

Levantamento da evolução da produção de soja no estado do Tocantins no período de 2015 a 2023

Rivian Leticia Aires Bezerra ⁽¹⁾,
Evandro Reina ⁽²⁾

Data de submissão: 21/11/2024. Data de aprovação: 20/12/2024.

Resumo – O Tocantins é um estado que tem despontado no Brasil como um grande produtor de grãos, em especial a soja. Fazendo parte da região MATOPIBA (região que faz uma ligação entre os estados Bahia, Maranhão, Piauí e Tocantins) tem a soja como a principal cultura produzida. O desenvolvimento na produção de soja e na área cultivada se deve ao aumento da demanda do grão. O estado do Tocantins possui condições climáticas e solos que podem ser identificados como fator fundamental para esse desenvolvimento. Assim, este estudo tem como objetivo realizar um estudo sobre a evolução da produção da soja no estado do Tocantins no período de 2015 a 2023. Utilizou-se como metodologia o estudo descritivo de abordagem quantitativa. Os dados foram levantados junto ao banco de dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), mais especificamente no Boletim da Safra de Grãos e na tabela de dados-produção e balanço de oferta e demanda de grãos. Diante da obtenção dos dados, verificou-se que a produção de soja no estado do Tocantins, no período de 2015 a 2023 foi de 30.911,30 milhões de toneladas (ton). Ao se analisar a evolução da produção dos estados da região Norte no período de 2015 a 2023, percebeu-se que o estado do Tocantins foi o que mais se sobressaiu na produção de soja, em todos os períodos analisados. Dentro dos nove anos analisados, foi possível verificar uma evolução crescente da área colhida e da produção de grãos no estado do Tocantins. Esse é um perfil que vem alinhado com a área produtiva, o que confirma o padrão de crescimento, caracterizando o Tocantins como um estado de grande potencial para desenvolver ainda mais sua participação na produção de grãos.

Palavras-chave: Evolução Crescente. Grão. MATOPIBA. Produção.

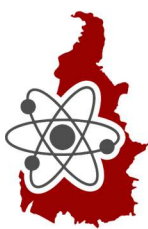
Survey of the evolution of soybean production in the state of Tocantins from 2015 to 2023

Abstract – Tocantins is a state that has emerged in Brazil as a major producer of grains, especially soybeans. As part of the MATOPIBA region (a region that connects the states of Bahia, Maranhão, Piauí, and Tocantins), soybeans are the main crop produced. The development in soybean production and cultivated area is due to the increased demand for the grain. The state of Tocantins has climatic and soil conditions that can be identified as a fundamental factor for this development. Thus, this study aims to conduct a study on the evolution of soybean production in the state of Tocantins from 2015 to 2023. The methodology used was a descriptive study with a quantitative approach. The data were collected from the database of the National Supply Company (Conab), more specifically from the Grain Harvest Bulletin and the data table - production and balance of supply and demand for grains. Based on the data obtained, it was found that soybean production in the state of Tocantins, from 2015 to 2023, was 30,911.30 million tons (tons). When analyzing the evolution of production in the states of the Northern region from 2015 to 2023, it was noted that the state of Tocantins stood out the most in soybean production, in all periods analyzed. Within the nine years analyzed, it was possible to verify a growing evolution of the harvested area and grain production in the state of Tocantins. This is a profile that is aligned with the productive area, which confirms the growth pattern, characterizing Tocantins as a state with great potential to further develop its participation in grain production.

Keywords: Growing Evolution. Grain. MATOPIBA. Production.

¹ Graduanda do curso de Agronomia do ITPAC – Porto Nacional. riviletaires17@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8195312202300172>.

² Professor do curso de Agronomia do ITPAC – Porto Nacional. evandro.reina@itpacporto.edu.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7467930987346610>



Introdução

A soja é um dos mais antigos produtos agrícolas e um dos alimentos mais cultivados no Brasil e no mundo. Está presente em vários alimentos industrializados, no entanto, a maior parte da safra mundial é usada como proteína na ração de boi, frango e porco (PEGORARI, 2020). Atualmente, o Brasil é o maior produtor de soja no mundo, e teve na safra 2023/2024 uma área plantada 46.029,8 milhões de hectares, produção 147.382,0 milhões de toneladas e produtividade média de 3.320 kg ha⁻¹ (CONAB, 2024).

A soja é uma oleaginosa que teve sua origem na China, e tornou-se a cultura mais cultivada em todo o mundo devido sua diversificada e ampla utilização, seja em forma "*in natura*" ou processada. A importância econômica desse grão relaciona-se ao chamado complexo soja, que inclui o grão, o farelo e o óleo. Neste complexo estão o elevado teor de óleo e proteína, alto teor de carboidratos e elevada produtividade de grãos. No Brasil, em relação a produção total de grãos, a soja é responsável por 47,36% do volume total. No estado do Tocantins, a soja é a principal cultura em termos de participação do Produto Interno Bruto (PIB) (FARIA et al., 2018).

A produção da soja no Tocantins vem crescendo safra a safra através do aumento de áreas cultivadas e especialmente pelos ganhos de produtividade. Esse aumento é resultado do uso de novas tecnologias e aprimoramento do manejo correto para as condições específicas do estado. O estado tem alcançado uma produtividade da soja equivalente à média nacional que é de aproximadamente (BENEDET, 2021).

A soja é uma cultura que necessita de condições edafoclimáticas favoráveis para se desenvolver, e por este motivo a região do cerrado, Sul do Maranhão e do Piauí, Oeste da Bahia e Tocantins são áreas consideradas de expansão agrícola e isto se justifica devido o sistema de chuvas mais definido, o que favoreceu, e ainda favorece o cultivo de soja que atualmente vem-se firmando como um grande polo de produção (ANDRADE, 2020).

Silva; Dalchiavon (2018) destacam que o Tocantins é um Estado que possui áreas favoráveis ao cultivo da soja, podendo ser cultivada tanto no período de safra, que vai de novembro a dezembro, quanto no período de entressafras que vai de maio a junho, ressaltando que na entressafra, a soja deve ser cultivada em várzea irrigada (SILVA; DALCHIAVON, 2018).

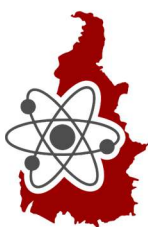
Desta forma, o objetivo deste estudo é realizar um estudo sobre a evolução da produção da soja no estado do Tocantins no período de 2015 a 2023

Material e Métodos

Utilizou-se como metodologia o estudo descritivo de abordagem quantitativa. O estudo descritivo é aquele que descreve a realidade de um determinado fenômeno ou população. É a base para análises posteriores, mas não tem a responsabilidade de fazer nenhuma correlação entre os dados encontrados (FONTELLES et al., 2009).

A abordagem quantitativa trabalha com variáveis expressas sob a forma de dados numéricos e emprega rígidos recursos e técnicas estatísticas para classificá-los e analisá-los, tais como a porcentagem, a média, o desvio padrão, o coeficiente de correlação e as regressões, entre outros (FONTELLES et al., 2009).

Os dados foram levantados junto ao banco de dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), mais especificamente no Boletim da Safra de Grãos e na tabela de dados-produção e balanço de oferta e demanda de grãos, e abrangeram as safras compreendidas no período de 2015 a 2023. Todas as informações coletadas



são demonstradas em tabelas e gráficos, além de realizar uma breve discussão sobre o assunto, tendo como base autores descritos na literatura.

Para o desenvolvimento da discussão, recorreu-se ao auxílio da revisão de literatura, sendo a mesma desenvolvida a partir dos materiais que já foram publicados como artigos, periódicos, teses e dissertações. A busca pelos materiais publicados, foi realizada em bancos de dados, como Google Acadêmico, Embrapa e Scielo, bem como no portal de sites de agricultura e de tecnologias na agricultura.

O Tocantins é um estado que faz parte da região conhecida como MATOPIBA, sendo esta uma região de interface que engloba os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. É um estado que tem despontado com grande produtor de grãos, sendo responsável por cerca de 3,5 milhões de toneladas, tendo a soja como a principal cultura produzida.

Resultados e Discussão

Diante da obtenção dos dados, verificou-se que a produção de soja no estado do Tocantins, no período de 2015 a 2023 foi de 30.911,30 milhões de toneladas (ton), conforme apresenta a Tabela 2.

Tabela 2: Produção da soja no estado do Tocantins no período de 2015 a 2023

Safras	Área em mil ha	Produtividade em kg/ha	Produção em mil ton.
Safra 2015/2016	870,8	1.937	1.686,70
Safra 2016/2017	964,0	2.932	2.826,40
Safra 2017/2018	988,1	3.135	3.097,7
Safra 2018/2019	1.028,6	2.850	2.931,5
Safra 2019/2020	1.078,0	3.322	3.581,1
Safra 2020/2021	1.189,0	3.151	3.526,0
Safra 2021/2022	1.144,7	3.387	3.877,1
Safra 2022/2023	1.326,7	3.625	4.809,3
Safra 2023/2024	1.456,7	3.141	4.575,5
TOTAL GERAL TO	20.046,6	27.480	30.911,30

Fonte: Conab (2024)

A soja tem apresentado um crescimento constante, tanto na área quanto na produção. Porém, na safra 2020/2021 verifica-se que houve uma queda na produção do grão e isso pode ser explicado pelo fato de este ser um período que foi afetado pela pandemia de Covid-19, que prejudicou diversas áreas, como é o caso da agricultura.

O crescimento do cultivo de soja no estado do Tocantins tem se mostrado significativo, quando considerado o período compreendido entre as safras de 2015/2016 a 2023/2024, das quais a área de produção evoluiu de 870,8 mil/ha para 1.456,7 mil/ha respectivamente (CONAB, 2024). Cardozo (2021) acrescenta que o estado do Tocantins, a cada safra que se passa, tem apresentado um crescimento significativo no que diz respeito a área e produtividade e por este motivo são essenciais o gerenciamento eficiente e o uso de tecnologias que objetivem reduzir os

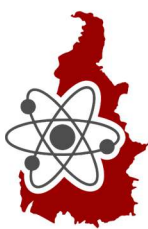
custos e aumentar a produtividade. Uma das maneiras de se conseguir isso é por meio do uso de semeadoras cada vez mais assertivas, uma vez que os produtores, cada vez mais, estão participando de mercados globalizados e competitivos.

Para Cruz (2018), esse crescimento se dá pelo uso e ocupação de terras para implantação de uma agricultura mecanizada e com algumas áreas de irrigação. Essas áreas que vem, ao longo do tempo sendo ocupadas, são áreas que antes eram utilizadas para pastagens extensivas no cerrado e em campos. Outro ponto, é que em 2015, a região conhecida como MATOPIBA, à qual o estado do Tocantins faz parte, ganhou atenção e investimento específicos com o lançamento do Plano de Desenvolvimento Agropecuário de MATOPIBA, com o objetivo de promover o avanço da fronteira agrícola brasileira.

Outro fator que pode ter contribuído para a queda na produção no ano de 2020, safra 2020/2021, é que essa época foi marcada, também, por condições climáticas com retenções hídricas, que penalizaram os rendimentos da safra tanto no estado do Tocantins, como nas demais regiões do país, como pode-se verificar na Tabela 3.

Tabela 3: Produção da soja nas regiões brasileiras no período de 2015 a 2023

Safras	Área em mil ha	Produtividade em kg/ha	Produção em mil ton.
Região Norte			
Safra 2015/2016	1.576,3	2.423	3.818,9
Safra 2016/2017	1.809,0	3.061	5.536,4
Safra 2017/2018	1.931,7	3.056	5.904,2
Safra 2018/2019	1.988,3	2.980	5.924,8
Safra 2019/2020	2.110,8	3.270	6.902,1
Safra 2020/2021	2.333,1	3.162	7.376,6
Safra 2021/2022	2.577,0	3.252	8.379,9
Safra 2022/2023	3.007,5	3.381	10.169,0
Safra 2023/2024	3.389,9	3.366	11.409,1
TOTAL REGIÃO NORTE	20.763,6	27.951	65.421,0
Região Nordeste			
Safra 2015/2016	2.878,2	1.774	5.107,1
Safra 2016/2017	3.095,8	3.115	9.644,7
Safra 2017/2018	3.263,5	3.631	11.850,7
Safra 2018/2019	3.332,3	3.167	10.553,6
Safra 2019/2020	3.356,6	3.521	11.819,6
Safra 2020/2021	3.543,6	3.627	12.851,0
Safra 2021/2022	3.821,3	3.631	13.876,9
Safra 2022/2023	4.017,7	3.785	15.205,5
Safra 2023/2024	4.406,0	3.578	15.766,1
TOTAL REGIÃO NORDESTE	31.715,0	29.829	106.675,2



Região Centro-Oeste

Safra 2015/2016	14.925,1	2.931	43.752,6
Safra 2016/2017	15.193,6	3.301	50.149,9
Safra 2017/2018	15.648,8	3.447	53.945,4
Safra 2018/2019	16.102,8	3.269	52.637,5
Safra 2019/2020	16.640,1	3.648	60.697,5
Safra 2020/2021	17.218,8	3.562	61.332,1
Safra 2021/2022	19.140,9	3.559	68.126,0
Safra 2022/2023	20.494,5	3.792	77.708,2
Safra 2023/2024	21.304,0	3.182	67.789,3
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE	156.668,6	30.691	536.138,5

Região Sudeste

Safra 2015/2016	2.326,9	3.255	7.574,9
Safra 2016/2017	2.351,4	3.467	8.151,5
Safra 2017/2018	2.470,1	3.625	8.955,0
Safra 2018/2019	2.571,1	3.147	8.091,8
Safra 2019/2020	2.757,1	3.675	10.131,1
Safra 2020/2021	3.061,3	3.698	11.321,1
Safra 2021/2022	3.198,4	3.679	11.767,0
Safra 2022/2023	3.468,2	3.823	13.257,9
Safra 2023/2024	3.556,3	3.218	11.443,7
TOTAL REGIÃO SUDESTE	25.760,8	31.587	90.694,0

Região Sul

Safra 2015/2016	11.545,4	3.047	35.181,1
Safra 2016/2017	11.459,6	3.542	40.592,8
Safra 2017/2018	11.835,1	3.264	38.626,7
Safra 2018/2019	11.879,6	3.184	37.822,4
Safra 2019/2020	12.085,1	2.920	35.294,5
Safra 2020/2021	12.375,3	3.477	43.031,5
Safra 2021/2022	12.754,4	1.835	23.400,0
Safra 2022/2023	13.087,7	2.925	38.276,8
Safra 2023/2024	13.373,6	3.064	40.973,8
TOTAL REGIÃO SUL	110.395,1	27.258	333.199,6

Fonte: Conab (2024)

As duas maiores regiões produtoras de grãos no Brasil é a região Centro-Oeste que apresentou uma produção total de 536.138,5 milhões ton no período de 2015 a 2023, seguida da região Sul, com uma produção total de 333.199,6 milhões de ton no

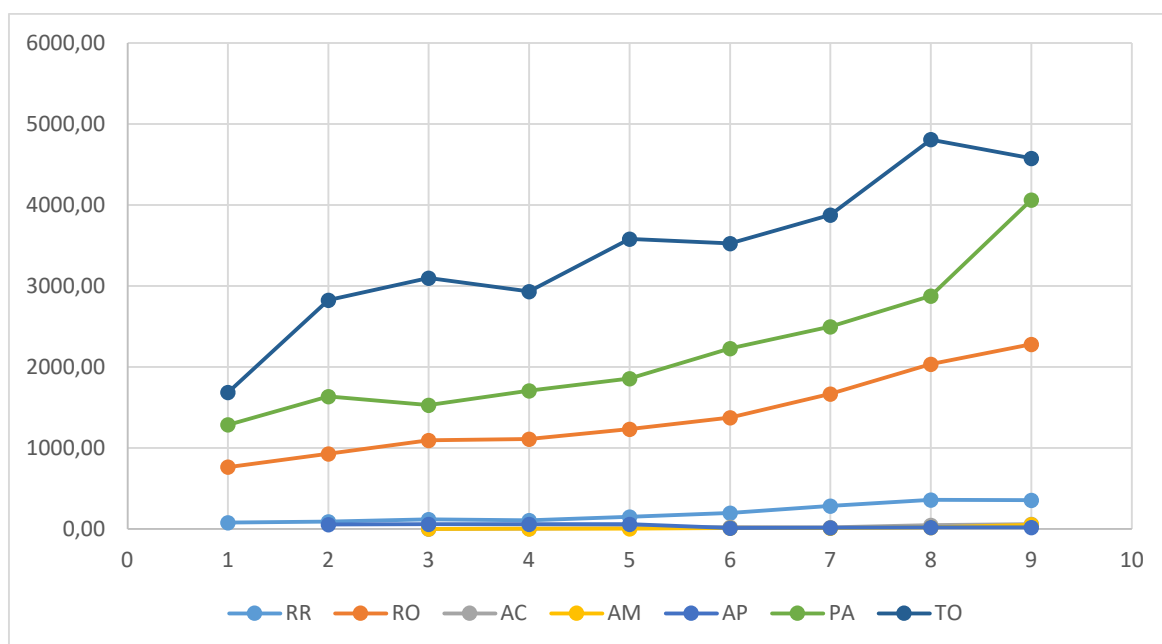
respectivo período. Apesar da região Norte não ter apresentado uma produção equivalente às demais regiões, ressalta-se que a mesma está em constante evolução na produção de soja.

Em comparação aos demais países, o Brasil é o terceiro que mais produz soja, ficando atrás somente da China e dos Estados Unidos (FAO, 2019). Na safra de 2023/2024, o país produziu 203.727,6 milhões de toneladas de soja, segundo dados da CONAB, sendo que as regiões Centro-Oeste e Sul, juntas foram responsáveis por 108.763,0 milhões de toneladas, enquanto que as regiões Norte e Nordeste tiveram uma produção de 27.175,2 milhões de toneladas (CONAB, 2024).

Sabe-se que a produção de grãos ocorre em todas as regiões brasileiras, através de sistemas de produção que alternam a sequência de culturas, tendo o milho e a soja como as mais predominantes. Culturas como braquiária, sorgo e trigo também são utilizados em sucessão, permitindo que uma unidade produtiva padrão no Brasil alcance até duas a três safras anuais (GUIDUCCI; HIRAHURI, 2020).

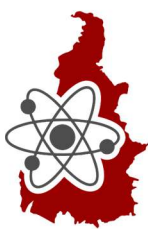
Desta maneira, procurou-se identificar a produção de soja dos estados que fazem parte da região Norte, conforme demonstra o Gráfico 1.

Gráfico 1: Produção de soja nos estados pertencentes à região Norte brasileira



	RR	RO	AC	AM	AP	PA	TO
Safra 2015/2016	79,20	765,00				1288,00	1686,70
Safra 2016/2017	90,00	930,3			54,40	1635,30	2826,40
Safra 2017/2018	117,50	1.095,20	1,50	3,40	58,30	1530,60	3097,70
Safra 2018/2019	108,00	1.109,20	4,40	5,30	57,5	1708,90	2931,50
Safra 2019/2020	151,60	1.233,70	11,80	5,30	59,3	1859,30	3581,10
Safra 2020/2021	196,00	1.375,10	23,00	12,90	12,80	2230,80	3526,00
Safra 2021/2022	285,00	1.668,80	20,40	13,50	17,20	2497,90	3877,10
Safra 2022/2023	360,00	2.036,70	45,70	19,90	19,70	2877,70	4809,30
Safra 2023/2024	354,00	2.281,14	60,60	54,20	20,20	4063,20	4575,50

Fonte: Conab (2024). * Produção em milhões de ton.



Ao se analisar a evolução da produção dos estados da região Norte no período de 2015 a 2023, percebeu-se que o estado do Tocantins foi o que mais se sobressaiu na produção de soja, em todos os períodos analisados. Silva et al., (2023) destacam que o Tocantins possui um potencial agrícola elevado, uma vez que 60% da superfície do estado é composta por solos agricultáveis e mais de 25% possuem condições de produção. Esse potencial agrícola é refletido na evolução da área destinada ao cultivo de soja. Segundo os autores, a estimativa é que esse crescimento ocorra de maneira constante, uma vez que o Tocantins é detentor de 38% da área do MATOPIBA, e ainda consegue cultivar soja em solos degradados.

Conclusão

Dentro dos nove anos analisados, foi possível verificar uma evolução crescente da área colhida e da produção de soja no estado do Tocantins. Esse é um perfil que vem alinhado com a área produtiva, o que confirma o padrão de crescimento, caracterizando o Tocantins como um estado de grande potencial para desenvolver ainda mais sua participação na produção de grãos, especialmente quando se trata do cultivo da soja.

O comportamento observado entre área colhida e produção demonstra uma promissora relação ao Tocantins, uma vez que a produção cresce em maior proporção ao ser comparado com o crescimento da área. Assim, a produtividade de soja do estado vem sendo crescente ao longo dos anos, apesar de existir variações no período estudado, como é o caso do ano de 2020.

Os anos de 2022 e 2023 foram anos que obtiveram grandes avanços nas produtividades de todo o estado, o que elevou a produtividade da soja a níveis recordes, reforçando a tendência de crescimento do estado.

Referências

ALI, D. A.; LOUREIRO, G. E. S. **Densidade de semeadura e características agrônômicas de três cultivares de soja em Dourados – MS**. 2016. 32 f. TCC (Graduação) - Curso de Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/3965/1/DalalAbuAli%20-%20GuilhermeEduardoSchwengberLoureiro.pdf>. Acesso em: 09 out. 2024

AMORIM, F. A. *et al.* Época de semeadura no Potencial produtivo de Soja em Uberlândia-MG. **Semina: Ciências Agrárias**, [S.L.], v. 32, n. 41, p. 1793, 6 dez. 2011. Universidade Estadual de Londrina. <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0359.2011v32n4sup1p1793>. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas//uel/index.php/semagrarias/article/view/5398>. Acesso em: 09 out. 2024

ANDRADE, A. M. **Análise prospectiva do sistema produtivo da soja no estado do Tocantins, considerando cenários de recursos hídricos e climatológicos**. 2020. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agroecologia, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2020. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/5857/1/Andre%20de%20Moura%20Andrade%20-%20Disserta%3%a7%3%a3o.pdf>. Acesso em: 17 set. 2024

BENEDET, G. **Adubação fosfatada para a cultura da Soja em solos com concreções – Tocantins**. 2021. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia

Aronomica, Universidade Federal do Tocantins, Gurupi, 2021. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3130>. Acesso em: 17 set. 2024

BISINELLA, L. F.; SIMONETT, A. P. M. M. Plantio agrupado e convencional em duas cultivares de soja. **Revista Cultivando O Saber**, [S. L], v. 1, n. 1, p. 81-90, nov. 2017. Disponível em: https://www.fag.edu.br/upload/revista/cultivando_o_saber/5a38103fed86c.pdf. Acesso em: 09 out. 2024

CARDOZO, R. G. **Produtividade da soja em função da velocidade de semeadura no Sul do Tocantins**. Monografia de Graduação em Agronomia. Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Gurupi, Gurupi, Tocantins, Brasil. 2020. Disponível em: <http://umbu.uft.edu.br/bitstream/11612/3165/1/Rafael%20Galv%c3%a3o%20Cardozo..pdf>. Acesso em: 30 out. 2024

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. Safra 2023/24. 12º Levantamento. v. 11, n. 12, setembro de 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>. Acesso em: 17 set. 2024

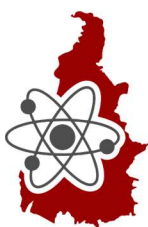
CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Safra Brasileira de Grãos**. 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>. Acesso em: 15 Mai. 2024

CRUZ, A. A. Dinâmica da produção de grãos nas microrregiões do Estado do Tocantins de 1990 a 2016. **Revista de Desenvolvimento e Políticas Públicas**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 158-180, 30 dez. 2018. Revista de Desenvolvimento e Políticas Publicas - REDEPP. <http://dx.doi.org/10.31061/redepp.v2n2.158-180>. Disponível em: <https://redepp.ufv.br/REDEPP/article/view/40/25>. Acesso em: 30 out. 2024

FARIA, L. A. *et al.* Características agronômicas de soja cultivadas na região central do Tocantins em diferentes épocas de semeadura. **Journal Of Bioenrgy And Food Science**, Macapa, v. 3, n. 5, p. 85-96, out. 2018. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/4ed6/53d246ebf8cc52bd779bb00ff505052acf4a.pdf>. Acesso em: 17 set. 2024

FIGEIRE, K. F. **Avaliação das características agronômicas e produtividade de cultivares de soja em diferentes sistemas de semeadura**. 2013. 32 f. TCC (Graduação) - Curso de Agronomia, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/6013/1/2013_KaioFelipeFigueire.pdf. Acesso em: 09 out. 2024

FONTELLAS, M. J. *et al.* Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Universidade da Amazonia-Unama**, Belém, v. 1, n. 1, p. 1-8, ago. 2009. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/365/o/METODOLOGIA_DA_PESQUISA_CIENT%3%8DFICA__DIRETRIZES_PARA_A_ELABORA%3%87%C3%83O_DE_UM_PROTOCOLO_DE_PESQUISA.pdf. Acesso em: 17 set. 2024



GUIDUCCI, R. C. N.; HIRAHUR, M. H. Sistemas de produção de grãos e risco econômico em áreas consolidadas e de expansão agrícola no Brasil. **Revista de Economia e Agronegócio - Rea**, [S. L], v. 3, n. 18, p. 1-24, maio 2020. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1133297/1/Sistemas-de-produc807a771o-de-gra771os-2020.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024

MARTENDAL, J. C. *et al.* Características agronômicas de cultivares convencionais de soja de ciclo médio, avaliadas no Cone Sul de Rondônia, safra 2014/2015. **Anais do VI Encontro de Iniciação À Pesquisa da Embrapa Rondônia**: e I Encontro de Pós-graduação, 9 a 11 de novembro de 2015, [S. L], v. 1, n. 1, p. 1-2, nov. 2015. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1035167?locale=en>. Acesso em: 09 out. 2024

MENDES, L. F. **Desempenho de genótipos de soja nos estados de Tocantins, Bahia, Maranhão e Piauí**. 2011. 40 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Fitotecnia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/12188>. Acesso em: 09 out. 2024

PEGORARI, A. Indústrias Pegorari. **Importância da soja**, [S. l.], p. 1, 15 jan. 2020

SILVA, R. A.; DALCHIAVON, F. C. Déficit de armazenagem da produção agrícola do Tocantins. **Revista Ipecege**, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 19-27, 1 mar. 2018. I-PECEGE. <http://dx.doi.org/10.22167/r.ipecege.2018.1.19>. Disponível em: <https://www.revista.ipecege.com/Revista/article/view/181#:~:text=Mesmo%20havendo%20crescimento%20na%20capacidade,total%20de%20gr%C3%A3os%20do%20estado..> Acesso em: 17 set. 2024

SILVA, R. M. *et al.* Representação espaço-temporal da produção de soja no estado do Tocantins. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 12, n. 7, p. 1-9, 25 jul. 2023. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i7.42694>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42694/34446>. Acesso em: 30 out. 2024