

**OS EFEITOS DO DESMATAMENTO DA CULTURA DA SOJA
EXPORTADA**

**THE EFFECTS OF DEFORESTATION ON THE EXPORTED
SOYBEAN CROP**

**LOS EFECTOS DE LA DEFORESTACIÓN EN EL CULTIVO DE SOJA
EXPORTADO**

Andry Damiana Rodrigues Silva
Breno Bezerra Ferreira
Ericks Jonnathan Mineiro Silva
Leonardo Vestemberg Xavier de Almeida
Lucas Cardoso Meira de Sousa
Paulo Vitor Saldanha
Raíza Fernanda Martins de Figueiredo e Silva
Thaynara dos Santos Gamboa
João Conrado de Amorim Carvalho

RESUMO

Com o aumento da produção de soja no Brasil devido à alta demanda pela leguminosa no mercado, surge a preocupação de instituições e órgãos quanto a sustentabilidade desse aumento em razão da conservação dos biomas existentes no País. No presente artigo, cujo objetivo geral é identificar os efeitos que o desmatamento tem sobre a exportação da soja, será abordado conceitos um estudo sobre uma produção sustentável onde o Brasil se encontra preparado para manter a crescente produção firmado em sólidos sistemas, regulamentos e processos produtivos sustentáveis.

Palavras-chave: Soja. Exportação. Sustentabilidade. Cultivo.

ABSTRACT

With the increase in soybean production in Brazil due to the high demand for the legume in the market, institutions and bodies are concerned about the sustainability of this increase due to the conservation of existing biomes in the country. In this article, whose general objective is to identify the effects that deforestation has on soy exports, concepts will be addressed in a study on sustainable production where Brazil is prepared to maintain growing production based on solid systems, regulations and production processes. sustainable.

Keywords: Soy. Export. Sustainability. Cultivation.

RESUMEN

Con el aumento de la producción de soja en Brasil debido a la alta demanda de la leguminosa en el mercado, instituciones y organismos están preocupados por la sostenibilidad de este aumento debido a la conservación de los biomas existentes en el país. En este artículo, cuyo objetivo general es identificar los efectos que la deforestación tiene sobre las exportaciones de soja, se abordarán conceptos en un estudio sobre producción sostenible donde Brasil está preparado para mantener una producción creciente basada en sistemas sólidos, normativas y procesos de producción sostenibles.

Palabras clave: Soja. Exportar. Sustentabilidad. Cultivo.

1 INTRODUÇÃO

Com o crescente aumento no valor da soja comercializada somada a grande alta na demanda pela leguminosa no mercado externo, proporcionam um aumento considerável na produção de soja no Brasil. Desencadeando grandes investimentos na área e o fomento de novos mercados e de novas possibilidades.

Segundo a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), em 2015 o oitavo levantamento da Safra de Grãos 2015/16, estimasse a produção de 96,9 milhões de toneladas, em aproximadamente 23 milhões de hectares. Enquanto em 2021/22 há a previsão de 122,4 milhões de toneladas em razão dos aproximados 40,8 milhões de hectares plantados, demonstrando o fortalecimento do interesse pela produção da soja comercializada, tanto em área utilizada, quanto em toneladas colhidas.

O Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651, de 25 de maio de 2012), prevê normas para proteção e preservação ambiental, proporcionando a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que possibilita o Governo Federal e os órgãos ambientais identificarem a localização do imóvel rural, juntamente com a sua conformidade com o meio ambiente; além do Programa de Regularização ambiental, que possibilita a orientação e acompanhamento dos produtores rurais com a estruturação e na execução da reconstituição de áreas desgastadas. Visando por meio disto orientar e disciplinar o uso da terra e a conservação dos recursos naturais no território nacional da maneira mais assertiva possível, em que caso esteja em desacordo com tal lei, o produtor ficará impossibilitado de comercializar sua produção tanto dentro, quanto fora do País.

Tendo em vista o grande potencial agrícola que o País detém, e a crescente da produção e da área produtiva da soja, surge o questionamento quanto a sustentabilidade de tal crescimento em razão da conservação dos biomas existentes no país. Sendo o foco do presente artigo, apresentando a sustentabilidade de sua produção e os impactos do desmatamento nos grãos destinados a exportação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A cultura da soja no Brasil

A soja passou a ser vista como um importante produto comercial no Brasil no final da década de 60, promovida como alternativa no sistema de cultivo do trigo e a demanda por farelo para produção de setores de avicultura e suinocultura. Em meados da década de 70 os preços começaram a despertar o interesse de produtores e do governo brasileiro, por serem mais atrativos. O escoamento da safra brasileira ocorre na entressafra americana, desse modo, assegurando uma vantagem competitiva em virtude das maiores cotações. O país passou a investir em novas tecnologias e pesquisas mais minuciosas. A fim de adaptar a cultura da soja às condições do território brasileiro. A partir daí, o uso da soja na indústria encontra-se em ascensão. Além de ser um componente essencial na fabricação de rações para criação de animais, o consumo vem expandindo ainda mais na alimentação humana.

A maior concentração de produção de soja no Brasil acontece nas regiões centro-oeste e sul, tendo sua maior parte da produção destinada a produção de combustíveis e para uso em alimentação de animais de corte e da pecuária leiteira, além de ser utilizada também na produção de animais domésticos. A soja é cultivada de norte a sul do Brasil, sendo a cultura que mais cresceu nas últimas três décadas. Muito desse sucesso deve-se ao melhoramento que permitiu a “tropicalização” da soja, que passou a ser cultivada com sucesso em regiões de baixas latitudes, entre o trópico de capricórnio e a linha do equador. A soja hoje ocupa lugar de destaque no cenário agrícola brasileiro como a cultura mais relevante à economia do país. Segundo o levantamento de junho de 2019 feito pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a área plantada praticamente triplicou nos últimos 20

anos, sendo atualmente cultivados cerca de 35,822 milhões de hectares. Ainda, de acordo com a Conab, o Brasil encontra-se como o segundo maior produtor mundial, com uma produção de aproximadamente 114,8 milhões de toneladas do grão, ficando atrás apenas dos EUA que, conforme o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), produziu, na safra 2018/2019, cerca de 8 milhões de toneladas a mais que o Brasil com a mesma área plantada.

Além dos aumentos em área, houve também aumentos expressivos na produtividade da soja nas lavouras brasileiras. O levantamento de julho de 2019 da Conab retrata que a produtividade média alcançada atualmente fica em torno de 3.206 kg/ha, valor abaixo do potencial que a cultura apresenta, porém, bem superior às médias alcançadas em décadas passadas, o que mostra que estamos no caminho certo. A combinação de genética de cultivares, biotecnologia e práticas de manejo têm sido importantes alicerces para o aumento produtivo. O cultivo de soja evoluiu para um patamar altamente técnico, o qual exige cada vez mais conhecimento e dedicação para superar os desafios que aparecem. O cultivo de soja não é uma tarefa simples. Os produtores enfrentam desafios como as variações de clima, ataques de doenças, pragas e plantas daninhas, além de desafios que vão desde as variações de câmbio, o mercado em si, preços mundiais, entre outros entraves.

Novas tecnologias têm sido fundamentais para o sucesso no cultivo da soja. Porém, o produtor precisa estar preparado para saber utilizar essas tecnologias. A tolerância a herbicidas foi uma delas, e após a soja RR, tolerante ao glifosato, novos materiais têm sido lançados apresentando tolerância a outros herbicidas. Além disso, o produtor tem à sua disposição materiais com tolerância às principais lagartas incidentes na cultura. Na parte de químicos, também é preciso estar constantemente atualizado, pois novas moléculas são lançadas, novas misturas formuladas, novas formulações de produtos, enfim, tudo isso é avanço tecnológico.

O maior desafio que se enfrenta nesta cultura é conduzi-la dentro de um conceito de sistema de cultivo, abrangendo práticas que darão maior sustentabilidade à produção e longevidade às tecnologias atualmente usadas. Os produtores estão cada vez mais conscientes de que precisam integrar e diversificar estratégias de manejo, visando melhorias de solo, no aproveitamento

de recursos do meio, no controle de doenças, pragas, plantas daninhas, etc. Assim sendo, a soja continuará proporcionando rentabilidade a muitas famílias brasileiras, e seguirá como a principal cultura em alavancar a economia do Brasil, que logo poderá se tornar o maior produtor mundial dessa commodity.

2.2 Sustentabilidade e cultivo da soja

Mesmo quem não vive diretamente do campo deve estar ciente da importância da soja nos cenários agrícolas nacionais e no desenvolvimento socioeconômico nacional. Para promover a sustentabilidade na cultura brasileira, diversas agências de pesquisa e extensão rural realizam pesquisas e trabalhos ininterruptos, principalmente em colaboração com agricultores, que, apesar de difamados pela mídia nacional, estão ativamente envolvidos no desenvolvimento e validação de tecnologias, vitais para a indústria.

Atualmente, temos leis muito rígidas que afirmam que a soja brasileira é a mais sustentável do mundo, o que é um exemplo porque há muito entre o manejo sustentável da soja e a proteção ambiental. Com isso, o manejo sustentável da soja no Brasil deixou de ser um diferencial, tornando-se uma exigência comum aos produtores do país.

Entre os principais pilares do manejo sustentável da soja que podem ser empregados, os pesquisadores citam sistemas de plantio direto, fixação biológica de nitrogênio, manejo integrado de pragas e plantas daninhas e uso sustentável de sementes.

Segundo pesquisadores da Embrapa Soja a geração de variedades de soja mais adaptadas à diversidade regional e de produção, bem como a resistência genética aos principais problemas relacionados a doenças e nematoides, contribuem significativamente para a sustentabilidade da soja e, portanto, devem ser adotadas.

Apesar das muitas possibilidades, o manejo sustentável da soja ainda enfrenta muitos desafios que precisam ser compreendidos e superados por todos os elos da cadeia produtiva. Procure agricultores acostumados a obter mais conhecimento sobre monitoramento e uso de inovações tecnológicas mais sustentáveis.

Essa mudança envolve aspectos culturais, como mudanças nas atitudes dos agricultores; governança da propriedade, entendendo seu papel nos sistemas de produção e no meio ambiente; políticas públicas que respeitem o meio ambiente e a dignidade do trabalho; a adoção de uma legislação rígida sobre toxicidade e requisitos de agrotóxicos. para seu uso; E sistemas de produção com tecnologias apropriadas e sustentáveis desenvolvidas especificamente para ambientes subtropicais e tropicais.

A perda acelerada de solo e a poluição dos cursos d'água, as externalidades negativas na fase inicial do plantio da soja, foram gradativamente dando lugar ao sistema de produção sob o conceito de desenvolvimento sustentável. Ao transformar os sistemas de produção de soja, uma das preocupações constantes dos cientistas é reduzir o impacto ambiental a um mínimo aceitável, suportável e inevitável.

Com a adoção em massa de tecnologias desenvolvidas especificamente para o ambiente produtivo brasileiro, os benefícios ambientais mais significativos são: Proteção do solo; dissipador de carbono; reduzir o uso de pesticidas, entre outros.

A sustentabilidade está ligada a aspectos dentro de seu conceito central, e eles estão. A sustentabilidade econômica é muito importante para manter as atividades produtivas dos produtores. A sustentabilidade ambiental está preocupada com o uso contínuo de um insumo sem afetar os outros 'objetivos' para os quais o insumo é usado. A sustentabilidade social deve melhorar as condições dos produtores rurais. Cada vez menos pessoas estão envolvidas na produção de alimentos no campo e cada vez mais pessoas nas cidades dependem deles.

De modo geral, podemos concluir que a produção de soja é sustentável, pelo menos econômica e ambientalmente, pois o produto possui maior valor agregado e também reduz significativamente a poluição ambiental. Do ponto de vista social, a produção de soja orgânica não é sustentável porque, sem políticas inclusivas, os pequenos produtores ficam de fora do processo.

2.3 O comércio exterior: a exportação da soja

A planta originária da Ásia, é integrante do grupo de leguminosas, bem como feijão e a lentilha. Possui grande concentração de proteínas e lipídios, de boa qualidade nutricional para os indivíduos. Sua fácil adaptação a diferentes climas e solos passou a ter grande importância no mundo inteiro,

A soja concentrou-se no Oriente até meados da década de 50, destacando como principais produtores a China, a Manchúria, o Japão e a Coreia. A partir da metade do século, o seu cultivo foi impulsionado nos Estados Unidos, o qual conseguiu o patamar de maior produtor de soja, representando cerca de 35% da população mundial.

Assim, enquanto a produção estabilizou-se nos países asiáticos, ela cresceu rapidamente no Ocidente, em países como EUA, Brasil, Argentina e Paraguai. Nessa esteira de crescimento da produção de soja, a safra recorde foi registrada em 1985, momento em que foram colhidas 100.668 toneladas, das quais 18 milhões pertenciam somente ao Brasil.

A soja conseguiu ser bem desenvolvida no Brasil pois diversos fatores contribuíram para sua expansão, quais sejam: i) fácil adaptação das variedades e técnicas de cultivos oriundas dos EUA; ii) aproveitamento da área e dos modos de produção do plantio do trigo; iii) a política de autossuficiência do trigo; iv) possibilidade de mecanização da cultura de produção; v) a boa exportação ao mercado internacional etc.

O maior salto do plantio de soja ocorreu na década de 1970, no qual os cultivadores substituíram suas plantações pela soja em razão da sua valorização no mercado externo.

De bom alvitre destacar que no Maranhão, o cultivo da soja de forma comercial se deu no final da década de 1970. A região de Balsas (Chapada Sul Maranhense) foi alvo da expansão da soja. A sua fixação no Estado ocorreu principalmente pelo pioneirismo do Sr. Leonardus Philipsen e à atuação do Banco do Nordeste S.A, instituição que apoiou o Plano de Difusão da Cultura de Soja no Nordeste do Brasil, criado em 1981 (Bonato; Bonato, XXXX)

No plano internacional, por sua vez, o Brasil não possuía vantagens comparativas no comércio internacional de soja em grão, a sua expressividade

começou a se destacar em 1996. A partir de então, os índices cresceram consideravelmente entre os anos de 1997 a 2002, indicando um crescimento de 2,56% a.a. Esse resultado foi forçoso após a isenção do ICMS sobre as exportações desse produto.

Ocorre que na década de 90, o Brasil e a Argentina tiveram taxas geométricas de crescimento negativas para os índices de VCR, enquanto os EUA apresentaram taxas positivas de 1,31% a.a. Isso sugere uma concorrência entre os países que afeta diretamente no mercado interno e de exportação de cada um (FIGUEIREDO; SANTOS, 2005)

O Brasil é atualmente o maior exportador de soja em grão e constitui, junto com Argentina e Estados Unidos, um dos agentes exportadores mais relevantes do agronegócio mundial da commodity. No mercado internacional, ele atua como um prestador de serviços para a China, que terceiriza a produção de oleaginosa para outros países, a exemplo dos EUA.

O mercado da soja depende de como os exportadores lidam com as políticas internas sobre fatores competitivos. A análise desses fatores, conjuntamente com a descrição de mercado tomou destaque na pesquisa no Brasil e da Argentina para expansão de suas atividades econômicas com a leguminosa. No Brasil, a EMBRAPA desenvolveu sementes propícias à região do Cerrado, aumentando a produção naquela localidade.

Com o aumento da cotação do dólar, a balança comercial brasileira permaneceu positiva durante o ano de 2020. Segundo dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), as exportações alcançaram o patamar de US\$ 69,6 bilhões entre os meses de janeiro a agosto de 2020, representando um aumento de 8,3% em relação ao ano de 2021.

Logo, houve um aumento da demanda da soja, fato que causou reações no mercado interno: tendo em vista o aumento da cotação, os compradores passaram a pagar preços semelhantes aos do mercado externos para tentar conseguir competitividade.

Entre os efeitos para o consumidor brasileiro, destaca-se o conseqüente aumento dos preços dos alimentos nos supermercados, em destaque para a soja e o arroz, acompanhando a variação do mercado.

Um dos principais responsáveis deste aumento foi o óleo de soja, com alta de 20,33% no seu preço no mês. No entanto, embora essa variação seja em razão da desvalorização do real e o foco no mercado de exportação, segundo análises publicadas pelo Estadão, restou demonstrado que a pandemia e a mudança nos hábitos brasileiros, junto à injeção de R\$ 154 bilhões na economia pelo auxílio emergencial também contribuiu para o aumento da demanda dos supermercados e conseqüente aumento dos preços.

Ademais, a legislação interna brasileira infere um papel de destaque para a exportação de produtos primários, contudo, prejudica a agregação de valor sobre tais tipos de produtos. Esse é um dos impasses principais, pois faz com que o país perca oportunidades socioeconômicas, como o desenvolvimento econômico e humano regional e a geração de empregos, que são transferidos para outros países, sobretudo para a China. Dessa forma, o Brasil assume o posto de segundo maior exportador de farelo e óleo de soja e observa a Argentina manter a hegemonia das exportações desses produtos com valor agregado derivados da soja em grão (HIKARU; LAZZAROTTO, 2014)

Hikaru e Lazzarotto (2014) também pontua:

No âmbito interno, a produção de soja tem avançado continuamente, calcada no gradativo aumento de área e nos índices crescentes de produtividade. Na Região Sul do País, o avanço da sojicultura tem se dado pela incorporação de áreas de outros cultivos (e.g. milho verão) e pastagens (e.g. integração lavoura-pecuária) e pela inserção da cultura em sistemas de produção da qual a mesma não fazia parte (e.g. rotação com arroz no Rio Grande do Sul). Na Região Centro-Oeste, a soja tem tido seu avanço mais significativo, sobretudo nas extensas áreas de pastagens degradadas, tanto pela incorporação dessas terras para produção exclusiva de grãos ou pela adoção de sistemas integrados (e.g. integração lavoura-pecuária ou integração, lavoura, pecuária floresta).

Assim, conforme o exposto, infere-se que a soja é uma das principais *commodities* do mercado internacional e de grande importância para a economia do Brasil, visto que a sojicultura tem condições favoráveis no agronegócio nacional. Portanto, a soja deve continuar em avanço no Brasil.



3 METODOLOGIA

Os métodos de pesquisa podem ser divididos, quanto a abordagem do problema, baseado em Marconi e Lakatos (2010), em quantitativos ou qualitativos, em que em busca de atingir o objetivo geral deste *paper*, utilizou-se de pesquisa qualitativa para o embasamento teórico e análise de dados. Por razão do compartilhamento entre as pessoas, fatos e locais extraído desse convívio significados concretos e latentes (CHIZZOTTI, 2006).

Sendo realizada a pesquisa com um grupo de 5 produtores e empresários do agronegócio do Para e do Maranhão de idades de vida e idades de experiência com plantio e comercialização da leguminosa diferentes uns dos outros, aliado ao embasamento teórico adquirido por meio de pesquisa e diálogo com entrevistados por meio de visita presencial. Firmado em 10 perguntas subjetivas para entender a operação do plantio de soja, sua comercialização e seu processo de exportação e com as implicações do desmatamento, além dos riscos de trabalhar com irregularidades ambientais em sua propriedade.

Sendo de extrema valia o referencial teórico adquirido por meio de pesquisas bibliográficas, revistas e entrevistas para embasar e fortalecer os argumentos utilizados nas discussões e conclusões acerca dos resultados da pesquisa. Proporcionando uma um diálogo mais coeso e coerente para obtenção dos resultados apresentados.

Para Yin (2010, p.61): O desenvolvimento da teoria não facilita apenas a fase de coleta de dados do estudo de caso subsequente. A teoria desenvolvida apropriadamente também é o nível em que ocorrerá a generalização dos resultados do estudo de caso.”

Sendo por tanto ao final do presente artigo exposto, a conclusão baseada em dados empíricos/bibliográficos, fruto da pesquisa até então desenvolvida. Em que a conclusão dar-se á por meio do balizamento dos critérios acima elencados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa realizada conforme informado na metodologia, foram realizadas perguntas e questionamentos envolvendo idade de cada indivíduo e seu tempo de experiência com o plantio e comercialização dos grãos da soja, além da identificação do tamanho da área destinada para plantio. Objetivando a obtenção de uma amostragem efetiva para o presente artigo, por razão de “knowhow” das partes tanto teórico quanto prático e o ponderamento entre as responsabilidades e obrigações de cada um com seu plantio.

Havendo as ponderações necessárias ao decorrer da pesquisa em relação a preservação ambiental aliado ao cultivo da leguminosa, para análise e afirmação da sustentabilidade do plantio da soja e as estratégias desempenhadas por cada um. Em que conforme citado anteriormente no decorrer do presente artigo, o Brasil possui um sistema bem rigoroso composto por normas e leis rígidas para proporcionar a legalidade e qualidade da safra nacional.

Sendo identificado em que a maioria dos entrevistados analisados já sofreram com áreas embargadas e a obrigação de arcar com multas e moras por razão de irregularidades anteriormente cometidas. Tendo como fato gerador não a má fé, mas sim a ignorância em não conhecer sua irregularidade e os riscos que estava sofrendo com sua produção e sua propriedade.

Com o advento da informação e as moras e multas corretivas realizadas, os produtores em questão se atentaram a necessidade da realização do plantio sustentável e os riscos que a sua não realização da maneira correta podem acarretar. Podendo inferir por meio do diálogo de cada entrevista no decorrer da pesquisa que a soja exportada pode sim ser produzida de maneira sustentável, ao contrário da máxima e das fake News veiculadas na atualidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura é sem dúvida, um dos pilares mais importantes da economia brasileira, em especial das práticas de exportação do país. A sojicultura, ou seja, o plantio agrícola de soja, tem sido um dos principais

commodities desenvolvido pelo Brasil junto ao cenário internacional. Logo o a soja e um dos mais importantes produtos brasileiros nos termos de monocultura.

A procura internacional e as oscilações do mercado internacional trazem uma atenção e dedicação especial ao plantio do grão, fomentando sua agricultura.

É inegável que o modelo agroexportador traz impactos devastadores aos biomas, que não se reduzem apenas ao desmatamento de áreas, como também a utilização agressiva de recursos hídricos para manutenção das culturas agrícolas. Todo esse cenário coloca em risco a sobrevivências de espécies de fauna e flor típicas dos biomas, em especial o cerrado, onde maior parte da cultura da soja brasileira se concentra. A biodiversidade de cada bioma depende diretamente da união de todos seus recursos, e com a implementação da monocultura de exportação requerendo cada vez mais proporções continentais de terras, os impactando nos ecossistemas muitas vezes são de caráter irreversível.

O cenário econômico brasileiro, busca maximizar os incentivos aos commodity, em especial ao cultivo de soja. Entretanto tais incentivos na atualidade estão de acordo com as rigorosas leis e normas ambientais focadas na proteção do meio ambiente. Em que proporcionam a produção e a comercialização do grão de altíssima qualidade e de grande sustentabilidade, podendo perceber na atualidade um comercio mais consciente e sustentável que busca um produto com procedência, outrora muitas vezes negligenciado.

O cenário atual do país é de cooperação entre os produtores, incentivos governamentais e um mercado internacional extremamente exigente no que diz respeito a procedência do produto e sua sustentabilidade no ecossistema. Dessa maneira, é deveras promissor o cenário produtivo da soja no país em que com o aperfeiçoamento de tecnologias e criação de políticas publicas cada vez mais voltadas ao meio ambiente, só tende a trazer resultados cada vez mais satisfatórios e promissores com a preservação do meio ambiente e todo o seu ecossistema.

REFERÊNCIAS

AGRISHOW DIGITAL. **O que você precisa saber sobre o manejo sustentável da soja.** 2021. Disponível em: <<https://digital.agrishow.com.br/graos/o-que-voce-precisa-saber-sobre-o-manejo-sustentavel-da-soja>>. Acesso em: 31 mai. 2022.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Petropolis: Vozes, 2006

CANAL AGRO. **Exportação de soja: qual é o impacto no mercado interno?** 2020. Disponível em: <<https://summitagro.estadao.com.br/comercio-exterior/exportacao-soja-impacto-mercado-interno/>>. Acesso em: 18 mai 2022.

EMBRAPA. **Embrapa soja.** Embrapa. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1>>. Acesso em: 04 mai. 2022.

EMBRAPA. **Entenda a lei 12.651 de 25 de maio de 2012.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/entenda-o-codigo-florestal>>. Acesso em: 04 maio

EMBRAPA. **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro.** ISSN 2176-2937 Junho, 2014. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/990000/1/Oagronegocio-dasojanoscontextosmundialebrasileiro.pdf>>. Acesso em: 04 mai 2022.

FIGUEIREDO, Adelson Martins; SANTOS, Maurinho Luiz dos. **Evolução das vantagens comparativas do Brasil no comércio mundial da soja.** 2005. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/526/pdf>>. Acesso em: 04 mai 2022.

FREITAS, Eduardo de. **Expansão da Soja no Brasil.** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/a-expansao-soja-no-brasil.htm>. Acesso em: 11 mai. 2022.

GAZZONI, Décio. **A sustentabilidade da soja no Brasil.** Notícias Agrícolas, 2020. Disponível em: <<https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/agronegocio/108656-a-sustentabilidade-da-soja-no-brasil--artigo-de-decio-gazzoni.html#.YpZ9VqjMLrc>>. Acesso em: 31 mai. 2022

MARTINS, Thomas. **Os 10 “S” da Produtividade da Soja: Sustentabilidade.** Rizobacter, 2019. Disponível em: <<https://maissoja.com.br/os-10-s-da-produtividade-da-soja-sustentabilidade/>>. Acesso em: 31 mai. 2022.