

**O MERCADO DE SOJA NO ESTADO DO TOCANTINS NA PERCEPÇÃO DE  
PRODUTORES RURAIS**  
*THE SOYBEAN MARKET IN THE STATE OF TOCANTINS IN THE PERCEPTION  
OF RURAL PRODUCERS*

**Autor(es)** João Pedro Gomes do Nascimento<sup>1</sup>; Keile Aparecida Beraldo<sup>1\*</sup>; Diego Neves de Sousa<sup>2</sup>; Waldecy Rodrigues<sup>1</sup>

**Filiação:** 1. Universidade Federal do Tocantins, 2. Embrapa Pesca e Aquicultura

**E-mail:** [pedrusaubellona@gmail.com](mailto:pedrusaubellona@gmail.com); [keile@uft.edu.br](mailto:keile@uft.edu.br); [diego.sousa@embrapa.br](mailto:diego.sousa@embrapa.br); [waldecy@uft.edu.br](mailto:waldecy@uft.edu.br)

**Grupo de Trabalho (GT):** << GT1. Mercados agrícolas e comércio exterior >>

**Resumo**

A produção de soja é uma das principais atividades econômicas do estado do Tocantins que vem crescendo gradativamente, colocando-o em segundo lugar no ranking de produção na região do MATOPIBA. O objetivo principal deste estudo foi mapear e analisar a produção de soja no estado do Tocantins entre os anos de 2011 e 2020 e, assim, compreender a distribuição da produção, rendimento médio, área colhida e exportação do grão, nas principais regiões produtoras. Dessa forma, buscou-se a partir de informações obtidas junto a produtores rurais, obter dados relevantes a respeito da comercialização do grão, como capacidade estática, fontes de recurso para financiamento e canal de comercialização. Os resultados da pesquisa demonstram que as mesorregiões do estado do Tocantins são parecidas em termos de área, produção e produtividade, contudo, a parte Oriental se destaca nos dois primeiros critérios, com destaque para as microrregiões de Porto Nacional e Jalapão. O volume produzido tem destino, principalmente, ao porto de São Luís, no Maranhão, e posteriormente é exportado para quatro continentes do globo, com destaque para a Ásia. Em termos de comercialização, verificou-se que o produtor rural vende sua produção principalmente a empresas do tipo *trading company*, principalmente via mercado futuro, e tem os bancos como principal fonte de financiamento.

**Palavras-chaves:** Soja; Produtividade; Exportação; Produtor.

**Abstract**

*The Soybean production is one of the main economic activities in the state of Tocantins, which has been growing gradually, giving the state the title of “new agricultural frontier”, and placing it in second place in the production ranking of MATOPIBA region. The main objective of this study was to map and analyze the production of soybean in the state of Tocantins between 2011 and 2020, and thus, understand the distribution of production, average yield, harvested area and grain export, in the main producing regions. Thus, based on information obtained from rural producers, it was sought to obtain relevant data regarding the commercialization of the grain, such as static capacity, sources of funding for production, and market strategy. The research results shows that the mesoregions of the state of Tocantins are similar in terms of area, production and productivity, however, the Eastern part stands out in the first two criteria, with emphasis on the microregions of Porto Nacional and Jalapão. The production produced in the state, is destined, mainly, to the port of São Luís, in Maranhão, and is later exported to four continents of the globe, especially Asia. In terms of commercialization, it was found that the rural producer sells his production mainly to trading companies, mainly via futures, and has banks as the main source of financing its crops.*

**Key words:** Soybean; Productivity; Export; Producer

## 1. Introdução

O agronegócio tem uma significativa representatividade na economia mundial e brasileira, com destaque para o complexo agroindustrial de grãos mais especialmente na produção de soja. De acordo com o USDA (2021), para a safra 2020/21, a produção mundial de soja foi de 364,07 milhões de toneladas, e os principais países produtores foram EUA, Brasil e Argentina. Significativamente parte da produção brasileira está concentrada nos estados do Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás (EMBRAPA, 2021). Não obstante, no estado do Tocantins a produção de soja é uma atividade econômica em expansão.

Assim, este estado foi considerado uma nova fronteira agrícola, mesmo com contribuição pequena, mas marcante, no cenário da produção agrícola brasileira. Sendo que o Tocantins ocupa o primeiro lugar na produção de grãos da região norte do país e atualmente é o segundo maior produtor de soja da região do MATOPIBA<sup>1</sup>, depois da Bahia. Isto o fortalece como “novo polo agrícola do Brasil”, pois, metade do território do estado possui potencial para agricultura, com terras férteis, de valor competitivo no mercado e de topografia plana, o que favorece o processo de mecanização agrícola. Dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2021) apontam que a soja continua sendo o principal grão cultivado no Tocantins, sendo que na safra 2019/2020 produziu 3,6 milhões de toneladas.

Conforme relatado em um estudo da Embrapa (2019), caso o estado mantenha o ritmo atual de crescimento, poderá facilmente se tornar o maior produtor de soja da região MATOPIBA dentro de uma década ou menos. Isso posto, este trabalho busca mapear a produção e comercialização da soja no estado do Tocantins em suas oito principais regiões produtoras, nas últimas dez safras no período de 2010/11 a 2019/20. E, do mesmo modo responder a seguinte questão: Como está organizada a produção de soja no estado do Tocantins? Destacam-se as seguintes variáveis analíticas:

- Área total e área plantada;
- Produção anual em toneladas;
- Produtividade por hectare das regiões;
- Por onde é escoada a produção a ser exportada?
- Principais regiões exportadoras e destino;
- De onde vem os recursos financeiros para a produção e por onde o produtor comercializa a sua produção?

Com isso, este estudo contribuirá para levantar e analisar os dados referente as oito principais regiões produtoras de soja no Estado do Tocantins, a fim de compreender como a produção, exportação e comercialização do grão está distribuída no Estado.

Este trabalho está dividido em três partes: sendo a primeira o capítulo introdutório que compreende uma abordagem prévia sobre a temática desenvolvida na pesquisa, em que se evidenciam a questão-problema motivadora da pesquisa; os fundamentos que justificam o empenho da pesquisa no sentido de estabelecer uma aplicabilidade acadêmica e social o objetivo que norteará o trabalho seguido dos procedimentos metodológicos na parte 2. A terceira parte divide-se na revisão de literatura sobre a temática abordada neste trabalho a organização da cadeia produtiva da soja no Brasil e estado do Tocantins. Na quarta parte trata-se dos resultados e discussões sobre a produção e exportação da soja no estado do

---

<sup>1</sup> A Região do MATOPIBA, composta por quatro estados, Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, localizados nas regiões Norte e Nordeste do Brasil teve sua expansão na produção de grãos no início dos anos 2000, onde os estados da Bahia e o Maranhão já se destacavam na produção de soja, contudo, do conjunto dos quatro estados que formam o acrônimo, a Bahia foi a primeira a testar a viabilidade do cultivo da oleaginosa ainda na década de 1970, ao passo que o Tocantins foi o último dos quatro estados a iniciar na produção de soja, mas foi onde a cultura mais cresceu (AGNOL, 2011).

Tocantins e sua importância para a região objeto de estudo. Na sequência são apresentadas as considerações finais sobre os dados da pesquisa.

## 2. Metodologia

Esta pesquisa trata-se de um estudo da produção e da cadeia produtiva de soja no estado do Tocantins, no qual será utilizada técnicas de pesquisa quantitativa, qualitativa e documental, com método descritivo realizada em três etapas descritas a seguir.

**1ª. Etapa:** levantamento de fontes e revisão bibliográfica.

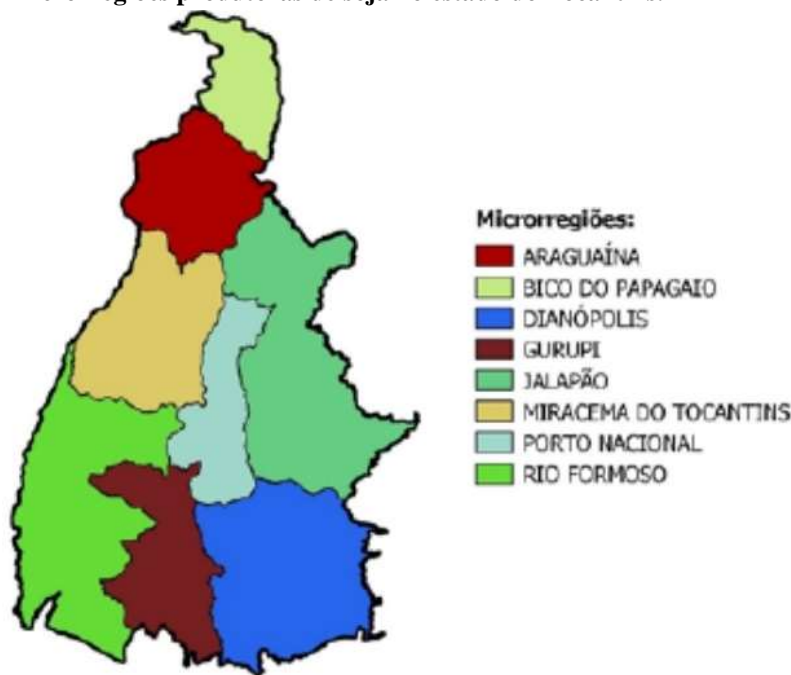
Os dados referentes a revisão bibliográfica foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica em artigos, teses e dissertações e em sites institucionais, tais como: Embrapa, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), CONAB, IBGE e USDA.

Para tanto, levando em consideração que o estado é dividido em duas mesorregiões: Ocidental do Tocantins e Oriental do Tocantins (IBGE, 2018) e essas mesorregiões abrangem um total de oito microrregiões, conforme a Figura 1, o estudo e a coleta de dados foram realizados a partir desta organização geográfica.

**2ª. Etapa:** Coleta de dados - Os dados sobre produção, área plantada (ha), área colhida (ha) e produtividade em toneladas/ha (posteriormente convertido em sacas por hectare para melhor compreensão) do grão no Estado, foram obtidos junto ao IBGE, e no que diz respeito a exportação e importação, os dados foram retirados do site de consultas e extração de dados do comércio exterior brasileiro, ComexStat. Já os dados referentes à comercialização da soja no estado, foram obtidos por meio de observações participativas e conversas com produtores e compradores, tais conversas, ocorreram de março de 2021 a dezembro de 2021. Paralelamente à coleta de dados, foi ampliada a revisão da literatura, acampando aos conceitos de cadeias produtivas e dados econômicos sobre a produção e exportação de soja no estado do Tocantins.

**3ª. Etapa:** Análise e Apresentação dos dados - Nesta etapa, utilizou-se do mapeamento e abordagens da Ciência Econômica, Mercados e Economia da Agricultura.

Figura 1- Microrregiões produtoras de soja no estado do Tocantins.



Fonte: IBGE (2018)

### 3. A cadeia produtiva da soja no Brasil

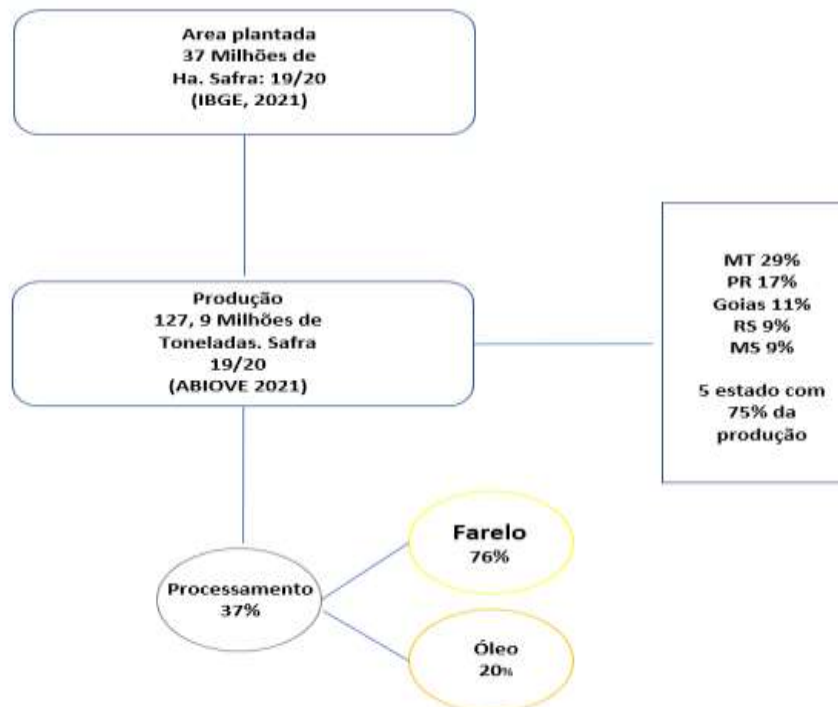
A soja faz parte do conjunto de atividades agrícolas com maior destaque mundial, e de acordo com os especialistas da área sustentam a balança comercial do Brasil. Tal fato, trata-se de um mito ou de uma verdade sustentada pelos produtores do grão? A oleaginosa tem sido o quarto grão mais consumido e produzido globalmente, atrás do milho, trigo e arroz, além de ser a principal oleaginosa cultivada anualmente no mundo (USDA, SOPA, STATISTA, 2021). A soja tem como principal utilização a produção de óleo comestível, contudo, o grão têm inúmeros outros usos, como produção de temperos e chocolates. Derivados de carne também costumam conter soja em sua composição, assim como, misturas para bebidas. Indústrias de diferentes setores utilizam soja como matéria prima em seus processos de produção, como indústrias de cosméticos, farmacêuticas e veterinárias. A soja também é utilizada por indústrias de adubos, nutrientes e adesivos e também para produção de combustível (APROSOJA, 2023).

Aproximadamente 90% dos grãos consumidos são direcionados ao processo de esmagamento, que irá gerar farelo e óleo de soja, em uma proporção próxima (80/20), sem considerar perdas. Assim, o principal produto gerado nesse processo será o farelo de soja, que, junto com o milho, constituirá matéria-prima essencial para a fabricação de rações. Em outros termos, a demanda por soja em grão e seu principal produto derivado será dependente do mercado de carnes.

Segundo Hirakuri e Lazzarotto (2014), o grande incremento na produção de soja pode ser atribuído a diversos fatores na lógica do complexo desta cadeia produtiva (Figura 2), dentre os quais, os seguintes merecem destaque:

1. O grão apresenta elevado teor de proteínas (em torno de 40%) de excelente qualidade, tanto para alimentação animal quanto humana;
2. A oleaginosa possui considerável teor de óleo (ao redor de 20%);
3. A soja é uma *commodity* padronizada e uniforme, podendo, portanto, ser produzida e negociada por produtores de diversos países;
4. A *commodity* é a fonte de proteína vegetal mais consumida para proteína animal. Não obstante, seu óleo também assume papel importante ao ser o segundo mais consumido mundialmente, atrás apenas do óleo de palma. Esses mercados sólidos garantem a soja, alta liquidez no mercado;
5. Houve expressivo aumento da oferta de tecnologias de produção que permitiram ampliar significativamente a área e a produtividade da oleaginosa, sobretudo, a partir dos anos 2000.

**Figura 2 - O complexo de soja brasileiro**



Fonte: Adaptado de ABIOVE (2021), USDA (2021) & IBGE (2021).

### 3.1 Cenário da Soja no Brasil

Desde a safra de 2017/18, o Brasil e os EUA se alternavam no posto de maior produtor de soja do mundo, contudo a partir da safra 19/20, o Brasil ocupando o posto de maior produtor de soja do mundo, responsável por 47,67% da oferta mundial (SOPA, 2021). Aproximadamente 75% da produção nacional de soja destinam-se ao mercado externo, tendo a China e União Europeia como principais compradores.

Em volume exportado, o Brasil para safra 2020/21 liderou o ranking mundial com 86 milhões de toneladas. Já em relação ao consumo, a China se destaca como principal mercado consumidor mundial de soja, sendo responsável também por absorver 73% do total exportado pelo Brasil (CONAB 2021).

A soja e seus derivados juntos formam os produtos que mais geram volume de exportação no País, sendo que o Brasil atualmente ocupa a posição de maior produtor e exportador do mundo. Dessa forma, a soja é a cultura que mais cresceu nas últimas três décadas, ocupando 49% da área destinada à produção de grãos no país. Atualmente, o Mato Grosso é o maior produtor nacional de soja com 10,004 milhões de hectares e produtividade média de 3.587 quilos por hectare (CONAB, 2019/20).

Os principais produtores de soja são os grupos agrícolas, nas quais se destacam o grupo Amaggi, com 258 mil hectares, SLC Agrícola com 468,2 mil hectares e o Grupo Bom fruto em primeiro lugar, com 538 mil Hectares (Canal Rural, 2021). Do lado da demanda temos a China como principal importador de produtos agrícolas no país (CONAB 2021). Para tanto, *tradings* e indústrias operam no mercado a fim de suprir as importações.

A soja cresceu em 19 dos 26 estados do país, sendo que no estado do Pará, a área plantada cresceu em média 22% ao ano (Figura 3). Na safra 2010/11, os agricultores paraenses cultivavam 100 mil ha de terra para produção de soja, e na safra 2019/20 a área plantada atingiu mais de 580 mil ha. Nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, coletivamente conhecidos como MATOPIBA, ocorreu crescimento de área e produção. A área plantada de soja na região expandiu em média 7% ao ano na última década, de 2,4 milhões de há cultivados na safra 2010/11 para 4,4 milhões de ha de soja cultivados em 2019/20. Os produtores desses estados foram motivados por preços mais altos que está relacionado com a proximidade dos portos, e preços de terra um pouco menor em comparação com as regiões Sul e Centro-Oeste do país (USDA 2020).

**Figura 3 - Produção de soja pelo Brasil em mil Toneladas**



Fonte: CONAB (2020)

Para movimentar os produtos a serem exportados, o Brasil possui atualmente 175 instalações portuárias de carga, incluindo portos e terminais marítimos e instalações aquaviárias (FAZCOMEX, 2021), sendo que no caso do complexo de soja os principais são os portos de São Luís, Barcarena, Salvador, Manaus, Santarém situados no arco norte, e os portos de Santos, Paranaguá, Rio Grande, São Francisco do Sul e Vitória, no Arco Sul (ABIOVE, 2020). Juntos, os portos brasileiros movimentaram cerca de US\$ 30 bilhões no ano de 2020 com exportações de soja, ao qual 62% desse montante (US\$ 18 bilhões) tem origem da China.

Com relação ao volume exportado em toneladas, o porto de Santos é principal no Arco Sul, movimentando cerca de 21 milhões de toneladas, gerando resultado de US\$ 9 bilhões de dólares. No arco norte, o porto de São Luís movimentou cerca de 9 milhões de toneladas no ano de 2020 (ABIOVE; CONAB, 2020).

### 3.2 Mercado e Comercialização de grãos no Brasil

O conceito de comercialização compreende “o conjunto de atividades realizadas por instituições que se acham empenhadas na transferência de bens e serviços desde o ponto de produção inicial até que eles atinjam o consumidor final” (PIZA; WELSH, 1986, p. 1). A comercialização envolve diversas atividades, através das quais os bens e serviços são transferidos dos produtores até seus respectivos consumidores.

De forma mais simplória, a comercialização agrícola pode ser pensada como um simples ato do agricultor na transferência de seu produto para outros agentes que fazem parte da cadeia produtiva em que ele está inserido. Contudo, a comercialização agrícola é de certa forma, bem mais abrangente em seu todo e pode ser entendida como “processo contínuo e organizado de encaminhamento da produção agrícola ao longo de um canal de comercialização, no qual o produto sofre transformação, diferenciação e agregação de valor” (MENDES; PADILHA JUNIOR, 2007, p. 8).

Dentro desse conceito mais completo, se entende que o processo de comercialização agrícola leva em consideração, além da compra e venda de produtos agrícolas, a transferência de direitos de propriedade, a manipulação de produtos e os arranjos institucionais que contribuem para a satisfação dos consumidores. Dessa forma, o conceito de comercialização distancia-se do conceito simples de compra e venda, devido a sua amplitude e complexidade.

O mercado é entendido como o local em que se operam as forças e oferta de demanda, através dos vendedores e compradores, assim ocorrendo trocas voluntárias de propriedade da mercadoria através de operações de compra e venda. Sendo que a oferta e demanda são fatores determinantes no preço do produto. A oferta é a relação entre o preço e a quantidade do produto para a venda durante um período, logo variações em uma desses componentes afetam diretamente o preço. De acordo com Marques e Mello (1999), a oferta é classificada como primária quando ocorre a nível do produtor, e derivada quando os intermediários acrescentam seus custos de comercialização e determinam por quanto tempo será possível colocar o produto a venda. Uma oferta de curtíssimo prazo está relacionada com a falta de opção ou necessidade de venda do produto a qualquer preço.

Marques e Aguiar (1993) mencionam as principais características dos produtos agrícolas, chegando à conclusão de que tais produtos são diferentes de outros mercados, como comércio de indústria: (a) produzidos na forma bruta – necessitam ser transformados antes de ser vendidos ao consumidor final; (b) são perecíveis – caso não se tenha a disposição uma forma adequada de armazenagem, precisa ser comercializada rapidamente; e (c) são volumosos – encarecendo o transporte e o armazenamento.

Observando tais tendências desse mercado, a fim de garantir o melhor preço aos produtores agrícolas, são desenvolvidas diversas estruturas de comercialização, como associações e cooperativas de produtores, integração entre produtores a agroindústrias, bolsas de mercadorias, corretoras e sistemas de informação, os quais têm grande influência na comercialização (MARQUES; AGUIAR, 1993).

A comercialização constitui-se um desafio que o produtor deve superar, e estes já o fazem utilizando mecanismos como empréstimos juntos as *tradings* para custeio da produção, que se configura como um empréstimo que será utilizado para viabilizar a produção, e será pago futuramente com o resultado da colheita, previamente pactuado. Existem ainda os produtores que não são associados a organizações coletivas, que vendem os seus produtos diretamente a cerealistas ou beneficiários, geralmente com pagamento adiantado. Há ainda a comercialização com cheques pós-datados, que ocasionam em risco para o vendedor, uma vez que não possuem garantia caso este não tenha fundos.

Para mitigar tais riscos e desafios, uma opção de comercialização é via bolsa de mercadoria, que são extremamente importantes no processo de comercialização de *commodities*, uma vez que oferecem segurança para realização dos negócios. Elas

estabelecem regras a serem seguidas pelos participantes. As principais funções exercidas por uma bolsa são: fornecer local para as negociações, estabelecer as cláusulas dos contratos, divulgar os resultados de cada operação, garantir o cumprimento dos contratos e disciplinar o quadro de corretores. Também exercem papel fundamental na comercialização, aproximando vendedores e compradores. Para realizar a intermediação cobram percentual sobre o valor do negócio, que varia de acordo com o produto (MARQUES; MELLO, 1999).

O mercado agrícola é extremamente amplo e com elevado nível de concorrência, para isso os produtores, por não conseguir influenciar no preço de seu produto, unem-se em associações ou cooperativas, como tentativa de superar essa deficiência. Cooperativas convergem indivíduos que possuem objetivos em comum, primam pelos princípios de solidariedade e cooperação; e exercem papel estratégico na estrutura de comercialização.

Além de armazenar e comercializar, as cooperativas exercem atividades de classificação e processamento de produtos, que levam à diferenciação do produto agrícola e possibilita a obtenção de melhores preços no mercado. Em termos de valor financeiro, a vantagem da cooperativa é transferir para seus administradores, pessoas capacitadas, a negociação das condições de venda. As cooperativas negociam volumes maiores de mercadorias, por preços mais altos em comparação se fosse individual (MARQUES; AGUIAR, 1993).

Por mercado, deve-se entender como uma área geográfica, dentro da qual vendedores e compradores realizam a transferência de propriedade de bens e serviços. Em análise econômica, o termo mercado envolve um espaço onde as decisões dos compradores podem afetar sensivelmente as decisões dos vendedores, e vice-versa.

Para Pindyck e Rubinfeld (2013), a interação de oferta e a demanda que resultara na determinação do preço no mercado agrícola, depende das diferentes estruturas de mercado, que engloba as características que influenciam no tipo de concorrência e na formação dos preços. Tais características englobam o grau de concentração do mercado, isto é, o número e tamanho de cada um no mercado. O grau de diferenciação do produto, ou seja, o grau que um produto vendido no mercado é considerado diferente pelos compradores, no mercado agrícola, empresas investem milhões anualmente com a finalidade de mudanças de seus produtos utilizando biotecnologia. Por último, temos o grau de dificuldade de novas empresas no mercado, assim a entrada de novas empresas é um importante fator que influencia a competição.

Neste contexto, entende-se que o mercado tem como principais características os processos de troca e de formação de preço. Os limites de um mercado são definidos pelo grau de interdependência de compradores e vendedores no tempo, forma e espaço, e esta interdependência é medida pela sensibilidade do preço. Os mercados geográficos podem ser locais, regionais, nacionais ou internacionais. Produtos volumosos como, por exemplo, bagaço de cana-de-açúcar, têm uma área geográfica relativamente pequena, devido aos elevados custos de transporte. Outros produtos podem ser transportados mais economicamente e, assim, eles têm mercados nacionais e internacionais. Assim, com a melhoria nas comunicações e nos transportes, as áreas de mercado se expandem.

Neste artigo entende-se que no mercado agrícola a formação de preço é resultado das condições de oferta e demanda, sendo apurado em função das variações mercadológicas locais, regionais, nacionais e/ou internacionais, condições climáticas, níveis de estoques, oscilação do mercado comprador e vendedor, nível da oferta e demanda de produtos substitutos e incidência de fatores bióticos e abióticos que podem influenciar a produção (ARBAGE, 2006).

Retomando a Teoria Econômica Clássica e o pensamento de Adam Smith, sobre o mercado, a sociedade deveria operar na harmonização do interesse individual, em que a mão



invisível do mercado organizaria todos os interesses econômicos e não mais seria necessário a intervenção estatal, este deveria se abster da sua atuação no mercado, e não por obstáculos ao livre desenvolvimento (SMITH, 1983). Até a quebra da bolsa de valores em Nova York, esse pensamento clássico e neoclássico dominava o pensamento econômico, contudo após sucessivas crises esse pensamento foi parcialmente ultrapassado, sendo necessário estabelecer novos padrões de atuação do sistema capitalista.

Isso posto, pode-se afirmar que há uma inversão do pensamento neoclássico, pois ficou claro a necessidade de fortalecer a intervenção do Estado em alguns campos da economia. Contudo, apesar das mudanças no âmbito econômico, alguns produtos agrícolas, são comercializados de forma que podem ser classificados como próxima a concorrência perfeita, isso ocorre pelo elevado número de compradores e vendedores.

Sobre as características de um mercado em concorrência perfeita podemos fazer um paralelo junto ao mercado agrícola, que, como já citado, possui muitos compradores e vendedores, as *commodities* são produtos homogêneos que seguem determinados padrões de apresentação para venda e, por fim, essas mercadorias são listadas em bolsas de valores, que tem preços atualizados a todo momento para plena participação dos interessados.

Em função dessa estrutura de mercado (concorrência perfeita), o produtor rural que trabalha com *commodities* não tem capacidade de definir preço, é apenas um tomador de preços (MENDES; PADILHA JUNIOR, 2007).

#### **4 A organização da cadeia produtiva da soja no Tocantins**

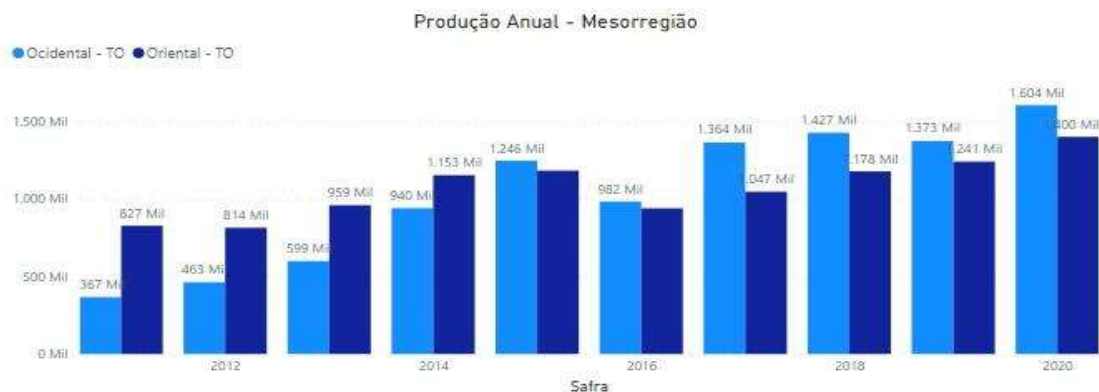
Atendendo ao objetivo inicial proposto neste trabalho a partir dos resultados da pesquisa busca-se compreender a organização da cadeia produtiva da soja no Tocantins. O estado do Tocantins é dividido em duas mesorregiões: Ocidental e Oriental do Tocantins. As duas mesorregiões são compostas por oito microrregiões, Bico do Papagaio, Araguaína, Miracema do Tocantins, Rio Formoso e Gurupi, no lado Ocidental e Porto Nacional, Jalapão e Dianópolis pela região Oriental, a figura 4 traz as principais informações sobre a produção de soja no estado nos anos do estudo.

Os resultados da pesquisa demonstraram que as duas regiões apresentam crescimento anual da área plantada, e pode-se verificar uma inversão nos índices entre as regiões, sendo que anos de 2010 a 2014 a região Oriental tinha área maior que a região Ocidental, e foi ultrapassada a partir do ano safra de 2015. Em termos de área média, no período da pesquisa observa-se que a parte Oriental do Tocantins apresenta área levemente superior ao lado Ocidental, sendo 369 mil e 365 mil hectares, respectivamente. No decorrer dos últimos dez anos do período observado, a área produzida cresceu 316% na região Ocidental, e 64% no lado Oriental.

Em termos de produção, os índices acompanham proporcionalmente a área plantada, entre as mesorregiões temos que o lado oriental apresentava maior volume produzido até o ano de 2014 e foi ultrapassado no ano da safra de 2015 pela região Ocidental. Em termos de produção, o volume produzido na região ocidental evoluiu 337% no período pesquisado, ao passo que o lado oriental cresceu 69%.

Anualmente, as duas regiões produziram em média 1 milhão de toneladas no período pesquisado, contudo a parte Ocidental, nos últimos 4 anos tem apresentado uma produção superior em relação ao lado Oriental. No ano safra de 2020, a região Ocidental do Tocantins, produziu 1,6 milhões de toneladas contra 1,4 milhões de toneladas da região Oriental.

**Figura 4 - Quantidade anual produzida por mesorregião (2011-2020)**



Fonte: adaptado do IBGE pelos autores.

Em média, as duas mesorregiões têm uma produtividade de aproximada de 47 sacas por hectare, assim podemos admitir que a produtividade média do estado do Tocantins é também de 47 sacas/ha. No ano de 2016, por causa da quebra de safra ocorrida no ano de 2015/2016, que teve como principais fatores negativos a falta de chuva, a região Oriental apresentou um rendimento médio de 37 sacas por ha, 12 sacas a menos que o ano safra anterior, e a região Ocidental teve um rendimento de 40 sacas, 7 a menos que o ano anterior.

A tabela 1 apresenta o ranking quantidade produzida de soja no período entre 2011 e 2020, por microrregião do estado. Verifica-se que dentre as três microrregiões que mais produzem soja, duas pertencem a mesorregião Oriental do Tocantins, sendo elas Jalapão e Porto Nacional. É importante destacar que, juntas essas duas microrregiões são responsáveis por cerca de 41% da produção total do estado do Tocantins. Porém, mesmo a região Oriental tendo regiões com o maior volume de produção, o lado Ocidental apresentou maior crescimento absoluto em termos de área e produção nos últimos anos. Analisando o ranking, o Jalapão ocupa a primeira posição, e em contrapartida, o Bico do Papagaio ocupa a última posição, e quando comparado a média da quantidade produzida de 2010 a 2020, observa-se que o Jalapão produziu aproximadamente 17 vezes mais soja em relação ao Bico do Papagaio.

Verifica-se que a microrregião do Jalapão, de 2011 a 2014, apresentou a maior produção de soja no estado, porém chegou a cair para quarta posição na safra de 2017 e a segunda posição em 2018, contudo atualmente voltou para a quarta posição no ranking. Gurupi, que no início do período estudado, estava na quarta posição em termos de produção, ultrapassou a região de Jalapão no ano safra de 2015, e apesar da quebra de safra característica do ano de 2016, que fez com que a região regredisse no ranking para a terceira posição, atualmente voltou a liderar ultrapassando a região de Miracema na safra de 2020.

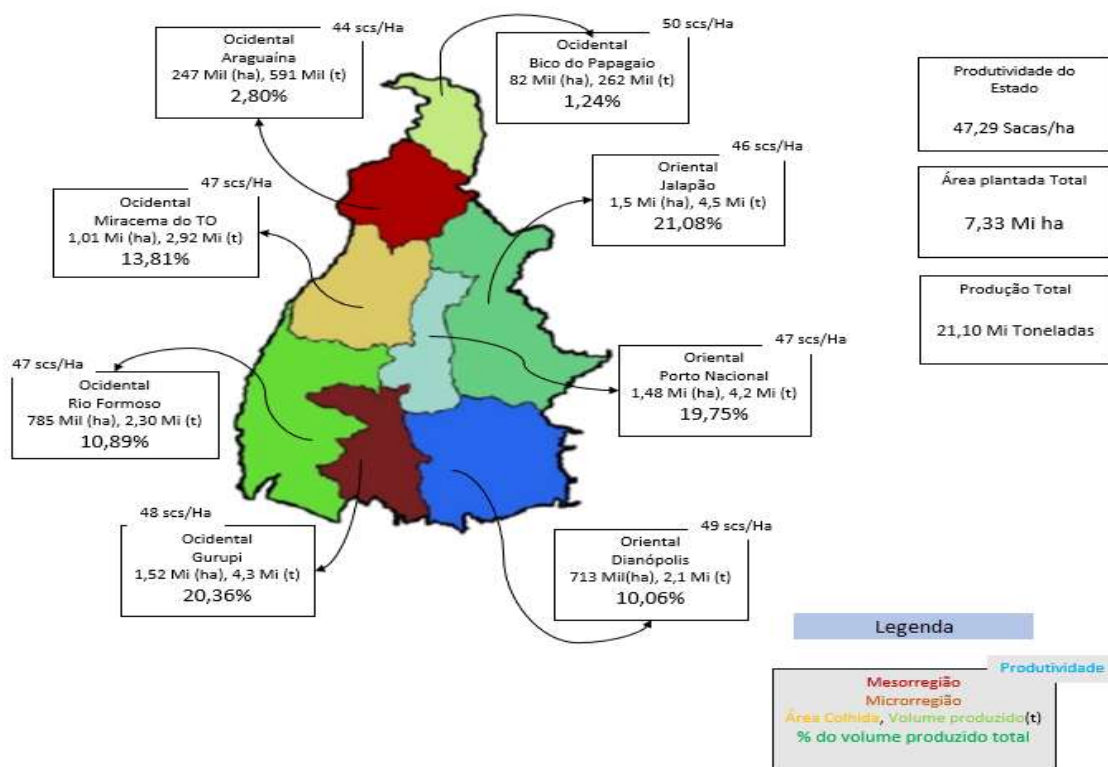
**Tabela 1 - Quantidade produzida em toneladas e área colhida em hectare por Microrregião (2011 – 2020)**

Microrregião	Mesorregião	Qtd produzida T	Produção Média	Área Colhida Há	Rendimento médio Sc 60kg
Jalapão	Oriental	4.449.506	444.951	1.495.998	46,57
Gurupi	Ocidental	4.297.096	429.710	1.517.944	48,20
Porto Nacional	Oriental	4.167.161	416.716	1.479.602	47,28
Miracema	Ocidental	2.915.327	291.533	1.011.528	49,53
Rio Formoso	Ocidental	2.298.886	229.889	785.442	47,42
Dianópolis	Oriental	2.123.723	212.372	712.992	49,47
Araguaína	Ocidental	590.665	59.067	246.688	44,06
Bico do Papagaio	Ocidental	261.739	26.174	82.390	50,08
<b>Total</b>		<b>21.104.103</b>	<b>2.110.410</b>	<b>7.332.584</b>	<b>47,77</b>

Fonte: adaptado do IBGE pelos autores

Já Miracema, apresentou um processo de evolução expressiva ao longo de todo o período estudado, que apesar de atualmente estar na quarta posição, chegou a ocupar a primeira posição no ranking anual na safra de 2019. A microrregião de Porto Nacional, sempre figurou entre as principais produtoras de soja, e atualmente ocupa o segundo lugar no ranking, tendo como referência a safra de 2020. Cabe mencionar que a microrregião de Gurupi, atual líder do ranking anual apresentou um crescimento de aproximadamente 135% na produção de soja entre os anos de 2016 e 2020. Mais informações verificar a Figura 5.

**Figura 5 - Principais informações, produção de soja, estado do Tocantins (2011-2020)**



Fonte: adaptado do IBGE pelos autores (2023).

No que se refere ao rendimento médio, observa-se que a mesma corresponde à razão entre a quantidade produzida e área colhida. Representa ainda a eficiência do produtor nos procedimentos realizados da colheita, qualidade do solo e tecnologia aplicados no processo de plantio e colheita. A partir dos resultados apresentados identifica-se a participação de duas

microrregiões Bico do Papagaio e Miracema pertencentes a mesorregião Ocidental do Tocantins. No caso do Bico do Papagaio produz uma maior quantidade de sacas por hectares com média de 50 sacas de 60kg por hectare. A baixa produtividade em algumas regiões pode ser explicado pelas variações no regime de chuvas e temperatura, por fatores relacionados à qualidade do solo, à aplicação de fertilizantes, dentre outros fatores.

Dos 139 municípios do estado do Tocantins, sendo 93, na parte Ocidental e 46 no lado Oriental, 100 cultivam soja, correspondendo a 71% dos municípios do estado. Sendo que dos 39 que não cultivaram soja, 20 (vinte) municípios são pertencentes à microrregião do Bico do Papagaio, no norte do estado. A participação dos municípios na produção de soja é muito mais intensa nas regiões central, oeste e sul do estado. Sendo que o município de Campos Lindos, localizado na microrregião do Jalapão, tornou-se o maior produtor de soja do estado, uma vez que apresenta em termos relativos os melhores índices de área colhida e produtividade e, conseqüentemente, maior produção do grão de soja.

#### 4.1 Exportação do grão de soja no Tocantins

Dos cem municípios que cultivam a soja no estado do Tocantins, apenas dezenove municípios exportam o grão, sendo os principais: Porto nacional, Jalapão, Gurupi, Miracema, Dianópolis e Araguaína. As regiões de Rio Formoso e Bico do Papagaio não contabilizaram dados de exportação no período estudado.

Na parte Oriental do estado, o volume exportado total entre no período de 2011 e 2020 foi de 9,4 milhões de toneladas, gerando um valor FOB de US\$ 3.8 bilhões, o que equivale a 82% em termos de exportação e 81% em volume, maior que o lado Ocidental que somou US\$ 2,1 bilhões em exportações e 5,2 milhões de toneladas em volume. Dentre as seis microrregiões exportadoras de soja no estado, Porto Nacional tem maior participação, seguido pela região do Jalapão, os dois representam cerca 63% das exportações do estado nos anos de 2010 a 2020.

**Tabela 2 - Total exportado em US\$ e Volume em toneladas por microrregião (2011-2020)**

Microrregião	FOB	Média FOB	Toneladas
Porto Nacional	2.648.686.432	264.868.643	6.762.770
Jalapão	1.113.913.812	111.391.381	2.490.682
Gurupi	1.043.951.888	104.395.189	2.625.596
Miracema	1.014.205.090	101.420.509	2.461.932
Dianópolis	76.546.137	7.654.614	208.035
Araguaína	50.623.488	5.062.349	150.268
<b>Total</b>	<b>5.947.926.847</b>	<b>594.792.685</b>	<b>14.699.283</b>

Fonte: Comex Stat, adaptado pelos autores.

Para ser exportado, o grão sai da fazenda do produtor pelo modal rodoviário, e/ou vai para o porto diretamente, ou o grão é transportado até o terminal ferroviário mais próximo, sendo que no Tocantins temos os transbordos de Palmeirante e Porto Nacional que por sua vez serão levados até o porto para exportação. Do volume exportado pelo Estado, quase sua totalidade é destinado ao porto de São Luís, que representa aproximadamente 90% de todo volume exportado, em segundo lugar, temos o porto de Salvador, contudo, representa um montante inferior a US\$ 1 bi, contra US\$ 5,32 bi gerados em São Luís. A Figura 6, traz o ranking de exportação por porto, em toneladas e em valor FOB, acumulados nos anos de 2011 a 2020.

**Figura 6 - Portos de destino para escoar a soja tocantinense e valor gerado em US\$ e volume em Toneladas (2011-2020)**

Porto	Valor FOB	Volume (t)	%FOB	%Volume (t)
Porto de São Luís	5.439.272.847	13.645.121	86,80%	87,83%
Porto de Salvador	645.306.424	1.456.083	10,30%	9,37%
Porto de Vitória	66.314.218	136.061	1,06%	0,88%
Porto de Belém	54.733.276	146.064	0,87%	0,94%
Porto de Santos	33.325.065	78.568	0,53%	0,51%
Porto de Barcarena	27.259.404	72.730	0,43%	0,47%
Porto de Ilheus	233.169	599	0,004%	0,004%
Porto de Paranagua	197.536	537	0,003%	0,003%
<b>TOTAL</b>	<b>6.266.641.939</b>	<b>15.535.763</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Comex Stat, adaptado pelos autores.

Quanto aos principais parceiros comerciais do Tocantins, na exportação do grão temos a China com 60% de participação de todo volume destinado ao mercado externo, seguido da Espanha com 15%, no anos de recorte do estudo.

Conforme mencionado anteriormente durante a pesquisa foram observados 41 produtores de soja no estado do Tocantins, no período de março de 2021 a dezembro de 2021. Dentre os resultados destaca-se: tamanhos de propriedades, a área destinada ao cultivo de soja varia de 100 hectares a 7000 hectares. A área média destinada ao cultivo das propriedades rurais estudadas é de 1650 hectares, apresentando um desvio padrão de 1390 hectares. Cabe ressaltar que 67% dos 41 produtores de soja plantam em área própria, sem arrendamento, 16,28% em área arrendada e, também 16,28% tem suas lavouras para plantação de soja, mescladas, entre área própria e arrendada. Em sua maioria, as propriedades utilizam-se da monocultura da soja e/ou milho, nas safras de verão e de milho safrinha, nas safras de verão e de milho safrinha, nas safras de inverno, bem como plantio de milho verão para suprir a necessidade alimentar do rebanho bovino do Estado.

Cabe destacar que a preferência dos produtores pelo cultivo da soja está baseada na rentabilidade e na liquidez que o produto apresenta, e também na possibilidade de fazer uma segunda safra praticamente cheia. Outro fato é que a introdução da cultura do milho tem sido crescente, devido ao programa de rotação de culturas e diversificação de atividades, além de que, a partir do ano de 2020, os retornos na venda do grão de milho têm sido crescentes.

Com relação à produtividade, embora possam ser verificadas variações significativas nos perfis das propriedades observadas, a produtividade das culturas agrícolas, apresenta-se uniforme. Sendo que a média geral de produtividade de 50 sacas por hectare, ao passo que a microrregião de Araguaína apresentou a maior produtividade média com 56,5 sacas por hectare.

Sobre armazenagem de grãos, 46% (19 propriedades das 41 observadas) possuem estruturas de armazenagem de grãos, com capacidade média de 6 mil toneladas. A armazenagem de grãos é uma estratégia de comercialização comum para os produtores com maiores recursos financeiros, uma vez que conseguem estocar a produção por períodos mais longos e se aproveitar de variações positivas do câmbio e do mercado para efetuar uma boa venda. Além de utilizar os armazéns para estoque da própria produção, alguns produtores informaram que recebem grãos de outras fazendas, em troca do recebimento do custo de armazenagem e uma parcela da venda efetuada pelo produtor que alocou o grão no armazém. Outra estratégia utilizada pelos produtores é a utilização de Silo Bolsa, que são distribuídos pela propriedade a fim de guardar o grão, cada silo bolsa tem capacidade de estocar 180 toneladas.

Para custear a produção e as estruturas das propriedades os produtores buscam fontes alternativas de crédito, além dos recursos próprios. Sendo que a maioria dos produtores

utilizam de financiamentos em instituições bancárias, sendo que os demais se dividem entre o sistema de financiamento junto as *tradings* e o sistema de trocas, via revendas. No sistema de financiamento a *tradings*, o financiamento é feito para entrega do grão futuro como pagamento, sendo assim os juros é também pago com o grão, ao passo que nas revendas, o produtor troca o grão por insumos, como adubo, vermicida etc., para viabilizar a produção.

O acesso e a diversificação para a obtenção dos recursos destinados ao financiamento na atividade agrícola estão muito ligados ao nível de conhecimento que os produtores têm a respeito do mercado financeiro, taxa de juros e outras informações. A presença de revendedores e de compradores (por parte das *tradings*) nas regiões visitadas é constante, contudo, boa parte dos produtores preferem utilizar os financiamentos bancários, visto o relacionamento longínquo com as instituições financeiras e a confiança na política de crédito do país.

## 5 Conclusão

Os resultados da pesquisa identificaram que tanto em área colhida quanto em produção, a região Oriental do estado é levemente superior a Ocidental, com destaque para as microrregiões do Jalapão e Porto Nacional, que juntas são responsáveis por 40% de todo volume de soja produzido no Estado, tendo como referência o município de Campos Lindos, com os melhores índices, relativos de produção e produtividade. A microrregião de Gurupi é a principal produtora de soja da região Ocidental, ocupado o segundo lugar no ranking de produção de soja do Estado. Dos 100 municípios que cultivaram soja no período de recorte do estudo, os 10 principais são responsáveis por quase a metade do volume produzido.

Com relação ao rendimento médio, ambas mesorregiões tiveram produtividade média de 47 sacas por hectare, concluindo assim que a produtividade média do estado, é também de 47 sacas de 60kg por hectare. Com base nas amostras obtidas dos produtores rurais, podemos fazer um paralelo com essa produtividade, uma vez que a produtividade média observada foi de 50,2 por saca de 60kg, variando de 37 sacas a 56 sacas em algumas microrregiões.

Quanto às exportações de soja no estado, a microrregião de Porto Nacional teve maior participação, seguida pelo Jalapão, ambas regiões pertencentes a parte Oriental do Tocantins, representando aproximadamente 63,2 % das exportações do estado. Importante destacar que 87% da produção de soja exportada é escoada principalmente pelo Porto de São Luís, Maranhão. A soja tocantinense se destina a quatro continentes: África, Ásia, América e Europa, contudo é no continente asiático que se encontra o principal parceiro comercial do estado, a China, responsável por importar mais de 60% de todo o volume produzido pelo estado, originando quando US\$ 4 Bi em divisas, nos últimos 10 anos.

Para comercializar o grão, se observou diversas estratégias, tais como: utilização de armazéns, para alocar a produção, e em momentos oportunos, de fretes mais baratos e variação positiva do câmbio e ou do mercado em Chicago, 46% dos 41 produtores possuem estruturas em suas propriedades, com capacidade média de 6 mil toneladas. Com relação à comercialização, pode-se concluir que o principal canal de comercialização é a venda direta a empresas de exportação, *tradings*, tais vendas em sua maioria são em mercado futuro, podendo também ser em mercado *spot* ou à vista.

Dos 41 produtores, apenas um deles comercializa sua produção unicamente via troca, o restante utiliza *tradings*, seja vendas em mercado futuro ou à vista, para entrega imediata, e por se tratarem de empresas que atuam com exportação, podemos assumir que a maior parte do volume é destinado ao mercado externo. Dessa forma, entende-se que as informações são de grande valia para os que atuam no mercado da soja. Recomenda-se novas pesquisas que acompanhem a cadeia produtiva da soja, para verificar o quanto de receita fica realmente no

estado do Tocantins, pois ainda há um mito de que a soja é a maior geradora de riqueza no estado.

## REFERÊNCIAS

AGNOL, A. D. A soja no Brasil: Evolução, causas, impactos e perspectivas. In: **Anais do V Congresso de la soja en mercosur**, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/47515/1/amelio.soja.2011.pdf>. Acesso em 08 set. 2022.

ARAUJO, M. **O segredo do Grão: o comércio de commodities agrícolas.**, Curitiba: Do autor, 2017. 300p.

APROSOJA. **Informações sobre a soja.** 2023. Disponível em: <https://aprosojabrasil.com.br/a-soja/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS, ABIOVE: **Dados estatísticos.** 2021. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>

ARBAGE, A. P. **Fundamentos de Economia Rural.** Chapecó: Argos, 2006.

BURANELLO, R.M. **Sistema privado e financiamento do agronegócio.** São Paulo: Editora Quartier Latin do Brasil, 2009. 471p.

CORRÊA, A. L.; RAÍCES, C. **Derivativos Agrícolas.** São Paulo: Globo, 2005. 352p.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2019/2020.** Disponível em: < <https://bit.ly/3KyIUH8>>. Acesso em 10 out. 2022.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Produção e Exportação global de soja, safra 2021.** Disponível em: < <https://bit.ly/3nFO2Qy>>. Acesso em 10 out. 2022.

CANAL RURAL: **Maiores produtores de soja no Brasil.** 2021. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/mais-lidas-em-2021-rei-dos-hectares-veja-quem-sao-os-nossos-3-maiores-produtores-agricolas/>. Acesso em 15 out. 2022.

COMEXSTAT. **Dados de exportação e Importação de soja do estado do Tocantins.** Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acesso em 11 out. 2022.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Dados econômicos: soja em números (Safra 2019/20).** Disponível em: < <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>>. Acesso em 05 nov. 2022.

HULL, J. C. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções.** 4. Ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2005. 597p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Divisão Regional do Brasil.** 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 09 set. 2022.

— IBGE. **Produção, Área plantada, colhida e rendimento médio, por microrregião.** 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/pesquisa/14/10193>. Acesso em: 09 set. 2022.

MARQUES, P. V.; MELLO P. C. M. **Mercados Futuros de Commodities Agropecuárias - Exemplos e Aplicações nos Mercados Brasileiros.** São Paulo: BM&F, 2006. 208p.

MARQUES, P. V.; AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas.** São Paulo: EDUSP, 1993. 295p.

MENDES, J. T. G; PADILHA Jr, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica.** São Paulo: Pearson Pretice Hall, 2007. 384p.

MOTTER, C. C. **Comercialização de Soja: um instrumento operacional para o aumento da renda do produtor.** Dissertação de Mestrado. Florianópolis, UFSC, 2001.

MAFIOLETTI, R.L. **Formação de preço da cadeia produtiva da soja na década de 90.** Dissertação de Mestrado. Piracicaba: Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2000.

PIZA, C.T.; R.W. WELSH. **Introdução à Análise da Comercialização.** Série Apostila n.º 10. Departamento de Economia – ESALQ/USP, Piracicaba – SP, 1986.

PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. **Microeconomia 8ª edição.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 768p.

SILVA, R. S. **Estudo comparado dos custos de transação da comercialização antecipada e do mercado de futuros da soja.** Dissertação (mestrado)—Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Programa de Pós-graduação em Agronegócios, 2009.

SCHLESINGER, S. **Soja: o grão que segue crescendo.** 2008. Disponível em: <<https://sites.tufts.edu/gdae/files/2020/03/DP21SchlesingerJuly08.pdf>>. Acesso em 05 out. 2022.

SMITH, A. **A riqueza das nações.** São Paulo: Abril Cultural, 1983. 350p.

WAQUIL, P; MIELE, M; SCHUTZ, G. **Mercado e Comercialização de Produtos Agrícolas.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2010. 74p.