

**SESSÃO TEMÁTICA 4: Inovações em Setores Intensivos em Recursos Naturais: Agricultura, Energia e Mineração.****Agronegócio Globalizado e Geotecnologias: uma análise do avanço do desmatamento associado à sojicultura no Cerrado baiano**Matheus Dezidério Busca<sup>1</sup>

*RESUMO – O objetivo central deste trabalho é analisar a dinâmica do avanço do desmatamento relacionado à sojicultura, no Cerrado baiano, a partir dos municípios de Barreiras/BA e Luís Eduardo Magalhães/BA, entre os anos de 2000 e 2018. Além disto, correlacionar esse desmatamento com os investimentos em PD&I no setor. Este trabalho tem como metodologia e operacionalização a análise das áreas de desmatamento, por ano de ambos os municípios, e sua comparação com um NDVI. Por fim, se realizou um levantamento das informações e dos projetos de PD&I que são diretamente ligados ao avanço do agronegócio, e especialmente a respeito do melhoramento das sementes de soja. Os principais resultados obtidos foram: i) a relação entre as áreas desmatadas até 2018 e a arena produtiva da soja, a qual nos mostra uma coincidência bastante significativa entre esses dados; e ii) através do levantamento das informações sobre PD&I verificamos que há uma competição para a inovação e aprimoramento do melhoramento genético, a fim de possibilitar a expansão espacial da soja no Cerrado. Concluindo que as inovações no setor do agronegócio se concentram nas áreas de pesquisa genética e que é justamente este melhoramento genético o qual dá à soja a capacidade de ser cultivada em áreas jamais pensadas, corroborando para o desmatamento.*

Palavras-Chave – Complexo Soja; MATOPIBA; PD&I; SIG.

*ABSTRACT – The main objective of this work is to analyze the dynamics of the advance of deforestation-related deforestation in the Cerrado of Bahia, from the municipalities of Barreiras/BA and Luís Eduardo Magalhães/BA, between 2000 and 2018. In addition, correlate this deforestation with PD&I investments in the sector. This work has as methodology and operationalization the analysis of deforestation areas, by year of both municipalities, and its comparison with an NDVI. Finally, a survey of information and PD&I projects that are directly linked to the advancement of agribusiness and especially regarding the improvement of soybean seeds was conducted. The main results obtained were: i) the relationship between the deforested*

---

<sup>1</sup> Graduando em Geografia pelo Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IG/Unicamp).  
E-mail: m184242@dac.unicamp.br



SIGCI

*areas until 2018 and the soybean productive arena, which shows us a very significant coincidence between these data; and ii) by gathering information on PD&I, we verified that there is a competition for innovation and improvement of genetic improvement, in order to enable the spatial expansion of soybeans in the Cerrado. Concluding that innovations in the agribusiness sector are concentrated in the areas of genetic research and it is precisely this genetic improvement that gives soybeans the ability to be cultivated in areas never thought of corroborating deforestation.*

Key-Words – Soy Complex; MATOPIBA; PD&I; GIS.

## 1. INTRODUÇÃO

A entrada da lógica do agronegócio, no Brasil, a partir de meados da década de 1960 nas áreas onde Alves (2006) nomeia de Cerrados do Centro-Norte, visando à produção de *commodities*. Entretanto a após a década de 1990 o agronegócio, seguindo o novo paradigma produtivo mundial, a produção flexível (SPOSITO, 2010), se globaliza, deste modo passa a ser financiado pelos mais diversos agentes hegemônicos globais (fundos de investimentos, fundos de pensão estadunidenses e europeus, entre outros). Através da divisão territorial do trabalho e os processos de regionalização das atividades produtivas, aliados à crescente demanda global por *commodities* agrícolas busca, de forma intensiva e sistemática, observamos novas áreas, nos países periféricos, por onde a produção *strictu sensu* possa se expandir, intensificando a concentração da atividade agroindustrial nessas regiões.

A partir deste momento podemos falar num agronegócio científico e globalizado, o qual busca novas porções do território nacional as quais possam ser incorporadas em sua dinâmica econômica. No Brasil nova fronteira agrícola almejada por esses investimentos é o BAMAPITO<sup>2</sup>, nomeada por Bernardes (2009) – baseada em Alves (2006) –, hoje institucionalizado como MATOPIBA. A institucionalização desta região de planejamento estimulou o surgimento de regiões produtivas do agronegócio (RPA) (ELIAS, 2015) voltadas, sobretudo, à produção de soja, ao mesmo tempo em que a já existência dessas RPAs é que promoveram o desejo de se institucionalizar uma região de planejamento a fim de se pensar políticas econômicas a esses lugares. Castillo *et al* (2016) argumenta que já há a formação de

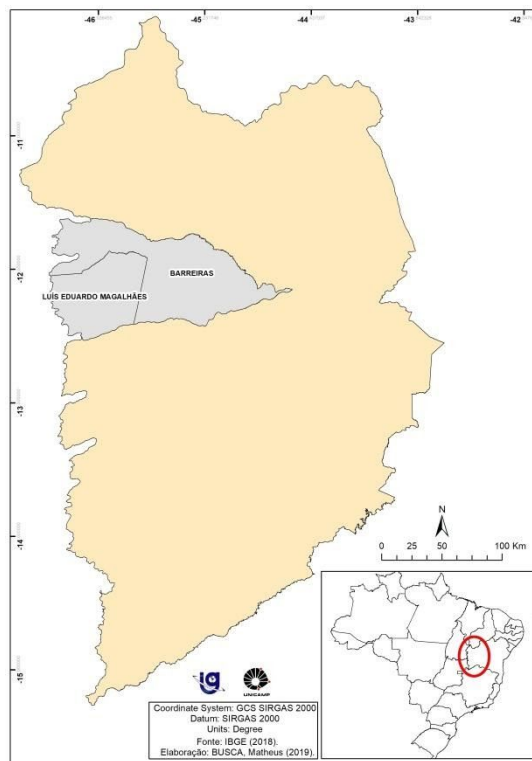
---

<sup>2</sup> Abarcando o Oeste da Bahia, o Sul-Sudoeste do Piauí, o Sul do Maranhão e o Nordeste do Tocantins.



SIGCI

uma RPA na porção extremo oeste do estado da Bahia, onde estão localizados os municípios de Barreiras/BA e Luís Eduardo Magalhães/BA (LEM) – Figura 1.



**Figura 1- Localização da Área de Estudo.**

Esses municípios são grandes produtores de soja e vêm aumentando as áreas agrícolas a cada ano – os dois municípios somados apresentam 246 mil ha, em 2010; e 367 mil ha, em 2018 (PAM, 2018). O aumento da área produtiva da soja (CASTILLO, FREDERICO, 2010) leva à diminuição do bioma cerrado nesses dois municípios estudados, já que esta cultura avança exclusivamente sobre este bioma, na Bahia, portanto é imprescindível que compreendamos os processos pelos quais este desmatamento se desenrola, bem como sua natureza tanto quantitativa como qualitativa, pois é só a partir deste conhecimento que podemos propor e elaborar políticas de controle e de proteção ao Cerrado, derivando, daqui, a importância de estudos sobre este assunto.

A partir do exposto, tomamos como objetivo central deste trabalho analisar a dinâmica do avanço do desmatamento – associado ao agronegócio globalizado da soja – no Cerrado baiano, a partir dos municípios de Barreiras/BA e LEM/BA, entre os anos de 2000 e 2018.

Também, de forma a esboçar uma tentativa de explicação dos motivos pelos quais a soja vem sendo introduzida em novas áreas, levantar os projetos de PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) relacionados diretamente com o agronegócio globalizado, sobretudo com a soja, buscando uma relação entre esses processos.

## 2. METODOLOGIA

A elaboração de mapas temáticos e de análises espaciais são ferramentas fundamentais, especialmente a nós geógrafos, pois nos permitem compreender a realidade do espaço geográfico a partir de representações de suas frações em determinadas escalas. A aplicação das metodologias de análise espacial por meio dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) (FERREIRA, 2014) nos permite uma melhor compreensão das dinâmicas e dos processos envolvidos na (re)produção do espaço geográfico. Ainda, o uso das tecnologias de *softwares* SIG nos permite combinar inúmeros dados e variáveis, o que nos possibilita a obtenção de novas informações, estas, fundamentais à compreensão das dinâmicas do espaço globalizado (ARVOR *et al.*, 2012; ARVOR *et al.*, 2017).

Archela e Théry (2008) indicam algumas etapas fundamentais para a elaboração de mapas temáticos: *i*) coleta de dados; *ii*) análise dos dados; *iii*) interpretação do resultado; e *iv*) representação cartográfica sob uma base cartográfica. A operacionalização destas etapas ocorreu do seguinte modo:

- i.* A partir da Plataforma TerraBrasilis, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), obtivemos os dados, referentes aos anos de 2000 à 2018 e às áreas de Cerrado desmatadas; pela plataforma LAPIG Maps, do Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento da Universidade Federal de Goiás (LAPIG/UFG), obtivemos imagens de satélite, dos anos de 2000 e 2018, já com o cálculo do NDVI (*normalized difference vegetation index*) dos municípios estudados, no mês de maio; e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi obtida a base cartográfica dos municípios.
- ii.* A análise desses dados se deu a partir do cruzamento do desmatamento com as imagens de satélite, a fim de possibilitar a compreensão, simultaneamente, da dinâmica da evolução das áreas desmatadas e da área ocupada pela sojicultura, observada através do NDVI;



- iii. A interpretação dessas informações se deu com base no referencial teórico e em relatórios técnicos, posteriormente, selecionamos a escala mais adequada para representar esses processos, baseados em Martinelli (2009);
- iv. A elaboração cartográfica ocorreu a partir das interpretações das informações, sendo baseada nas regras da semiologia gráfica, como fundamentado por Archela e Théry (2008), utilizando o *software* ArcGIS 10.7.

A respeito do levantamento das informações referentes aos projetos de PD&I, buscamos nos relatórios técnicos da EMBRAPA, no *site* da AIBA (Associação dos Agricultores e Irrigantes da Bahia) e reportagens em revistas especializadas no setor agroindustrial a fim de observar como estes projetos se relacionavam com o desenvolvimento e avanço da sojicultura nos municípios.

### **3. O DESMATAMENTO ATRELADO AO AVANÇO DA SOJICULTURA**

Segundo a nota técnica nº 5 do Grupo de Inteligência Territorial Estratégica (GITE), elaborada por Magalhães e Miranda (2014), a região Matopiba teve como um dos principais critérios para sua delimitação os limites do bioma Cerrado, o qual ocupava, no início da delimitação, 91% da região (mais de 66 milhões de hectares). A partir da entrada da soja nos Cerrados do Centr-Norte, em meados da década de 1980 (BERNARDES, 2009), esta cultura se concentra em determinadas porções específicas dessa região, pois como demonstram alguns dos relatórios técnicos do GITE e da própria AIBA, o Cerrado apresenta uma grande diversidade de características edafoclimáticas, fato que reflete diretamente na sojicultura.

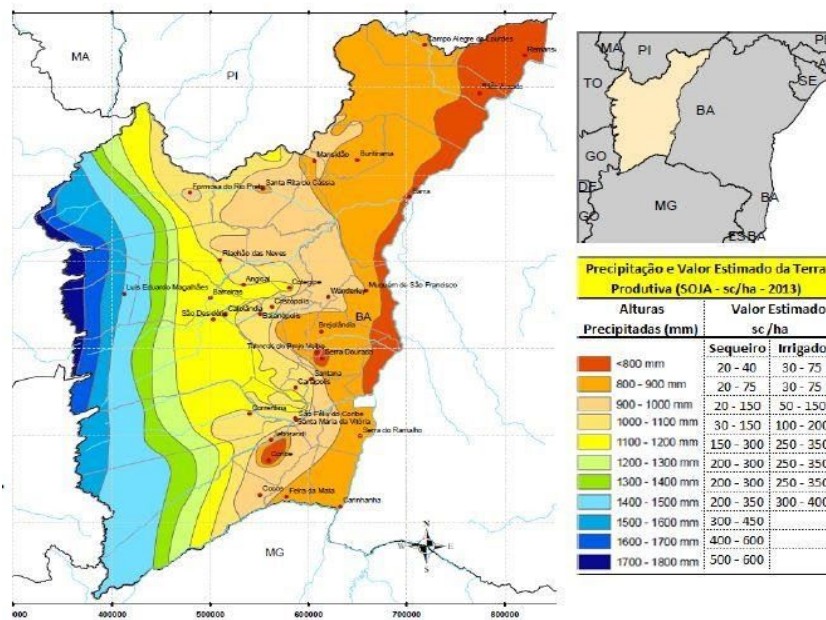


Figura 2 - Índices de Pluviosidade e Valor Estimado da Terra Produtiva. Fonte: AIBA (2015).

A Figura 2 nos mostra a relação dos índices de pluviosidade índices de precipitação na Região Intermediária Extremo Oeste Baiano, onde se localizam os dois municípios estudados. O que logo nos chama a atenção é a diferença entre estes índices, indicando que o extremo oeste dos municípios de Barreiras/BA e LEM/BA apresentam as melhores condições, mas também apresentam os mais altos valores de terra produtiva (cerca de 500 a 600 sacas/hectares), justamente pelas condições climáticas favoráveis. A Figura 2 nos auxilia a compreender, já de antemão, o principal motivo pelo qual o desmatamento do Cerrado nestes municípios se inicia pela porção extremo oeste, são nessas áreas onde se encontram os melhores índices de precipitação, segundo a AIBA (2015), e ao passo que vai em direção ao leste, tanto dos municípios como da região, essa precipitação vai diminuindo gradativamente, e junto o preço da terra.

Ainda devemos destacar que os índices de precipitação, se tratado de forma isolada, não explica totalmente o valor da terra, assim, devemos pensar que a baixa pluviosidade exige todo um aparato técnico e tecnológico para que se consiga manter os altos índices de rendimento médio – cerca de 4.100 kg/ha, em ambos os municípios (PAM, 2018). Os equipamentos de irrigação têm elevado custo tanto de aquisição como de manutenção,

portanto o relativo baixo valor da terra já reflete e indica que além da aquisição das terras será necessário um investimento em diversos equipamentos.

Agora, entrando propriamente dito na discussão do que são os resultados deste trabalho temos a Figura 3 mostrando as áreas de Cerrado desmatado, por ano, até 2018. Percebemos, ao analisá-la, que as maiores quantidades deste bioma foram desmatadas até o ano de 2000, e que essas áreas se concentram no extremo oeste tanto de Barreiras/BA como de LEM/BA, bem como indica os índices de precipitação da Figura 2. Sobre a evolução do desmatamento levantamos dois processos muito importantes: *i)* ao observamos a Figura 3 vemos que é até o ano de 2000 onde se concentram as maiores áreas de desmatamento, isto porque é neste período (1990-2000) que temos a chegada da produção agroindustrial da soja nessa região (ALVES, 2006), soma-se a isto o fato de que, neste período, as áreas desmatadas apresentavam maior contiguidade entre si, descrevendo, pois, um processo de chegada da cultura, isto é, uma grande incorporação de terras as quais são expropriadas das populações tradicionais e incorporadas à lógica de (re)produção capitalista (MORAES, 2009); e *ii)* entre os anos de 2000 e 2018 o que vemos é uma diminuição no tamanho das áreas desmatadas, passando a ocorrer de forma mais pontual, simplesmente pelo fato de que a maior parte do bioma já fora desmatada até o ano 2000, e que há tendência na direção dos desmatamentos, pois se até 2000 eles se concentravam no extremo oeste dos municípios, entre 2000 e 2018 eles passam a se direcionar para o centro-leste, indicando que a soja, neste período, já apresentava aptidão para essas novas áreas, possibilitando esta expansão.

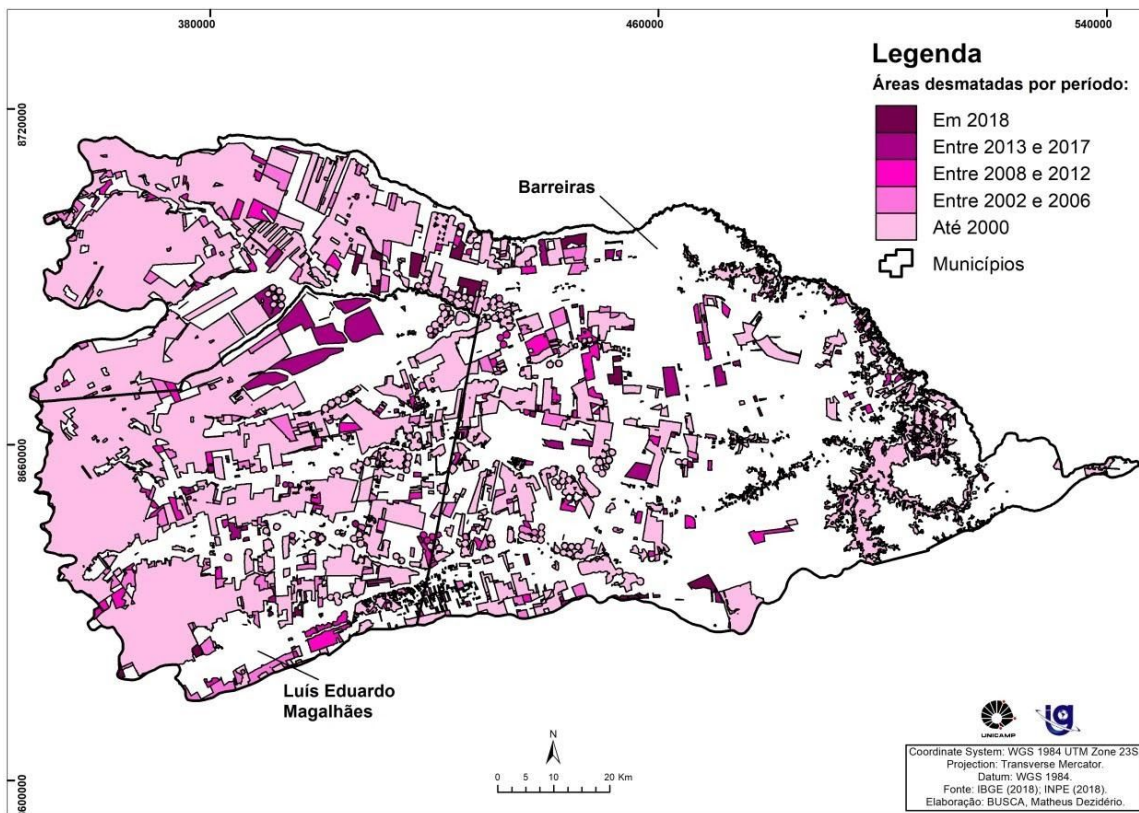


Figura 3 - Áreas Desmatadas de Cerrado até o ano de 2018.



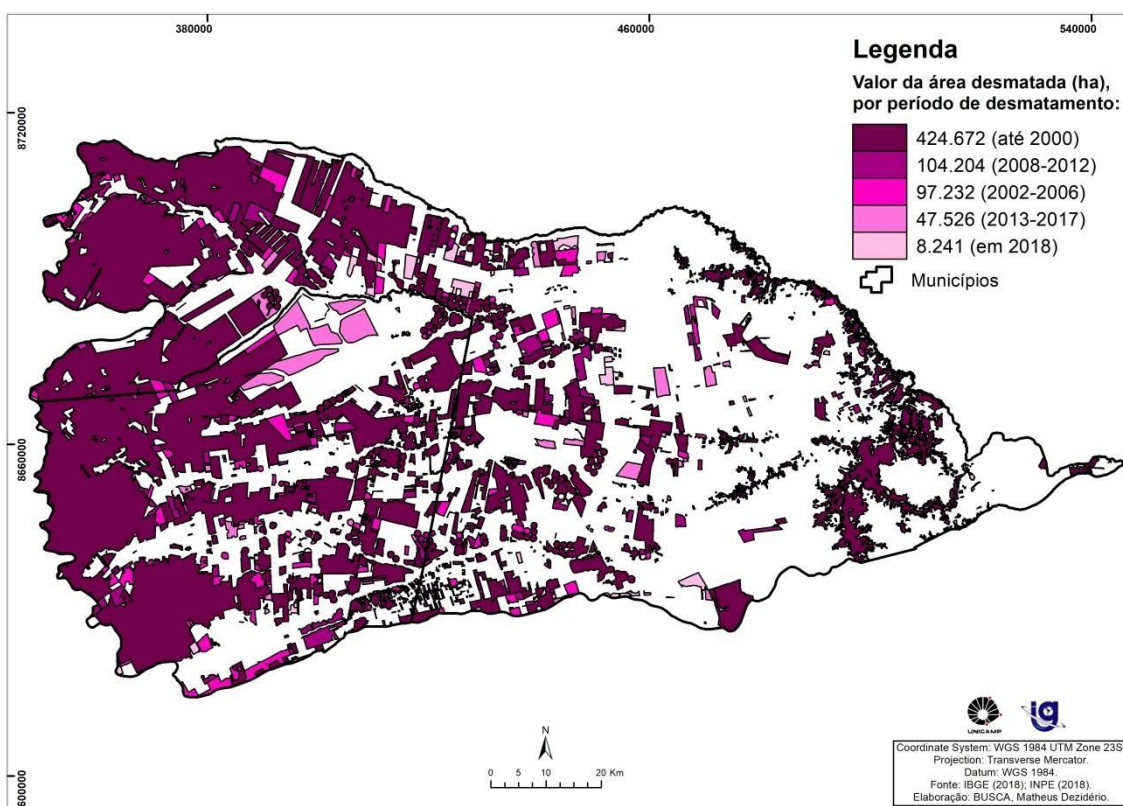


Figura 4 - Dimensão da Área Desmatada, por período de ano.

Na Figura 4 podemos ver de forma mais clara a relação entre o valor das áreas desmatadas a cada período. O que nos chama mais atenção é a diferença entre a área desmatada até 2000 e de 2000 até 2018: no primeiro período temos quase 425 mil hectares, enquanto que no segundo temos cerca de 258 hectares, um pouco a mais que a metade do primeiro período. Disto podemos levantar duas considerações principais: *i*) esses dados corroboram para o argumento anterior de que entre os anos de 1990 e 2000 os prevaleceram processos de expropriação de grandes quantidades de terras e sua incorporação ao agronegócio globalizado; e *ii*) os níveis técnicos e tecnológicos da produção agrícola da sojicultura estava adequada para determinadas condições edafoclimáticas, deste modo os espaços dessa região que apresentavam característica mais próximas ao do Cerrado da Região Centro-Oeste foram as primeiras a serem incorporadas Garagorry *et al* (2014), à medida em que se tem o desenvolvimento de novas tecnologias a sojicultura pode se expandir a novas áreas, de forma mais gradual.

Os dados apresentados mostram a evolução e a dinâmica do desmatamento no Cerrado, entretanto é necessário comprovar a relação deste desmatamento com a sojicultura.

Para tanto as Figura 5 e 6 trazem os NDVIs dos municípios nos anos de 2000 e de 2018 no mês de maio, pois segundo o Calendário Agrícola da Soja para a Bahia da Conab (2018) este mês está inserido na etapa de colheita da soja, portanto a partir desta informação temos três situações nos NDVIs: *i)* há campos de soja que já foram colhidos, apresentando solo exposto; *ii)* há campos de soja que ainda estão a espera da colheita, portanto a soja já está seca o que faz o NDVI apresentar níveis próximos aos de solo exposto; e *iii)* há áreas urbanas as quais apresentam um NDVI mais baixo, mas estas áreas são conhecidas e podem ser isoladas para não interferirem na análise.

Partindo dos pressupostos acima mencionados, podemos observar nas Figuras 5 e 6 uma coincidência bastante significativa entre as áreas com baixo NDVI – 0,1827 para a Figura 5, e 0,106 para a Figura 6 – e os polígonos das áreas desmatadas, fato que nos mostra a relação direta entre as áreas destinadas à sojicultura e as áreas desmatadas. Além disto, vemos que ao longo dos períodos até 2000 e até 2018 a coincidência entre os dados se mantém, indicando, pois, um processo que segue desde a introdução da sojicultura nos municípios até os dias atuais.

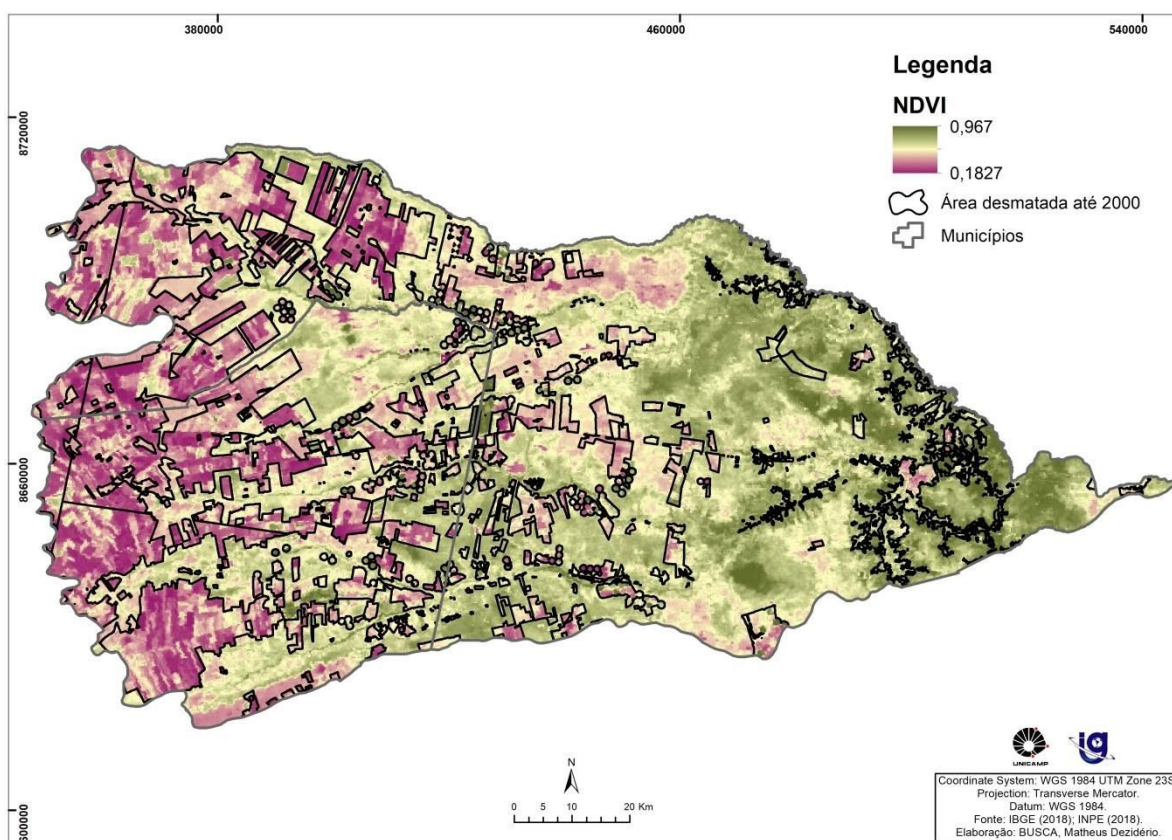


Figura 5 - NDVI e Área Desmatada até 2000.

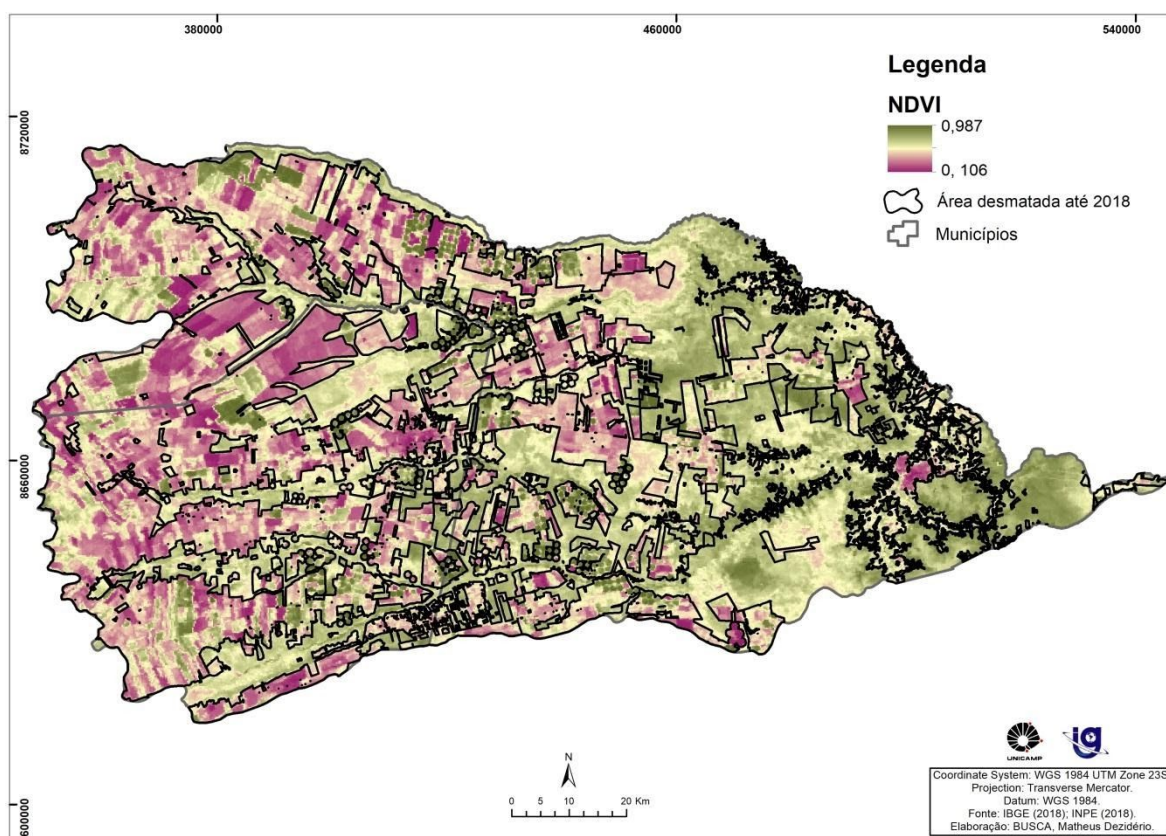


Figura 6 - NDVI e Área Desmatada até 2018.

### 3.1. As inovações e o Desenvolvimento Científico da Soja

Um elemento fundamental para compreendermos os motivos pelos quais o avanço da sojicultura, portanto o desmatamento do Cerrado, nestes municípios se processa da forma como vimos ao longo deste trabalho é o grau tecnológico da soja. Em entrevista para a Revista Cultivar (2018), o pesquisador da EMBRAPA, Décio Luiz Gazzoni, comenta que a “soja no Brasil é movida por inovações tecnológicas”, ou seja, é por meio de processos de desenvolvimento técnico e científico e de inovações tecnológicas que se torna possível o avanço das fronteiras agrícolas e o aumento dos níveis de rendimento médio das lavouras.

A soja é originária de latitudes mais altas (45°N e 50°N) na China, fato que mostra que a temperatura ótima para seu pleno desenvolvimento é mais baixa (REVISTA CULTIVAR, 2018). Partindo deste pressuposto temos de levantar pelo menos dois movimentos bastante importantes no que se refere ao desenvolvimento das tecnologias capazes de fazer com a soja fosse produzida em áreas tropicais do planeta: o primeiro movimento é relacionado à capacidade de crescimento e desenvolvimento vegetativo das cultivares de soja, isto é, conseguiu-se, pela primeira vez, atrasar o processo de floração da soja para que desta forma a



planta tivesse mais tempo para se desenvolver e expressar “altos rendimentos” (REVISTA CULTUVAR, 2018). Temos, portanto, neste primeiro movimento a inovação tecnológica em relação ao melhoramento genético da soja, pois foi possível produzir uma cultivar adaptada a climas tropicais.

Por sua vez, o segundo movimento é referente ao segundo processo de inovação, agora técnica: o manejo correto do solo. Devido ao fato de a soja ser uma planta originária de altas latitudes as técnicas utilizadas para seu plantio nessas áreas foi simplesmente replicada no Brasil, entretanto não só os tipos de solos são diferentes, mas, sobretudo, as características desses solos e seus comportamentos frente às dinâmicas climáticas. Somente após esta constatação é que se passou a manejar o solo dos cultivos de forma a levar suas especificidades em conta, assim, puderam-se aperfeiçoar seus usos, melhorando os rendimentos da cultura (REVISTA CULTUVAR, 2018).

Entre estes dois movimentos de inovação da sojicultura ocorreram vários processos de desenvolvimento técnico, científico e tecnológico a fim de dar suporte e possibilitar essas inovações, entretanto devemos salientar que o que impulsiona, principalmente, essas inovações e esses aperfeiçoamentos é a crescente demanda global por *commodities* agrícolas, fato que acelera de forma muito brusca a corrida pela expansão da sojicultura em novas áreas, o que só é possibilitado através das inovações técnicas e tecnológicas no setor de produção de sementes. De forma mais específica à região Matopiba, a EMBRAPA (2015) revela alguns dados acerca dos projetos de PD&I para 2015, ano de institucionalização da região. Foram contabilizados 80 projetos, os quais somavam R\$ 124 milhões entre custos e investimentos. Embora a EMBRAPA (2015) não disponibilize os projetos em si, nem as fontes desse recurso, ela revela que há cinco principais grupos aos quais são destinados os projetos e as porcentagens destinadas: melhoramento genético (57%); transferência tecnológica (16%); sistema de produção (10%); defesa sanitária (7%); temas transversais (10%). Ainda, há a informação de que 38% de todos os projetos de melhoramento genético são exclusivamente destinados à soja, revelando, portanto, a importância desta cultura para o MATOPIBA como um todo.

#### 4. CONCLUSÃO



A dinâmica de desmatamento do bioma Cerrado, nos municípios de Barreiras/BA e LEM/BA, está atrelada ao avanço do agronegócio, sobretudo a sojicultura, desde a sua chegada até os dias atuais. Isto é verificado através da análise e cruzamentos dos dados de desmatamento com as imagens de satélite dos municípios, os quais apresentam grande coincidência entre si. Além disso, podemos estabelecer uma relação direta entre o desmatamento e o desenvolvimento técnico e científico da produção das cultivares, pois estes dão ênfase ao melhoramento genético das sementes buscando desenvolver plantas capazes de serem produzidas em novas áreas de Cerrado, provocando o desmate destas áreas para sua posterior incorporação às dinâmicas econômicas do agronegócio.

## 5. REFERÊNCIAS

ALVES, V. **Mobilização e modernização nos Cerrados piauienses**: formação territorial no império do agronegócio. São Paulo: tese de Doutorado, FFLCH/USP, 2006.

ARCHELA, R.; THÉRY, H. **Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos**. Confins [online], 2008. Disponível em: <https://confins.revues.org/index3483.html>. Acesso: ago./2019.

ARVOR, D.; MEIRELLES, M.; DUBREUIL, V.; BÉGUÉ, A.; SHIMABUKURO, Y. Analyzing the agricultural transition in Mato Grosso, Brazil, using satellite-derived indices. **Appl. Geo.** v. 32, p. 702-713, 2012.

ARVOR, R.; TRITSCH, I.; BARCELLOS, C.; JÉGOU, N.; DUBREUIL, V. Land use sustainability on the South-Eastern Amazon agricultural frontier: Recent progress and the challenges ahead. **Appl. Geo.** v. 80, p. 86-97, 2017.

BAHIA. Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (AIBA). Disponível em: <https://aiba.org.br>. Acesso: nov./2019.

BERNARDES, J. Fronteiras da Agricultura Moderna no Cerrado Norte/Nordeste: Descontinuidades e permanências. In: BERNARDES, J.; BRANDÃO FILHO, J. (orgs.). **Geografias da Soja II**: a territorialidade do capital. Rio de Janeiro: Archimedes Edições, 2009, p.13-39.

CASTILLO, R.; ELIAS, D.; PEIXINHO, D.; BÜHLER, E.; PEQUENO, R.; FREDERICO, S. Regiões do agronegócio, novas relações campo-cidade e reestruturação urbana. **Revista da Anpege**, [s.l.], v. 12, n. 18, p.259-282, 2016.

CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o novo conceito de circuito espacial produtivo. **Soc. & Nat.** Uberlândia, v.22, n.3, p.461-474, 2010.



SIGCI

III Simpósio Internacional de Geografia do Conhecimento e da Inovação

06 a 08 de Novembro de 2019

Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Conab). Banco de dados. Disponível em: <https://conab.gov.br>. Acesso: ago./2019.

ELIAS, D. Reestruturação produtiva da agropecuária e novas regionalizações no Brasil. In: ALVES, V. (Org.). **Modernização e Regionalização nos Cerrados do Centro-Norte do Brasil**. Rio de Janeiro: Consequência, 2015. p. 25-44.

FERREIRA, M. **Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento**. São Paulo: Unesp, 2014.

GARAGORRY, F.; MIRANDA, E.; MAGALHÃES, L. Proposta de delimitação territorial do MATOPIBA. **Nota Técnica 7**, Campinas, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). IBGE Download: Banco de dados. Disponível em: [https://downloads.ibge.gov.br/downloads\\_geociencias.htm](https://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm). Acesso: agosto/2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produção Agrícola Municipal (PAM): Banco de dados. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso: Agosto/2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE): TerraBrasilis. Banco de dados. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br>. Acesso: ago./2019.

LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS E GEOPROCESSAMENTO: LAPIG Maps. Banco de dados. Disponível em: <https://lapig.iesa.ufg.br>. Acesso: ago./2019.

MARTINELLI, M. **O atlas do estado de São Paulo: uma reflexão metodológica**. Confins [online], 2009. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/6166>. Acesso: ago./2019.

MORAES, A. **Território e história no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2005.

Revista Cultivar. **A soja no Brasil é movida por inovações tecnológicas**, set./2018, v. 70, n. 03. Disponível em: <https://www.grupocultivar.com.br/artigos/a-soja-no-brasil-e-movida-por-inovacoes-tecnologicas>.

SPOSITO, M. Novas redes urbanas: cidades médias e pequenas no processo de globalização. **Revista Geografia**, Rio Claro, v.35, n.1, 2010, p. 51-62.