concentrando principalmente em armazéns do tipo graneleiro. Já o escoamento, apesar das suas principais rotas serem feitas por três modais de transporte: rodoviário, ferroviário e hidroviário; o período de safra refere em um grande fluxo, dificultando o escoamento. Além disso, há falta de investimentos, principalmente no setor hidroviário para que se tenham vias alternativas de transporte.

As condições ideais para o desenvolvimento e implantação de adequadas soluções logísticas para a movimentação de grãos devem ser caracterizadas pela integração efetiva entre as diversas atividades. É necessário também melhorias e apoio vindo do governo brasileiro, podendo assim diminuir os custos possivelmente e dando maior oportunidade nas disputas de preços com outros mercados.

Sendo assim, é preciso que o Brasil especialize mais suas rotas de escoamento, à fim de melhorar e diminuir custos. Além de aumentar o investimento nas construções de armazéns, principalmente nos pontos estratégicos (unidade armazenadora terminal) para que o país não sofra com um déficit ainda maior no futuro.

Referências

BARONI, G.D.; BENEDETI, P.H.; SEIDEL, D.J. Cenários prospectivos da produção e armazenagem de grãos no Brasil. Revista Thema, 14 (4): 55-64, 2017.

CAIXETA FILHO, J.V. A Logística do escoamento da safra brasileira. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hNiHcs8DtzsJ:https://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/especial-agro-a-logistica-do-escoamento-da-safra-brasileira.aspx+%&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> acessado em 23 de setembro de 2019.

CONAB – Companhia Nacional De Abastecimento. Perspectivas para agropecuária. v.6. Brasília. 112p. In 2018.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira de grãos – safra 2018/19. Décimo segundo levantamento, Brasília, v. 6, n. 12, p.1-126, 2019.

CNA - Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. Levantamento custo de produção no Mato Grosso. 2019. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/cna-e-cepea-levantam-custos-de-producao-de-graos-em-mato-grosso>. Acesso em 23 de setembro de 2019.

- D'ARCE, M. A. B. Pós Colheita e Armazenamento de Grãos. Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição ESALQ/USP. São Paulo, 2008.
- DALL'AGNOL, A.; OLIVEIRA, A.B., LAZZAROTTO, J.J.; HIRAKURI, M.H. Transporte. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01_15_271020069131.html>. Acesso em 23 de set. de 2019.
- FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Armazenamento de Sementes e Cereais, 2014.
- FIESP- FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Informativo 12º levantamento da CONAB – safra 2018/19. Disponível em:< <https://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/safra-de-graos-brasil/attachment/file-20190910195358-safra-graos-brasil-2018-1912-levantamento/>>. Acesso em: 21 set. 2019.
- HIRAKURI, M.H. & LAZZAROTTO, J.J. (2014). O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro. Embrapa Soja, Londrina, p. 26
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Estoques. Rio de Janeiro, n. 2, p. 1-27, jul./dez. 2018.
- IMEA- Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária. Análise do déficit de armazenagem de grãos em MT. Mato Grosso/Brasil, março de 2019.
- MONTEIRO, J.E.B.A. Agrometeorologia dos Cultivos: O fator meteorológico na produção agrícola. INNET. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/css/content/home/publicacoes/agrometeorologia_dos_cultivos.pdf>. Acesso em 23 de set. de 2019.
- NETO, W. A. da. S.; ARRUDA, P. do. N.; BASTOS, A. da. C. O déficit na capacidade estática de armazenagem de grãos no estado de Goiás. Gestão & Regionalidade, 32 (96): 151-169 2016.
- OLIVEIRA, A.L.R. A logística agroindustrial frente aos mercados diferenciados: principais implicações para a cadeia da soja. Informações Econômicas, SP, 41 (6): jun. 2011.
- PATURCA, E. Y. Caracterização das estruturas de armazenagem de grãos: um estudo de caso no mato grosso. Departamento De Economia, Administração e Sociologia ESALQ/USP. São Paulo, 2014.
- PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de Grãos. Campinas-SP, 2000.
- SILVA, A. L. et al. Um estudo acerca da capacidade de armazenagem de grãos no município de Palmital-SP, Palmital, 2012. Disponível em: <http://www.etecpalmital.com.br/_biblioteca/_tcc/_logistica/_2012/_arquivos/UMESTUDOACERCADACAPACIDADEDEARMAZENAGEMDEGRAOSNOMUNICIPIODEPALMITAL.pdf%3E>. Acesso em 23 de set. 2019.