

## MONITORAMENTO DO CERRADO BRASILEIRO: EVOLUÇÃO OU INVOLUÇÃO?

**Gabriel Aparecido Nakamura**

[nkgabriel97@gmail.com](mailto:nkgabriel97@gmail.com)

**Nilton Cezar Carraro**

[nilton.carraro@ufscar.br](mailto:nilton.carraro@ufscar.br)

**Introdução:** O Cerrado é o segundo maior conjunto florístico do Brasil, abrangendo mais de 2 milhões de km<sup>2</sup> e ocupa cerca de 25% do território nacional, está em onze estados mais distrito federal, a saber: Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, Rondônia, São Paulo e Tocantins. O Cerrado possui a mais rica flora dentre as savanas do mundo com alto nível de endemismo (KLINK; MACHADO, 2005). Estimativas consideram mais de 12 mil espécies conhecidas, das quais 44% são endêmicas, pelo menos 645 destas estão criticamente ameaçadas (MARTINELLI et al., 2014). A grande diversidade de habitats resulta em transições notáveis entre as diferentes tipologias de vegetação. Além de sua diversidade ambiental, o Cerrado também apresenta grande importância social. Com os recursos naturais que oferece, muitas pessoas sobrevivem de seus recursos, como os ribeirinhos, indígenas, quilombolas etc. Estudos que correlacionem empiricamente o desmatamento e o crescimento da produção agropecuária, são bem-vindos no momento de se pensar e debater novas políticas públicas que incentivem a agropecuária sustentável e a união das empresas produtoras de soja. Nesse sentido, o presente trabalho vem contribuir para essa discussão, fazendo uma análise dos impactos ambientais do desmatamento e como diminuir o desmatamento no cerrado, através de tratados de empresas produtoras/ exportadoras de soja.

**Problema: Desmatamento no Cerrado e a Busca por uma Agropecuária Sustentável: Como os Tratados com Empresas Produtoras/Exportadoras de Soja Podem Contribuir para a Diminuição do Desmatamento?** Contextualização: Atualmente, 62,3% da soja

brasileira é produzida em áreas localizadas no Bioma Cerrado (PEREIRA et al, 2022). A soja hoje ocupa 21,4 milhões de hectares do Bioma Cerrado (11% são área do bioma, que conta com 200 milhões de hectares). O monitoramento de satélites mostra que o cultivo da soja no período 2014-2022 teve a mais baixa taxa expansão sobre vegetação nativa: 96% da expansão ocorreu em áreas já desmatadas. Os dados de monitoramento, mostra que entre os anos de 2000-2007 foram desmatados 215 mil hectares para a plantação de soja, 2007-2014 - 191,4 mil há e 2014-2019 foram 78,9 mil hectares (AGROSATÉLITE, 2020)

**Justificativa:** A definir esse pacto comercial, no mercado da soja, entre as empresas, que tem como medida um compromisso de não comercializar, nem financiar, soja produzida em áreas que foram desmatadas no Bioma após a data a ser determinada. O monitoramento utilizará um vasto conjunto de imagens de satélites de sensoriamento remoto obtidas por sensores com resoluções espaciais e temporais complementares cuidadosamente analisadas por uma equipe experiente. Para complementar as análises realizadas no monitoramento, também se utiliza a base de dados dos desflorestamentos ocorridos no bioma Cerrado, publicados pelo PRODES, programa coordenado pelo INPE, além de outras bases de dados, portanto, esse trabalho justifica-se em diminuir o desmatamento no cerrado, que com sua rica biodiversidade e relevância social, enfrenta ameaças significativas devido ao desmatamento associado à expansão da produção agropecuária, em particular à produção de soja. A crescente demanda por soja por parte de empresas produtoras e exportadoras é uma das principais impulsionadoras do desmatamento, resultando em perdas ambientais e sociais substanciais. O entendimento das relações entre o desmatamento e o crescimento da produção agropecuária, juntamente com a busca por abordagens inovadoras e eficazes para a promoção da agropecuária sustentável, são imperativos no contexto atual.

**Metodologia:** Está pesquisa adotará uma abordagem quantitativa para investigar a relação entre o desmatamento no Cerrado e as atividades de produção agropecuária, com foco na cultura da soja, e como tratados com empresas produtoras/exportadoras de soja podem impactar a redução do desmatamento. Para analisar as correlações entre desmatamento e produção agropecuária, serão coletados dados históricos de desmatamento no Cerrado, bem como dados de produção de soja ao longo dos últimos anos. As fontes de dados incluirão

registros governamentais, relatórios institucionais e bases de dados especializadas. A análise estatística será conduzida usando técnicas de regressão linear para identificar relações quantitativas significativas. Por meio do uso de geotecnologias avançadas de mapeamento e monitoramento por imagens de satélites – onde empresas de monitoramento via satélite, fazem o monitoramento de áreas desmatadas para assegurar que a soja, produzida no bioma Cerrado e comercializada pelos signatários do acordo, esteja livre de desflorestamentos, será coletado os dados e analisados se houve algum desmatamento entre as últimas análises. As empresas receberão anualmente os shapefiles, referentes ao cruzamento dos polígonos identificados pelo PRODES Cerrado com o mapeamento das áreas com plantio de soja. De posse destes dados, as empresas deverão verificar se a área desmatada possui Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) públicas, se esta corresponde à área desmatada e se o período autorizado para supressão foi respeitado. No caso de as ASVs não constarem em fontes públicas acessíveis, deve-se solicitar as mesmas junto aos produtores rurais. Uma vez recebida as ASVs dos produtores, para as empresas que não possuem estrutura interna para processar o arquivo em formato shapefile para verificar se as ASVs correspondem aos polígonos do PRODES com plantio de soja em áreas desmatadas, esta análise será realizada pela empresa especializada contratada. O fluxo de informações e documentos será realizado diretamente entre a empresa solicitante e a empresa especializada. Em caso de área desmatada sem autorização, considerar-se-á que a regularização do imóvel está condicionada à apresentação pelo produtor de um Programa de Regularização Ambiental (PRA) com assinatura de responsável técnico. A implementação do PRA será monitorado por meio de imagens de satélite via empresa especializada. As medidas adotadas para cumprimento do programa pelas empresas serão submetidas à auditoria independente anual de modo a atestar o cumprimento dos procedimentos acordados. A auditoria seguirá as diretrizes constantes em Termo de Referência elaborado pelo Comitê Técnico que por sua vez avaliará a qualidade dos relatórios e a gestão das empresas.

Resultados esperados: **Identificação das Correlações Entre Desmatamento e Produção Agropecuária:** Espera-se que o estudo forneça uma análise detalhada das correlações entre os níveis de desmatamento no Cerrado e o crescimento da produção agropecuária, especialmente

no contexto da produção de soja. Isso ajudará a elucidar as relações causais e a compreender a extensão em que o desmatamento está vinculado às atividades agropecuárias.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS; (São Paulo). **AGROSATÉLITE; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS** São Paulo: Abiove, 2020. Disponível em: <https://abiove.org.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 01 ago. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS; (São Paulo). **AGROSATÉLITE; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**. São Paulo: Abiove, 2023. Disponível em: <https://abiove.org.br/apresentacoes/?pagina=2&ordem=>. Acesso em: 01 ago. 2023.

PEREIRA, A. F.; SILVA, A. G. da; CAMPOS, L. J. M.; SILVA NETO, S. P. da **Respostas de soja a diferentes arranjos de plantas nas regiões Centro- Oeste e Norte do Brasil**. São Paulo: Embrapa, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1141845/respostas-de-soja-a-diferentes-arranjos-de-plantas-nas-regioes-centro--oeste-e-norte-do-brasil#:~:text=Resumo%3A%20Atualmente%2C%2062%2C3,%C3%A1reas%20localizadas%20no%20Bioma%20Cerrado..> Acesso em: 30 jul. 2023.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, v. 1, p. 143–155, 2005

MARTINELLI, G.; MESSINA, T.; FILHO, T. M. L. S. Livro vermelho da flora do Brasil - Plantas raras do Cerrado. [S.l: s.n.], 2014