



# MORATÓRIA DA SOJA

MONITORAMENTO POR IMAGENS DE SATÉLITES  
DOS PLANTIOS DE SOJA NO BIOMA AMAZÔNIA

SAFRA - 2017/2018



# Sumário Executivo

**C**riada em 2006, a Moratória da Soja completou 12 anos de existência nesta safra 2017/18 e continua sendo uma iniciativa internacionalmente reconhecida como muito relevante no combate ao desflorestamento associado à produção de soja no bioma Amazônia<sup>1, 2</sup>. Esse reconhecimento vem de sua comprovada eficácia em conciliar a produção agrícola com a preservação do meio ambiente. Nos 12 anos de existência da Moratória, a área cultivada com soja no bioma Amazônia mais do que quadruplicou, passando de 1,14 milhão de ha, na safra 2006/07, para 4,66 milhões de ha na safra 2017/18. Isso representa 13,3% da área plantada com soja no país na última safra (35,1 milhões de ha). O presente relatório mostra que apenas uma área residual de plantios de soja vem sendo constatada nos desflorestamentos ocorridos no período da Moratória<sup>3, 4</sup>.

A identificação dos desflorestamentos e a eventual conversão da cobertura florestal para lavouras de soja em desacordo com a Moratória é realizada mediante um rigoroso monitoramento por imagens de satélites. A Moratória foi instituída em 24 de julho de 2006, mas com a aprovação do Código Florestal<sup>5</sup> o marco de referência passou a ser 22 de julho de 2008. A governança e a operação da Moratória são de responsabilidade do Grupo de Trabalho da Soja (GTS), constituído pelas empresas associadas à ABIOVE e à ANEC, por organizações da sociedade civil, pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo Banco do Brasil.

O bioma Amazônia apresenta algumas características favoráveis ao êxito da Moratória com destaque ao considerável estoque de terras abertas na Amazônia anterior à data de referência da Moratória, o que tem viabilizado a contínua expansão da oleaginosa sobre áreas já desmatadas no passado mostrando ser possível conciliar preservação ambiental com desenvolvimento agrícola. Grande parte dessa expansão vem ocorrendo sobre pastagens. Cabe destacar que a atividade pecuária também está submetida a restrições ambientais para seu desenvolvimento e vem buscando alternativas de intensificação do uso da terra para compensar a perda de pastagens para a sojicultora.

No bioma Amazônia, 98% da área cultivada com soja se encontra em 95 municípios, que compõem a área de estudo da safra 2017/18, distribuídos em sete estados: Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Amapá, Maranhão e Tocantins. Com base nas análises anuais do Programa de Cálculo do Desflorestamento na Amazônia Brasileira (PRODES<sup>6</sup>) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o desflorestamento verificado no Bioma Amazônia foi de 5,3 milhões de hectares entre 22 de julho de 2008 (novo marco da Moratória) e a mais recente avaliação do PRODES referente ao período 2017/18. Desse total, cerca de 1,35 milhão de ha ocorreram nesses 95 municípios, o que corresponde a 26% dos desflorestamentos observados no período da Moratória no bioma. Mas em apenas 64.316 ha foram identificados plantios de soja em desacordo com a Moratória nos desflorestamentos mapeados pelo PRODES de 2009 a 2017.

Essa área em desacordo corresponde a 1,4% do total cultivado com a oleaginosa na safra 2017/18 no bioma Amazônia e a 4,6% do total desflorestado - para vários usos do solo - durante a Moratória nos 95 municípios monitorados. Ou seja, 95,4% dos desflorestamentos ocorridos no período da Moratória da Soja não estão associados à conversão de florestas para soja, levando em conta apenas a área avaliada pela Moratória. Cabe destacar que apenas 7 municípios (7%) concentram 52% da soja em desacordo com a Moratória.

Este relatório descreve a metodologia utilizada e apresenta os resultados referentes ao monitoramento da soja no bioma Amazônia na safra 2017/18, no contexto da Moratória da Soja. No anexo estão disponíveis informações detalhadas dos polígonos de desflorestamento com presença de soja em não conformidade com a Moratória.

# Lista de Figuras

	Página
<b>Figura 1.</b> Indicação da área monitorada nos 95 municípios selecionados.	7
<b>Figura 2.</b> Taxas de desflorestamento calculadas pelo PRODES para a Amazônia Legal com destaque para os anos anteriores e posteriores à Moratória da Soja.	8
<b>Figura 3.</b> Taxas de desflorestamento calculadas a partir do PRODES para os 95 municípios monitorados no bioma Amazônia, com destaque para os anos anteriores e posteriores à Moratória.	9
<b>Figura 4.</b> Exemplo da agregação de três polígonos adjacentes do PRODES mapeados entre 2009 e 2017, formando um único polígono maior que 25 ha, que passou a ser monitorado na safra 2017/18.	10
<b>Figura 5.</b> Exemplo da variação temporal dos valores de EVI para: a1) soja precoce; a2) soja tardia - de acordo com o calendário agrícola do MT; b) floresta; c) regeneração de floresta; e d) pastagem. Também são indicados os períodos em que os valores mínimos (MinEVI) e máximos (MaxEVI) são obtidos para cálculo do CEI.	11
<b>Figura 6.</b> Sequência de identificação e mapeamento das lavouras de soja em imagens de satélites nos polígonos de desflorestamentos: a) imagem CEI obtida a partir de imagens EVI/MODIS; b) imagem OLI/Landsat-8 de 10 de janeiro de 2018; c) detalhe da imagem CEI identificando as áreas sem soja; d) detalhe da imagem OLI/Landsat-8 para delimitar a lavoura de soja no polígono desflorestado e avaliar a área plantada.	11
<b>Figura 7.</b> Distribuição espacial dos 95 municípios analisados, classificados segundo a área de soja em desacordo com a Moratória da safra 2017/18.	14
<b>Figura 8.</b> Evolução da área de soja em desacordo com a Moratória nos estados de MT, PA, RO, MA, AP, TO e RR nos anos safra 2012/13 a 2017/18.	17
<b>Figura 9.</b> Área de soja em desacordo com a Moratória da Soja na safra 2017/8, por ano do desflorestamento.	17
<b>Figura 10.</b> Evolução da área de soja total versus taxa anual de desflorestamento ao longo das 11 últimas safras no bioma Amazônia.	18
<b>Figura 11.</b> Evolução da área desflorestada acumulada (bioma Amazônia e 95 municípios) e da soja em desacordo com a Moratória nos municípios monitorados em 2017/18.	18

# Lista de Tabelas

	Página
<b>Tabela 1.</b> Área total anual desflorestada (ha) no bioma Amazônia durante a Moratória, nos estados de MT, PA, RO, RR, AP, MA e TO.	9
<b>Tabela 2.</b> Número de polígonos (n) e área (ha) sem e com agregação de polígonos desflorestados entre 2009 e 2017 nos 95 municípios monitorados.	12
<b>Tabela 3.</b> Área desflorestada (ha) no período da Moratória nos 95 municípios dos estados de MT, PA, RO, RR, AP, MA e TO.	12
<b>Tabela 4.</b> Distribuição da área desflorestada (ha), posterior à Moratória, em propriedades particulares, Unidades de Conservação (UC), Terras Indígenas (TI) e Assentamentos (Ass) por estado.	13
<b>Tabela 5.</b> Área de soja (ha) em desacordo com a Moratória por classe de tamanho de polígonos desflorestados nos estados de MT, PA, RO, RR, AP, MA e TO.	14
<b>Tabela 6.</b> Lista dos 60 municípios com soja em desacordo com a Moratória da Soja de 2017/18.	15

# Sumário

<b>1 – INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2 – ESCOPO DO TRABALHO</b> .....	<b>6</b>
<b>3 – METODOLOGIA</b> .....	<b>6</b>
3.1 – Definição da área de estudo .....	<b>7</b>
3.2 – Desflorestamentos mapeados pelo PRODES .....	<b>8</b>
3.3 – Agregação de desflorestamentos adjacentes .....	<b>10</b>
3.4 – Identificação da soja nos desflorestamentos .....	<b>10</b>
<b>4 – RESULTADOS</b> .....	<b>12</b>
4.1 – Seleção dos desflorestamentos mapeados pelo PRODES .....	<b>12</b>
4.2 – Identificação dos polígonos de desflorestamento com soja via imagens de satélites .....	<b>13</b>
4.3 – Avanço da soja em desacordo nas últimas seis safras .....	<b>16</b>
4.4 – Relevância do plantio de soja nos recentes desflorestamentos do bioma Amazônia .....	<b>18</b>
<b>5 – CONCLUSÕES</b> .....	<b>20</b>
<b>6 – REFERÊNCIAS</b> .....	<b>21</b>
<b>7 – EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL</b> .....	<b>22</b>
7.1 – AGROSATÉLITE GEOTECNOLOGIA APLICADA LTDA. ....	<b>22</b>
7.2 – ABIOVE .....	<b>22</b>
7.3 – INPE .....	<b>22</b>
<b>8 – ANEXO</b> .....	<b>23</b>
8.1 – Polígonos com soja no MT .....	<b>23</b>
8.2 – Polígonos com soja no PA .....	<b>30</b>
8.3 – Polígonos com soja em RO .....	<b>33</b>
8.4 – Polígonos com soja no MA .....	<b>34</b>
8.5 – Polígonos com soja no AP .....	<b>35</b>
8.6 – Polígonos com soja em RR .....	<b>35</b>

# 1 Introdução

A Moratória da Soja é um compromisso assumido pelo setor produtivo para produzir soja livre de desflorestamento no bioma Amazônia, valorizando a sustentabilidade ambiental da Cadeia da Soja, nos mercados doméstico e internacional. O Código Florestal de 2012 responsabiliza o produtor por uma parcela considerável da vegetação nativa nas propriedades rurais e a Moratória da Soja vem atuar reforçando a legislação ambiental brasileira para priorizar o plantio de soja em áreas desflorestadas em data anterior à Moratória eliminando a prática de novos desflorestamentos no Bioma.

A Moratória foi declarada em 24 de julho de 2006, mas com o novo Código Florestal<sup>5</sup>, sancionado em 25 de maio de 2012, a data de referência da Moratória passou a ser 22 de julho de 2008, a partir da safra 2012/13. Ao longo dos 12 anos de vigência da Moratória o procedimento de monitoramento da soja em desflorestamentos vem gradativamente sendo aperfeiçoado mediante a incorporação de avanços tecnológicos observados no período com destaque para o mapeamento da soja com imagens de satélites de sensoriamento remoto no bioma Amazônia<sup>4</sup> que proporcionou um aprimoramento na escolha dos municípios produtores de soja do Bioma.

O monitoramento no contexto da Moratória da Soja utiliza um vasto conjunto de imagens de satélites de sensoriamento remoto obtidas por sensores com resoluções espaciais e temporais complementares que são cuidadosamente analisadas por uma experiente equipe de intérpretes. Para complementar as análises realizadas no monitoramento, também se utiliza a base de dados dos desflorestamentos ocorridos no bioma Amazônia durante a Moratória, disponibilizada pelo PRODES<sup>6</sup>, além de outras bases de dados das seguintes instituições: Agrosatélite<sup>4</sup>, Fundação Nacional do Índio (FUNAI)<sup>7</sup>, Ministério do Meio Ambiente (MMA)<sup>8</sup>, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>9</sup> e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)<sup>10</sup>, uma vez que a Moratória se restringe às propriedades rurais particulares.

## 2 Escopo do Trabalho

O escopo deste trabalho é identificar e mapear a ocorrência de plantio de soja na safra 2017/18 em áreas que foram desflorestadas após 22 de julho de 2008 no bioma Amazônia.

O objetivo específico do trabalho é utilizar imagens de satélites de sensoriamento remoto para mapear as lavouras de soja da safra 2017/18 identificadas em desflorestamentos ocorridos após 22 de julho de 2008 (PRODES 2009 a 2017), em propriedades rurais particulares fora de assentamentos, mas em municípios com pelo menos 5.000 ha de soja, no bioma Amazônia.

## 3 Metodologia

Na primeira etapa do trabalho, foram selecionados os municípios com área de soja maior ou igual a 5.000 ha no bioma Amazônia, tomando por base o mapeamento de tal área, na safra 2016/17, realizado pela Agrosatélite<sup>4</sup>. Em seguida, selecionaram-se todos os polígonos de desflorestamento mapeados pelo PRODES (2009 a 2017) nesses municípios. Finalmente, foram identificadas e mapeadas as lavouras de soja nesses desflorestamentos por meio de imagens de satélites de sensoriamento remoto. O detalhamento da metodologia é apresentado a seguir.



## 3.1 Definição da área de estudo

A primeira etapa da definição da área de estudo consistiu na atualização da lista dos municípios selecionados no ano safra anterior com área de soja igual ou superior a 5.000 hectares (ha) no bioma Amazônia. Esta atualização foi feita com base no mapeamento das áreas de soja no bioma Amazônia realizado pela Agrosatélite na safra 2016/17<sup>4</sup>. Com isso, o município de Nova Olímpia-MT foi retirado da lista e os municípios de Novo Progresso-PA, Altamira-PA, Redenção-PA, Santa Fé do Araguaia-TO, Piraquê-TO, Cujubim-RO e Alto Paraíso-RO foram incluídos formando uma lista de 95 municípios com mais de 5.000 ha que representam 98% da área de soja cultivada no bioma. Os 2% restantes da área de soja estão distribuídos em outros 77 municípios. Dos municípios selecionados 58 municípios no MT, 16 no PA, 10 em RO, 3 em RR, 2 no AP, 3 no MA e 3 em TO.

A segunda etapa da definição da área de estudo consiste na seleção dos polígonos mapeados pelo PRODES<sup>6</sup> e foi realizada com base nos seguintes critérios:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Estarem contidos total ou parcialmente no bioma Amazônia (Fonte: IBGE) <sup>9</sup> ;	Estarem contidos total ou parcialmente em pelo menos um dos 95 municípios identificados com mais de 5.000 ha de soja <sup>5</sup> ;	Estarem localizados em propriedades rurais particulares e fora de Terras Indígenas <sup>7</sup> , de Unidades de Conservação <sup>8</sup> e de Assentamentos <sup>10</sup> e;	Possuírem áreas maiores que 25 ha após agregação dos polígonos adjacentes (ver item 3.3).

A Figura 1 apresenta a distribuição geográfica dos 95 municípios produtores de soja selecionados, além das Unidades de Conservação, das Terras Indígenas e dos Assentamentos utilizados para definir a abrangência da área de estudo, conforme os critérios listados acima.

- ✔ MT - 58 municípios
- ✔ PA - 16 municípios
- ✔ RO - 10 municípios
- ✔ RR - 03 municípios
- ✔ AP - 02 municípios
- ✔ MA - 03 municípios
- ✔ TO - 03 municípios

### Legenda

- ▭ Limite do bioma Amazônia
- ▭ Limite dos Estados
- ▭ Limite dos municípios selecionados
- ▨ Área monitorada
- ▭ Assentamentos
- ▭ Terras Indígenas
- ▭ Unidades de Conservação

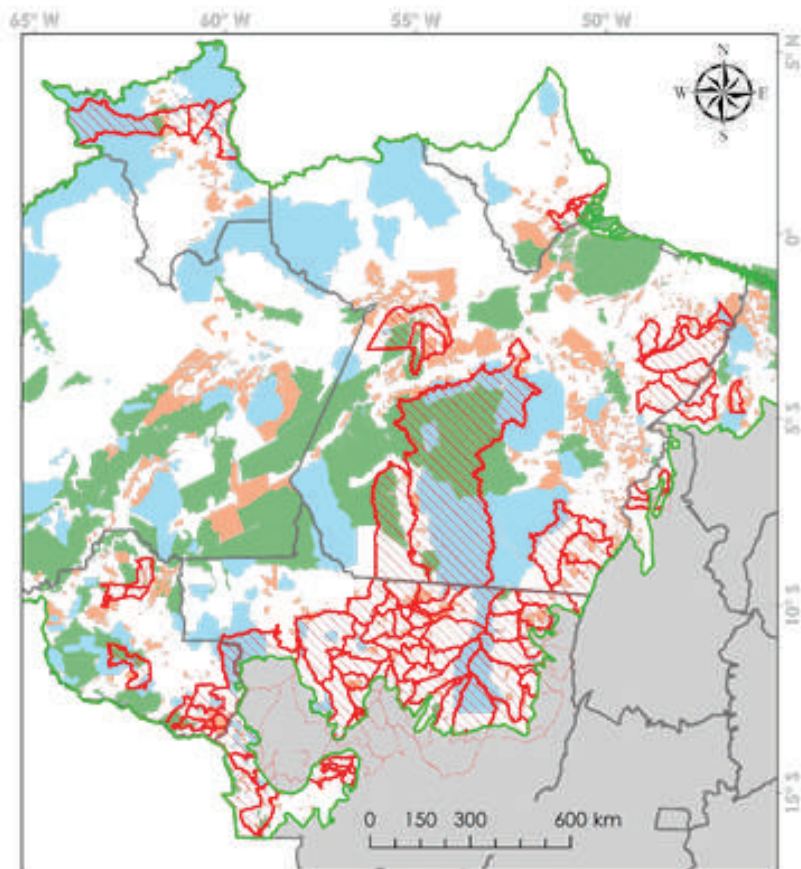


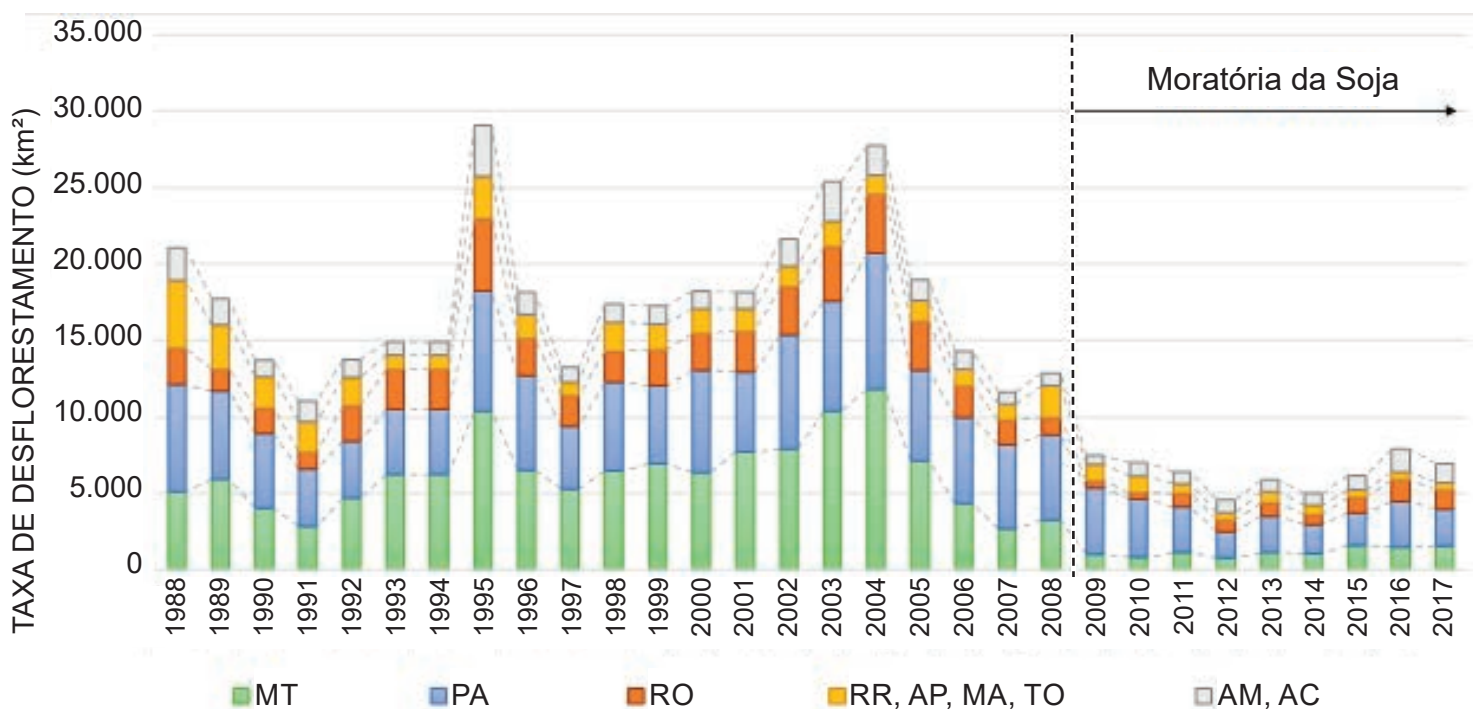
Figura 1. Indicação da área monitorada nos 95 municípios selecionados.

Cabe destacar que, para os municípios parcialmente localizados no bioma Amazônia, a análise dos dados está restrita à porção contida nesse bioma.

## 3.2 Desflorestamentos mapeados pelo PRODES

Desde 1988, o PRODES<sup>6</sup>, desenvolvido e executado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, mapeia as áreas desflorestadas e calcula as taxas anuais de desflorestamento na Amazônia Legal. Os desflorestamentos são disponibilizados na internet por meio de uma base de dados georreferenciada. Essa base contém os limites das áreas desflorestadas (polígonos) e a informação do ano do desflorestamento de cada polígono.

A Figura 2 apresenta as taxas de desflorestamentos da Amazônia Legal calculadas pelo PRODES, com destaque para o período anterior e posterior à Moratória da Soja. Nota-se uma sensível queda nas taxas de desflorestamento da Amazônia Legal decorrente de uma intervenção do poder público para coibir os desflorestamentos ilegais da região por meio do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm)<sup>11</sup>, criado em 2004. A queda nas taxas de desflorestamento atingiu um mínimo em 2012 e, desde então, vem apresentando uma tendência gradual de crescimento. Em 2017, observou-se uma ligeira queda na taxa de desflorestamento em relação ao ano anterior, mas ainda acima da média dos últimos nove anos.



**Figura 2. Taxas de desflorestamento calculadas pelo PRODES para a Amazônia Legal, com destaque para os anos anteriores e posteriores à Moratória da Soja.**

Fonte: Adaptado de PRODES<sup>6</sup>.

A Tabela 1 apresenta os dados fornecidos pelo mapeamento do PRODES, no período da Moratória, para os estados de MT, PA, RO, RR, AP, MA e TO. Estes valores se referem aos desflorestamentos no bioma Amazônia (não inclui a porção dos biomas Cerrado e Pantanal da Amazônia Legal). A taxa anual média de desflorestamento no período entre 2009 e 2017 foi de 492.115 ha (4.921 km<sup>2</sup>).



Tabela 1. Área total anual desflorestada (ha) no bioma Amazônia durante a Moratória, nos estados de MT, PA, RO, RR, AP, MA e TO.

Ano de mapeamento do PRODES no período da Moratória <sup>I, II, III, IV</sup>										
Estado	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
MT	71.841	71.664	94.321	70.983	102.352	101.914	150.497	136.050	127.965	927.587
PA	355.732	341.788	255.202	172.610	213.457	182.990	288.568	284.444	260.218	2.355.009
RO	42.479	44.803	77.299	69.617	96.915	76.822	108.552	122.045	128.743	767.274
RR	11.124	24.268	13.174	10.801	15.364	19.056	23.617	24.913	12.575	154.891
AP	4.739	7.201	1.676	1.954	2.417	2.911	4.582	1.827	1.893	29.201
MA	45.563	25.317	18.087	13.483	16.054	13.944	17.146	13.896	15.494	178.984
TO	2.340	2.998	1.243	1.054	1.875	1.213	2.143	1.952	1.274	16.092
<b>Total</b>	<b>533.818</b>	<b>518.039</b>	<b>461.001</b>	<b>340.502</b>	<b>448.434</b>	<b>398.850</b>	<b>595.104</b>	<b>585.126</b>	<b>548.163</b>	<b>4.429.038</b>

I O PRODES identifica os desflorestamentos ocorridos de agosto de um ano até julho do ano seguinte;

II Área calculada com base nos mapas disponibilizados pelo PRODES;

III Área desflorestada em MT, TO e MA na porção do bioma Amazônia;

IV Podem existir diferenças nos valores em relação aos relatórios dos anos anteriores em razão da atualização nas bases anuais do PRODES, realizada pelo INPE, que gerou algumas incompatibilidades entre as bases;

Fonte: Adaptado de PRODES<sup>6</sup>.

A Figura 3 apresenta os desflorestamentos do PRODES para o período 2002 a 2017 nos 95 municípios monitorados pela Moratória no bioma Amazônia em 2017/18. O gráfico indica uma drástica redução nos desflorestamentos após a implantação da Moratória da Soja. As taxas médias de desflorestamento identificadas pelo PRODES nesses municípios caíram de 8.037 km<sup>2</sup>/ano, no período de 2002 a 2008 (antes da Moratória), para 1.548 km<sup>2</sup>/ano de 2009 a 2017 (depois da Moratória). Em outras palavras, a taxa média foi reduzida em mais de cinco vezes em relação a esse período anterior à Moratória da Soja. Além disso, a participação dos municípios monitorados sobre o total desflorestado na Amazônia Legal declinou de 44%, de 2002 a 2008, para 24%, de 2009 a 2017. Em 2017, a taxa de desflorestamento nos sete estados produtores de soja na Amazônia Legal diminuiu em 12,0%, mas ainda se encontra ligeiramente superior à taxa média dos últimos 8 anos (Figura 2). Nos 95 municípios produtores de soja, a queda foi de 18,6% quando comparada com as taxas do ano anterior e indica uma tendência de estabilidade no desflorestamento durante a Moratória (Figura 3). Isso revela que os mecanismos de redução do desflorestamento utilizados após a implantação da Moratória estão sendo mais eficazes nos municípios produtores de soja do que na Amazônia Legal como um todo.

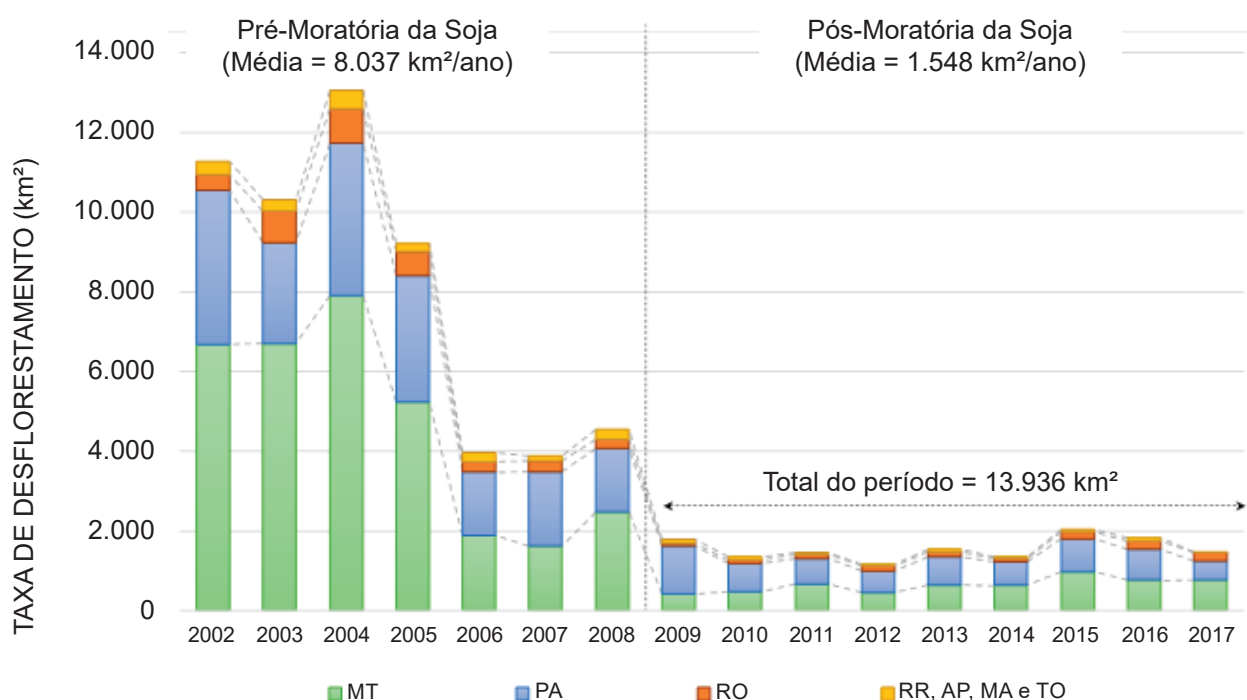


Figura 3. Taxas de desflorestamento calculadas a partir do PRODES para os 95 municípios monitorados no bioma Amazônia, com destaque para os anos anteriores e posteriores à Moratória

Fonte: Adaptado de PRODES<sup>6</sup>.

### 3.3 Agregação de desflorestamentos adjacentes

O GTS estabeleceu que fossem monitorados os desflorestamentos mapeados pelo PRODES com dimensão maior que 25 ha. Uma parcela significativa dos desflorestamentos ocorre por meio de pequenas áreas que, gradativamente, vão aumentando de tamanho ao longo dos anos. Para incorporar esses desflorestamentos menores que 25 ha e adjacentes é necessário agregá-los, ano após ano. Eles passam a ser monitorados quando a soma dos desflorestamentos anuais e adjacentes, posteriores ao estabelecimento da Moratória da Soja, seja maior que 25 ha. Como exemplo, a Figura 4 ilustra a agregação de três polígonos adjacentes desflorestados em diferentes anos. Antes da agregação, os polígonos individuais tinham menos que 25 ha, mas, com a agregação, eles passaram a ter mais do que 25 ha. Consequentemente, passam a ser monitorados. Essa agregação abrange todos os polígonos. Em consequência, mesmo os polígonos maiores que 25 ha vão aumentando de tamanho na medida em que surgem novos desflorestamentos adjacentes.

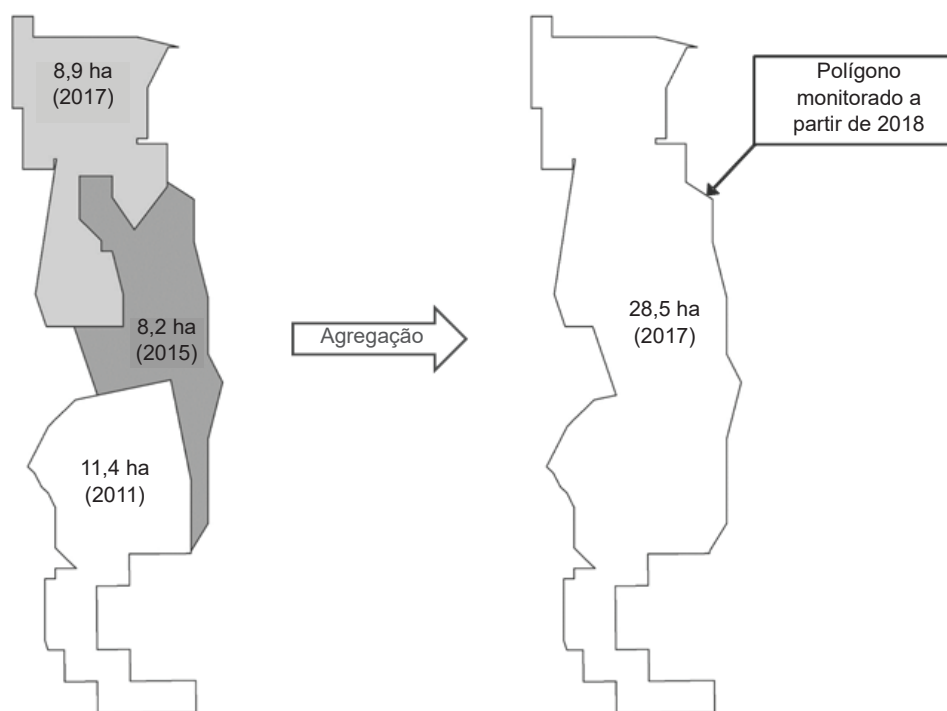


Figura 4. Exemplo da agregação de três polígonos adjacentes do PRODES mapeados entre 2009 e 2017, formando um único polígono maior que 25 ha, que passou a ser monitorado na safra 2017/18.

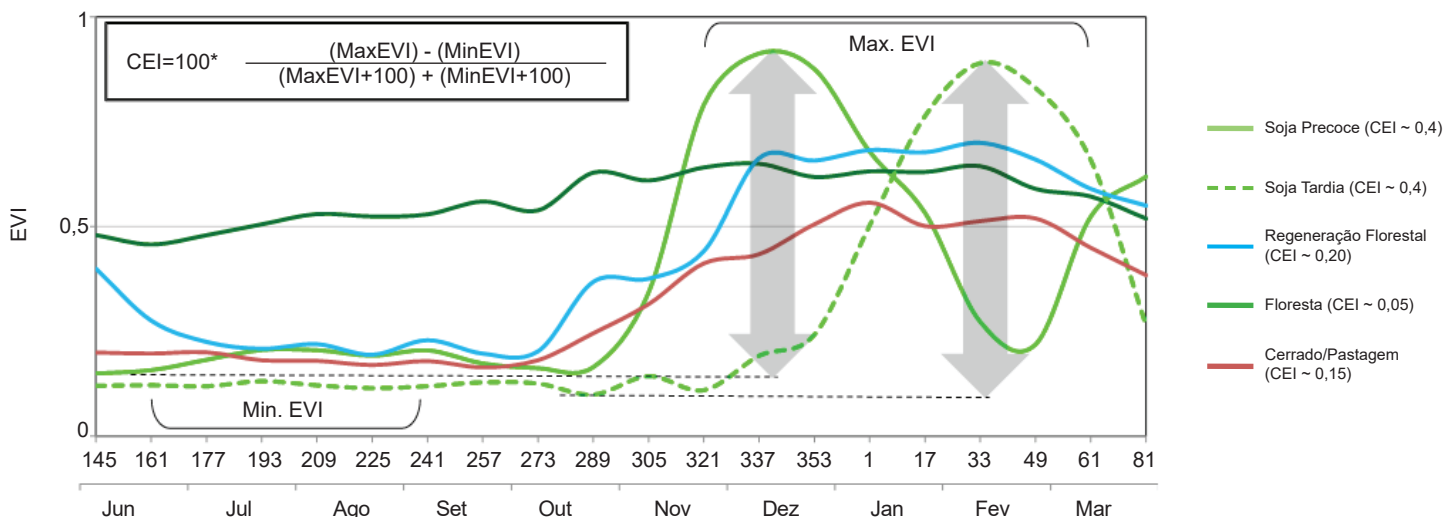
### 3.4 Identificação da soja nos desflorestamentos

A análise combinada de imagens de satélites de sensoriamento remoto adquiridas por meio de sensores com diferentes resoluções espaciais assegurou a identificação das lavouras de soja presentes nos desflorestamentos monitorados pela Moratória. Utilizaram-se cerca de 100 imagens do sensor MODIS a bordo do satélite Terra, além de aproximadamente 800 imagens dos satélites Landsat-7 e Landsat-8. Também foram utilizadas aproximadamente 500 imagens dos satélites Sentinel-2A e Sentinel 2-B.

As datas de aquisição das imagens levaram em conta o calendário da soja praticado nas diferentes regiões analisadas. Para monitorar o cultivo de soja nos estados de MT, RO e TO, selecionaram-se imagens do sensor MODIS obtidas de julho de 2017 a abril de 2018. No MA, no PA, em RR e no AP, em função da diferença no calendário de plantio da soja, o período de obtenção das imagens para o monitoramento foi estendido até o final de agosto de 2018.

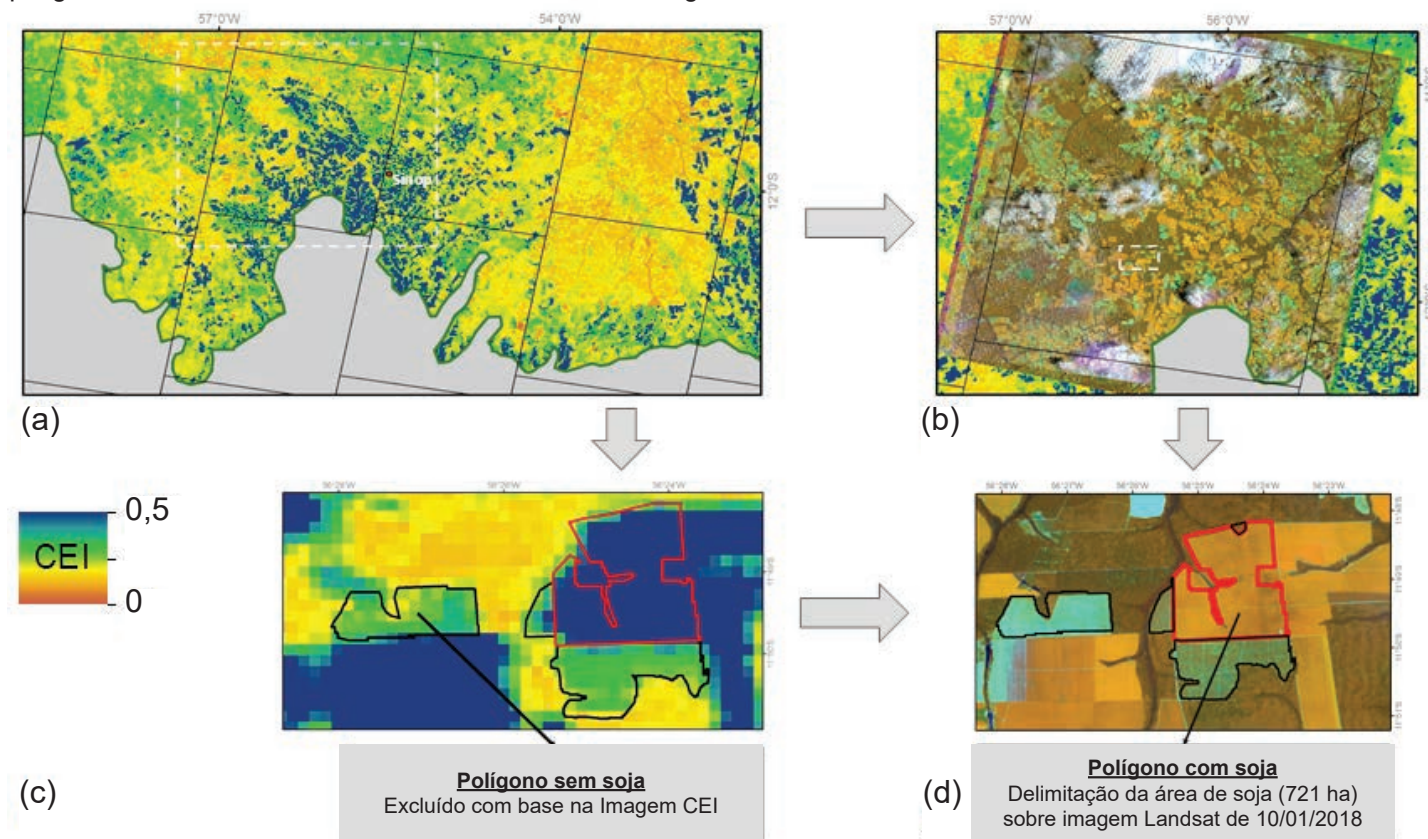
O método utilizado para detectar a presença de soja teve por base um índice denominado Crop Enhancement Index (CEI<sup>12</sup>), que realça a diferença nos valores do índice de vegetação denominado Enhanced Vegetation Index (EVI<sup>13</sup>) em dois momentos específicos do calendário da soja: a) na entressafra, antes do início da estação de crescimento da soja, quando os valores de EVI da soja são relativamente mais baixos do que os de floresta em regeneração ou pastagem (MinEVI; Figura 5); e b) quando a soja está bem desenvolvida e apresenta os valores de EVI mais altos do que os de floresta em regeneração, cerrado ou pastagem (MaxEVI; Figura 5).

Valores de CEI elevados indicam a presença de soja ou, eventualmente, de outra cultura anual com características similares às da soja. Já floresta em regeneração ou pastagem apresentam baixos valores de CEI em função da menor amplitude da variação sazonal do EVI quando comparados à soja (Figura 5). Com isso, o CEI permite diferenciar a soja de outros usos e cobertura da terra, como floresta em regeneração ou pastagem.



**Figura 5. Exemplo da variação temporal dos valores de EVI para: a1) soja precoce; a2) soja tardia - de acordo com o calendário agrícola do MT; b) floresta; c) regeneração de floresta; e d) pastagem. Também são indicados os períodos em que os valores mínimos (MinEVI) e máximos (MaxEVI) são obtidos para cálculo do CEI.**

A Figura 6 ilustra a sequência de análise e identificação das lavouras de soja nas imagens dos satélites. A Figura 6a apresenta uma imagem CEI que realça as áreas de soja em coloração azul escuro, discriminando-as dos demais alvos da imagem e que não tem aspecto de cultura anual. Na Figura 6c é apresentado um detalhe dessa imagem CEI onde se observam dois polígonos desflorestados: um com baixo valor de CEI (verde claro) e sem presença de cultura anual e outro com presença de cultura anual (azul escuro). A confirmação da cultura anual como sendo soja foi realizada, no caso, com a imagem OLI/Landsat-8 adquirida em 10 de janeiro de 2018, na qual foram identificados e mapeados 721 ha de soja nesse polígono de desflorestamento, conforme destacado na Figura 6d.



**Figura 6. Sequência de identificação e mapeamento das lavouras de soja em imagens de satélites nos polígonos de desflorestamentos: a) imagem CEI obtida a partir de imagens EVI/MODIS; b) imagem OLI/Landsat-8 de 10 de janeiro de 2018; c) detalhe da imagem CEI identificando as áreas sem soja; d) detalhe da imagem OLI/Landsat-8 para delimitar a lavoura de soja no polígono desflorestado e avaliar a área plantada.**



## 4.1 Seleção dos desflorestamentos mapeados pelo PRODES

Nos 95 municípios monitorados na Moratória, o PRODES de 2009 a 2017 (polígonos agregados; Tabela 2) mapeou uma área de desflorestamento de 1.393.633 ha. Nota-se na Tabela 2 que a classe de desflorestamentos menor ou igual a 25 ha representa 540.154 ha antes da agregação dos polígonos adjacentes, representado 39% da área total desflorestada. Após a agregação (vide metodologia descrita no item 3.3), essa área foi reduzida para 266.616 ha, o que indica que uma porção significativa de 273.538 ha saiu da classe menor ou igual a 25 ha e foi agregada em classes maiores, passando a ser monitorada; com isso, a classe menor ou igual a 25 ha passa a representar apenas 19% do total.

**Tabela 2. Número de polígonos (n) e área (ha) sem e com agregação de polígonos desflorestados entre 2009 e 2017 nos 95 municípios monitorados.**

Classes	PRODES - Desagregados		PRODES - Agregados	
	n	ha	n	ha
≤ 25 ha	63.448	540.154	25.075	266.616
25 a 50 ha	5.822	198.908	4.456	155.951
50 a 100 ha	2.270	156.062	2.324	161.304
≥100 ha	1.782	498.525	2.230	809.762
<b>Total</b>	<b>73.322</b>	<b>1.393.648</b>	<b>34.085</b>	<b>1.393.633</b>
<b>Total &gt; 25 ha</b>	<b>9.874</b>	<b>853.494</b>	<b>9.010</b>	<b>1.127.017</b>

\*O procedimento de agregação dos 73.322 polígonos causou uma diminuição residual de 15 ha no valor total da área desflorestada (1.393.633 ha).

Considerando os polígonos PRODES agregados com área maior que 25 ha (Tabela 2) observa-se que os 58 municípios produtores de soja no bioma Amazônia, localizados em MT, tiveram um território desflorestado de 485.534 ha, o equivalente a 43,3% da área desflorestada nos 95 municípios da Moratória. Contudo, nos 16 municípios do PA, foi observada a maior área com 522.497 ha, representando 46,3% do total desflorestado. Nos 10 municípios de RO, a área desflorestada foi de 87.219 ha, ou 7,7% do total desflorestado. Já nos 3 municípios de RR e nos 2 municípios do AP, a área desflorestada foi de 6.563 ha (0,6% do desflorestamento) e 939 ha (0,1% do desflorestamento), respectivamente. Nos 3 municípios do MA e nos 3 municípios de TO, a área desflorestada foi de 21.464 ha (1,9% do desflorestamento) e 2.800 ha (0,2% do desflorestamento), respectivamente (Tabela 3).

**Tabela 3. Área desflorestada (ha) no período da Moratória nos 95 municípios dos estados de MT, PA, RO, RR, AP, MA e TO.**

Classes	MT	PA	RO	RR	AP	MA	TO	Total
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
25 a 50	59.282	71.506	15.807	2.395	654	5.562	746	155.951
50 a 100	66.544	71.027	15.263	1.540	147	6.321	463	161.304
>100	359.709	379.964	56.150	2.628	138	9.582	1.591	809.762
<b>Total</b>	<b>485.534</b>	<b>522.497</b>	<b>87.219</b>	<b>6.563</b>	<b>939</b>	<b>21.464</b>	<b>2.800</b>	<b>1.127.017</b>

Segundo os critérios estabelecidos pelo GTS, o monitoramento das lavouras de soja está restrito aos desflorestamentos em propriedades rurais particulares (vide item 3.1) e aos desflorestamentos parcialmente contidos em Unidades de Conservação (UC), Terras Indígenas (TI) e Assentamentos (Ass.), que totalizam 839.233 ha (Tabela 4), correspondendo a 74% da área total desflorestada em polígonos com mais de 25 ha.

**Tabela 4. Distribuição da área desflorestada (ha), posterior à Moratória, em propriedades particulares, Unidades de Conservação (UC), Terras Indígenas (TI) e Assentamentos (Ass) por estado.**

Classes	MT	PA	RO	RR	AP	MA	TO	Total
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
a. Fora de UC, TI e Ass.	373.655	250.583	54.028	2.103	779	11.770	2.442	695.360
b. Parcialmente em UC, TI e Ass.	36.678	78.817	23.514	1.451	31	3.259	124	143.873
c. Totalmente em UC, TI e Ass.	75.202	193.096	9.677	3.010	130	6.436	234	287.784
<b>Total</b>	<b>485.534</b>	<b>522.497</b>	<b>87.219</b>	<b>6.563</b>	<b>939</b>	<b>21.464</b>	<b>2.800</b>	<b>1.127.017</b>
<b>Total monitorado (a+b)</b>	<b>410.333</b>	<b>329.400</b>	<b>77.542</b>	<b>3.554</b>	<b>809</b>	<b>15.029</b>	<b>2.566</b>	<b>839.233</b>

\*desflorestamentos em polígonos > 25 ha.

## 4.2 Identificação dos polígonos de desflorestamento com soja via imagens de satélites

Os 839.233 ha (Tabela 4) desflorestados que atenderam aos critérios estabelecidos pelo GTS (Item 3.1) foram monitorados com as imagens CEI/MODIS (vide item 3.4; Figura 6) e mais 800 imagens dos satélites Landsat-7 e Landsat-8; além de 500 imagens do satélite Sentinel-2A e Sentinel-2B, que estiveram disponíveis para a realização deste monitoramento. Cada polígono foi inspecionado individualmente, mediante técnicas de interpretação visual para identificar e mapear as lavouras de soja contidas nesses polígonos.

Ao todo foram identificados 638 polígonos de desflorestamento com plantações de soja em desacordo com a Moratória da Soja da safra 2017/18, gerando 768 áreas de soja contíguas dentro dos polígonos de desflorestamento. Essas 768 áreas identificadas com soja passaram por um processo de revisão para verificar se, de fato, foram desflorestados no período da Moratória. O trabalho de revisão da data de desflorestamento indicada pelo PRODES é necessário, uma vez que as datas das imagens utilizadas pelo PRODES não foram selecionadas pensando na Moratória, mas sim na identificação dos desflorestamentos ocorridos em cada ano. A revisão da data foi realizada com base em imagens Landsat obtidas desde o ano 2000 até o período mais próximo possível ao de referência da Moratória (22 de julho de 2008), auxiliada por imagens do sensor MODIS do mesmo período. Os desflorestamentos identificados com soja em polígonos parcialmente contidos em UCs, TIs e assentamentos também foram submetidos a uma revisão, sendo eliminados aqueles cuja área de soja estava localizada apenas dentro dos limites dessas áreas especiais. Após a execução de ambas as revisões, verificou-se que 311 áreas contíguas de soja ou subáreas<sup>1</sup> (195 no MT, 81 no PA, 30 em RO, 13 em MA e 1 em TO) apresentaram ao todo 3.196 ha de soja que não estavam em desacordo com a Moratória e que sem o processo de revisão seriam incluídos indevidamente na lista de inconformidade.

Dessa forma, na safra 2017/18, identificaram-se 64.316 ha de soja em 492 polígonos que estavam em desacordo com a Moratória. Somente no MT identificaram-se 49.013 ha de soja (Tabela 5) que não atenderam às regras da Moratória, o que corresponde a 76,2% da oleaginosa detectada no monitoramento e a 5,3% do total da área desflorestada no estado, no bioma Amazônia, no período da Moratória (927.587 ha; Tabela 1). No PA, verificaram-se 10.133 ha de soja (Tabela 5), o que representa 15,8% da soja detectada no monitoramento, mas apenas 0,4% da área desflorestada no estado, no período da Moratória (2.355.009 ha; Tabela 1). Em RO, identificaram-se 1.928 ha de soja (Tabela 5), que correspondem a 3,0% da oleaginosa detectada no monitoramento e a 0,2% da área total desflorestada no estado durante a Moratória (767.274 ha; Tabela 1). No MA, identificaram-se 3.160 ha de soja (Tabela 5), que correspondem a 4,9% da oleaginosa detectada no monitoramento e a 1,7% da área total desflorestada no estado durante a Moratória (178.984 ha; Tabela 1). No estado de Tocantins não foi identificada soja em desacordo com a Moratória. Em RR e AP a área de soja em desacordo foi de apenas 23 e 58 ha, respectivamente; contudo, nesses estados a expansão da soja ocorre majoritariamente por meio da conversão de vegetação nativa de formação não-florestal e, portanto, não mapeada pelo PRODES nem monitorada no contexto da Moratória.

<sup>1</sup> Uma subárea corresponde a parte de um polígono contíguo de soja.

Cabe ressaltar que a área de soja em polígonos de desflorestamento com mais de 100 ha foi de 54.631 ha, o equivalente a 85% do total em desacordo (Tabela 5). Isso indica que a maioria da área de soja não conforme com a Moratória se encontra nas propriedades particulares que realizaram desflorestamentos de maior dimensão, já que na classe dos desflorestamentos entre 25 e 50 ha foram identificados apenas 4.644 ha (7,2%) de soja em desacordo com a Moratória. Dessa forma, entende-se que os 266.616 ha (19%) desflorestados contidos em polígonos menores que 25 ha (Tabela 2) – e, portanto, não monitorados, devem ter uma contribuição relativamente pequena na parcela de soja que foge às especificações da Moratória.

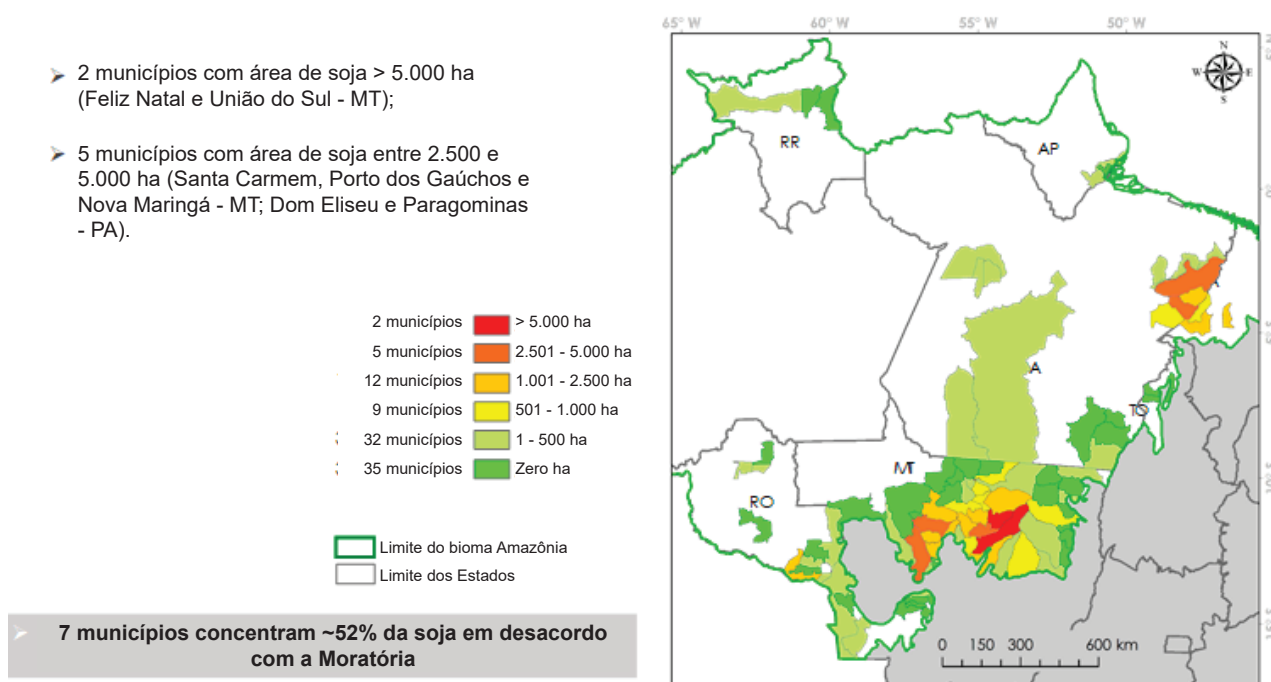
No Item 8 – Anexo – pode-se visualizar a lista completa dos 492 polígonos de desflorestamento com plantio de soja monitorados na safra 2017/18.

**Tabela 5. Área de soja (ha) em desacordo com a Moratória por classe de tamanho de polígonos desflorestados nos estados de MT, PA, RO, RR, AP, MA e TO.**

Classes	MT	PA	RO	RR	AP	TO	MA	Total
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
25 a 50	2.834	1.120	139	23	58	0	470	4.644
50 a 100	2.760	1.375	259	0	0	0	647	5.041
>100	<b>43.419</b> (89%)	<b>7.639</b> (75%)	<b>1.530</b> (79%)	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	<b>2.043</b> (65%)	<b>54.631</b> (85%)
<b>Total</b>	<b>49.013</b>	<b>10.133</b>	<b>1.928</b>	<b>23</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>3.160</b>	<b>64.316</b>

A Figura 7 apresenta os 95 municípios monitorados classificados pelo tamanho da área de soja em desacordo com a Moratória. Nota-se que 60 municípios apresentam plantios de soja em desacordo com a Moratória (Tabela 6), enquanto 35 municípios estão plenamente de acordo. Entre os municípios com soja fora das regras, 19 tem entre 1.000 e 10.000 ha, somando 54.518 ha, o que representa 85% do total da área de soja em desacordo (Figura 7; Tabela 6).

Outros 41 municípios que contrariaram as regras da Moratória, inferior a 1.000 ha, representam 15% (9.798 ha) do total (Figura 7; Tabela 6) que equivale ao montante encontrado somente no município de Feliz Natal-MT que foi de 9.507 ha. Destaca-se que apenas sete municípios em Mato Grosso (Feliz Natal, União do Sul, Santa Carmem, Nova Maringá e Porto dos Gaúchos) e dois no Pará (Paragominas e Dom Eliseu) concentram 52% da área de soja em desacordo com a Moratória. Feliz Natal-MT figura em 1º lugar quanto à área em desacordo com a Moratória (9.507 ha) e desflorestou 37.287 ha entre 2009 e 2017. Neste ano safra, com a entrada dos municípios de Altamira-PA e Novo Progresso-PA na lista dos municípios monitorados, eles estão em 1º e 2º lugar entre os que mais desflorestaram com 263.401 ha e 116.004 ha, respectivamente; muito embora, sejam insignificantes em termos dos 721 ha de soja neles encontrados em desacordo.



**Figura 7. Distribuição espacial dos 95 municípios analisados, classificados segundo a área de soja em desacordo com a Moratória da safra 2017/18.**



De 2009 a 2017, foram desflorestados 1.393.633 (Tabela 2) nos 95 municípios monitorados, dos quais 64.316 foram convertidos para soja, ou seja, a soja foi responsável diretamente por 4,6% dos desflorestamentos ocorridos nesses municípios na área avaliada pela Moratória. Por outro lado, 95,4% dos desflorestamentos ocorridos nos municípios produtores de soja não estão associados à sojicultura, considerando a área avaliada pela Moratória.

**Tabela 6 – Lista dos 60 municípios com soja em desacordo com a Moratória da Soja de 2017/18.**

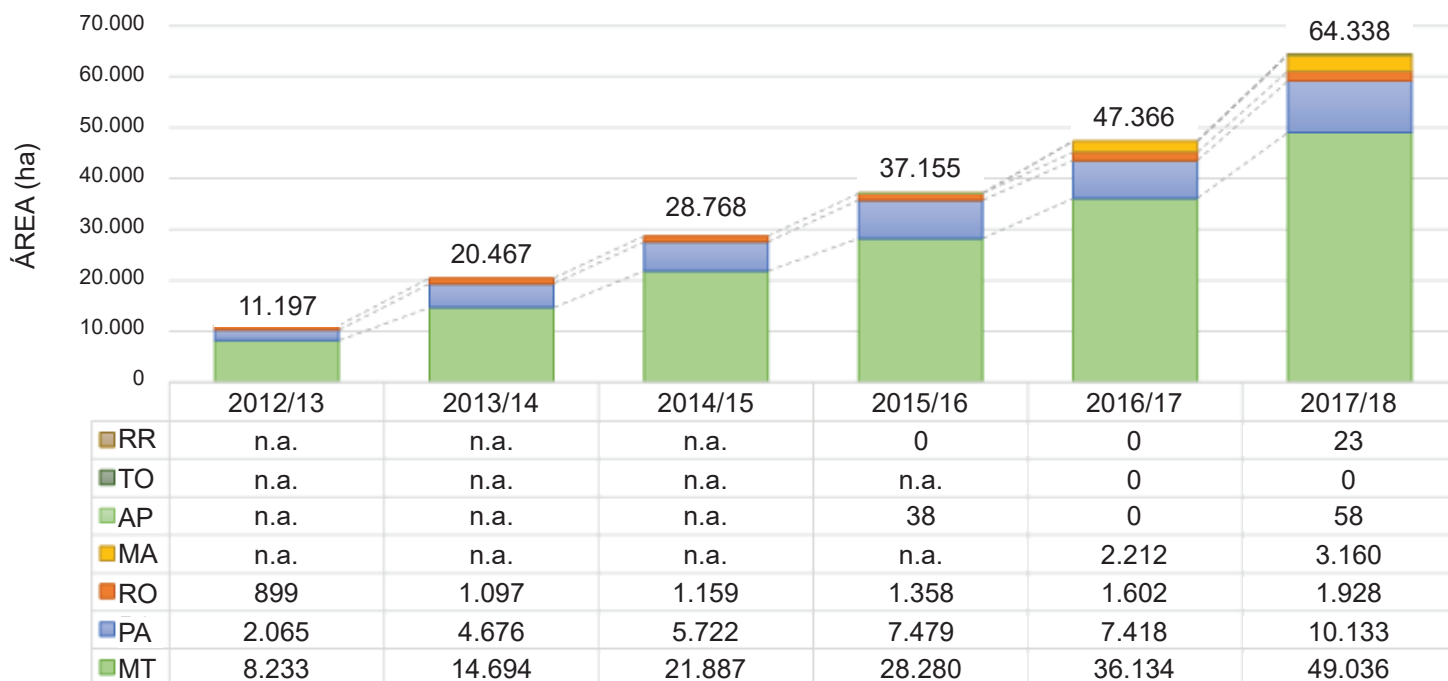
Município	UF	Polígonos com soja (n)	Área de soja em 2017/18 (ha)	Área de Desflorestamento de 2009-2017 (ha)	% de soja sobre desflorestamento
Feliz Natal	MT	41	9.507	37.287	25,5%
União do Sul	MT	18	5.075	18.230	27,8%
Santa Carmem	MT	18	4.870	12.030	40,5%
Nova Maringá	MT	29	4.752	21.696	21,9%
Porto dos Gaúchos	MT	13	2.690	14.649	18,4%
Ipiranga do Norte	MT	8	2.499	6.307	39,6%
Cláudia	MT	22	2.427	15.829	15,3%
Itanhangá	MT	15	2.422	20.826	11,6%
Nova Ubiratã	MT	16	2.419	20.298	11,9%
Tapurah	MT	13	1.832	7.208	25,4%
Marcelândia	MT	21	1.762	26.661	6,6%
Tabaporã	MT	7	1.381	14.952	9,2%
Sinop	MT	6	1.277	6.993	18,3%
Itaúba	MT	5	664	14.485	4,6%
São Félix do Araguaia	MT	6	648	11.475	5,6%
Nova Santa Helena	MT	11	627	3.110	20,2%
Vera	MT	6	601	3.477	17,3%
Terra Nova do Norte	MT	5	579	5.039	11,5%
Matupá	MT	6	538	14.692	3,7%
Gaúcha do Norte	MT	8	511	20.679	2,5%
São José do Rio Claro	MT	3	389	3.294	11,8%
Querência	MT	6	329	17.333	1,9%
Canarana	MT	1	326	2.338	13,9%
Lucas do Rio Verde	MT	2	190	1.130	16,8%
Sorriso	MT	1	175	397	44,0%
Comodoro	MT	4	91	15.340	0,6%
Diamantino	MT	1	85	241	35,1%
Brasnorte	MT	3	67	14.823	0,4%
Vila Rica	MT	2	49	7.520	0,7%
Porto Alegre do Norte	MT	2	48	1.853	2,6%
Colíder	MT	1	43	3.258	1,3%
Pontes e Lacerda	MT	1	35	3.869	0,9%
Paranatinga	MT	1	34	9.304	0,4%
Peixoto de Azevedo	MT	2	33	33.342	0,1%
Vila Bela da Santíssima Trindade	MT	1	27	14.872	0,2%
Nova Guarita	MT	1	11	1.331	0,9%
<b>Total MT</b>		<b>306</b>	<b>49.013</b>	<b>426.166</b>	<b>11,5%</b>

Município	UF	Polígonos com soja (n)	Área de soja em 2017/18 (ha)	Área de Desflorestamento de 2009-2017 (ha)	% de soja sobre desflorestamento
Paragominas	PA	27	3.275	36.701	8,9%
Dom Eliseu	PA	36	2.986	17.319	17,2%
Ulianópolis	PA	13	1.550	19.085	8,1%
Rondon do Pará	PA	9	983	24.906	3,9%
Altamira	PA	9	492	263.402	0,2%
Novo Progresso	PA	6	229	116.004	0,2%
Belterra	PA	4	187	3.806	4,9%
Ipixuna do Pará	PA	3	144	17.104	0,8%
Mojú dos Campos	PA	5	95	15.157	0,6%
Santarém	PA	3	89	13.433	0,7%
Nova Esperança do Piriá	PA	3	46	14.736	0,3%
Tailândia	PA	1	32	17.862	0,2%
Santana do Araguaia	PA	1	25	25.302	0,1%
<b>Total PA</b>		<b>120</b>	<b>10.133</b>	<b>584.817</b>	<b>1,7%</b>
Pimenteiras do Oeste	RO	6	1.336	4.506	29,6%
Vilhena	RO	4	264	9.965	2,6%
Cabixi	RO	4	123	2.859	4,3%
Corumbiara	RO	2	114	2.023	5,6%
Alto Paraíso	RO	2	50	21.964	0,2%
Rio Crespo	RO	2	41	5.090	0,8%
<b>Total RO</b>		<b>20</b>	<b>1.928</b>	<b>46.408</b>	<b>4,2%</b>
Buriticupu	MA	15	1.339	9.805	13,7%
Açailândia	MA	19	1.119	9.249	12,1%
Itinga do Maranhão	MA	9	702	11.685	6,0%
<b>Total MA</b>		<b>43</b>	<b>3.160</b>	<b>30.738</b>	<b>10,3%</b>
Alto Alegre	RR	1	23	9.622	0,2%
<b>Total RR</b>		<b>1</b>	<b>23</b>	<b>9.622</b>	<b>0,2%</b>
Macapá	AP	2	58	2.051	2,8%
<b>Total AP</b>		<b>2</b>	<b>58</b>	<b>2.051</b>	<b>2,8%</b>
<b>Total Geral</b>		<b>492</b>	<b>64.316</b>	<b>1.099.802</b>	<b>5,8%</b>

Nota: os 35 municípios listados a seguir estão em conformidade com a Moratória da Soja na safra 2017/18: Bom Jesus do Araguaia, Canabrava do Norte, Carlinda, Confresa, Denise, Guarantã do Norte, Juara, Juína, Nortelândia, Ribeirão Cascalheira, Tangará da Serra, Nova Marilândia, Alta Floresta, Alto Boa Vista, Santo Afonso, São José do Xingu, Nova Lacerda, Nova Canaã do Norte, Nova Mutum, Novo Mundo, Novo Horizonte do Norte, Santa Cruz do Xingu; no PA - Santa Maria das Barreiras, Cumaru do Norte e Redenção; em RO – São Miguel do Guaporé, Cerejeiras, Chupinguaia, Cujubim; em RR: Boa Vista, Bonfim; no AP: Itaubal; e no TO: Piraquê, Araguaína, Santa Fé do Araguaia.

## 4.3 Avanço da soja em desacordo nas últimas seis safras

Com base na nova data de referência da Moratória da Soja, que considera os plantios de soja sobre desflorestamentos ocorridos a partir de 22 de julho de 2008, nota-se que a taxa média anual de aumento da soja em desacordo com a Moratória é de 10.719 ha/ano. O número tem sido relativamente constante ao longo dos últimos seis anos com uma ligeira tendência de aumento no último ano safra, conforme ilustrado na Figura 8.

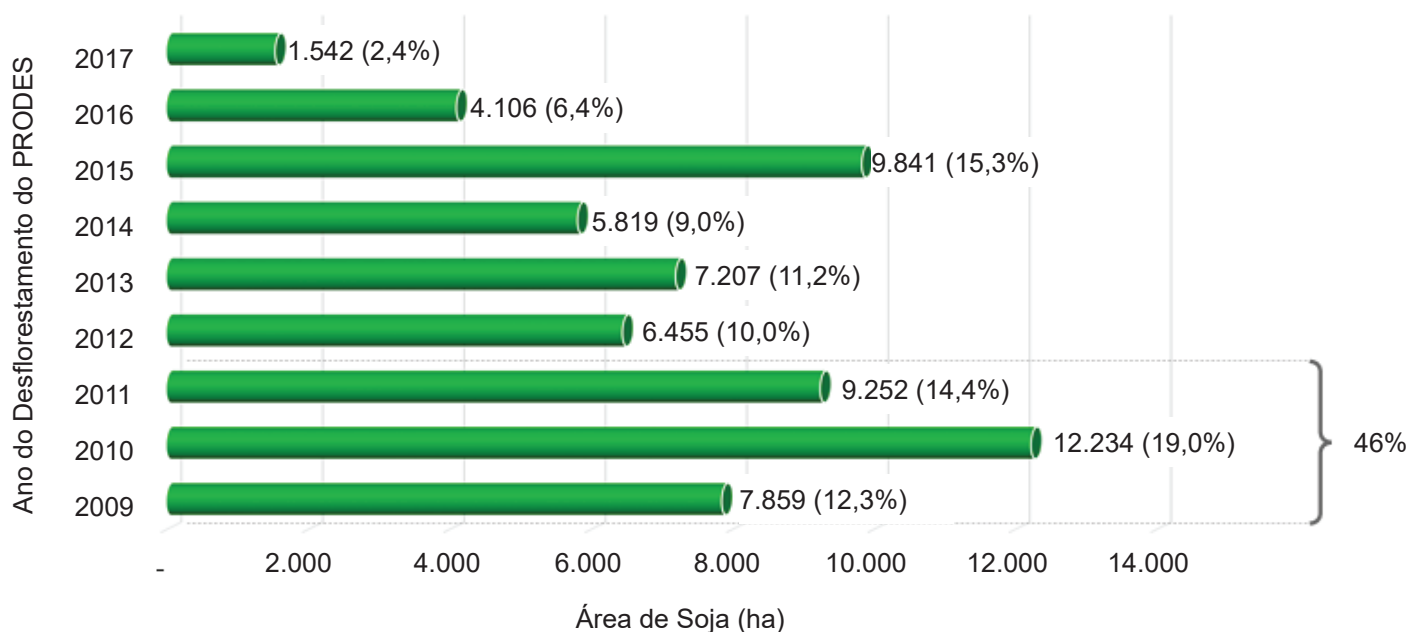


n.a. = não-avaliado.

**Figura 8. Evolução da área de soja em desacordo com a Moratória nos estados de MT, PA, RO, MA, AP, TO e RR nos anos safra 2012/13 a 2017/18.**

O gradativo aumento da área de soja fora das regras da Moratória, observado nas seis últimas safras, se deve principalmente ao maior tempo decorrido desde 22 de julho de 2008, uma vez que para a conversão de áreas de floresta para agricultura é necessária a remoção completa dos troncos e raízes e a correção do solo. Isso implica um processo de conversão para a soja que pode perdurar por alguns anos, sendo comum, ainda, o cultivo de arroz por um ou dois anos antes da cultura da oleaginosa em áreas recém-desflorestadas.

A Figura 9 apresenta a área de soja, em desacordo com a Moratória da Soja na safra 2017/18, fracionada pelo ano em que o desflorestamento foi mapeado pelo PRODES. Verifica-se que 46% (29.468 ha) da área plantada com soja foi cultivada em desflorestamentos observados nos três primeiros anos (2009 a 2011) da Moratória. Por outro lado, a área de soja em desflorestamentos mais recentes (2015 a 2017) teve uma parcela significativa de 24% (15.489 ha) de conversão de floresta para soja.



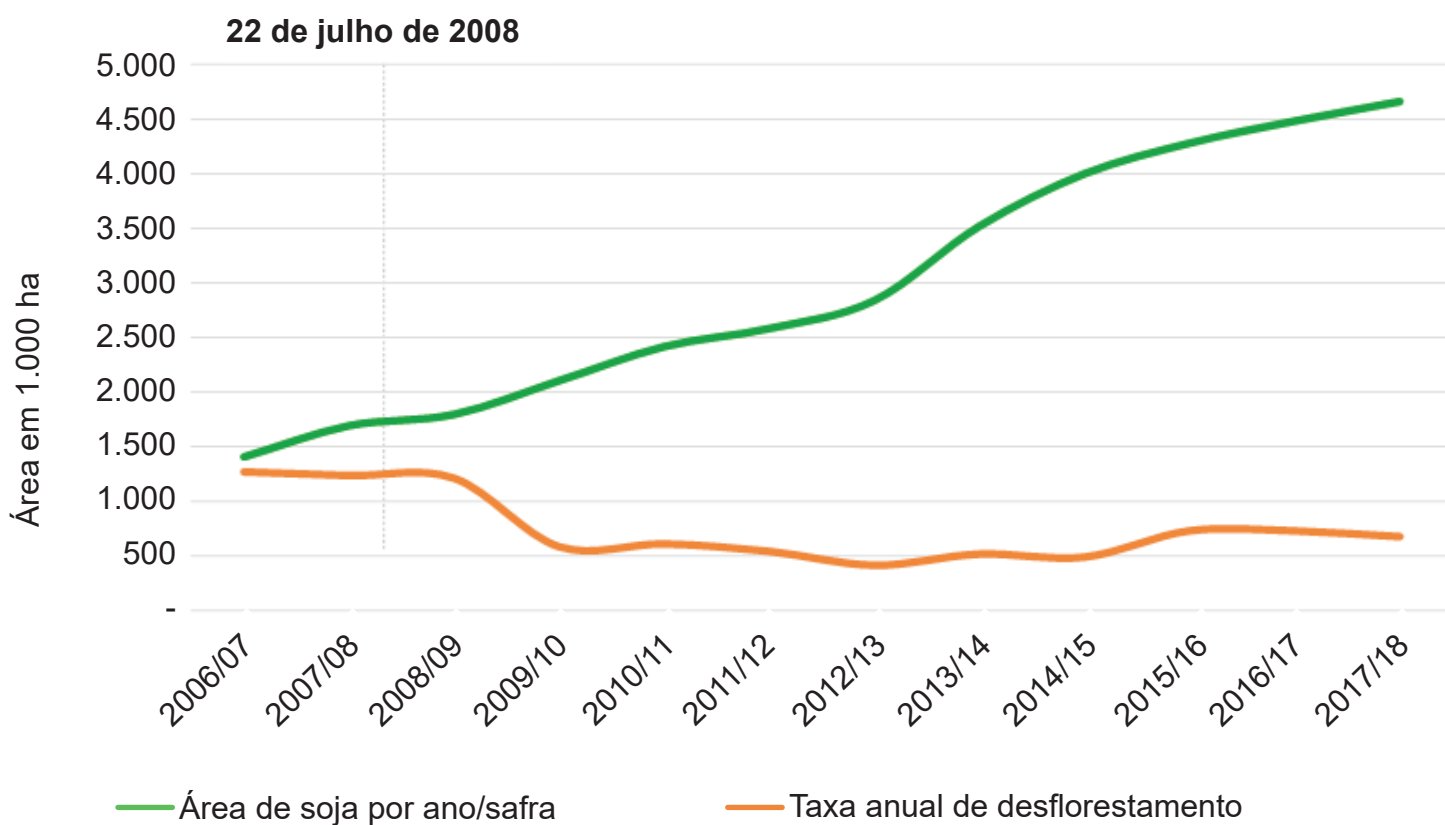
**Figura 9. Área de soja em desacordo com a Moratória da Soja na safra 2017/18, por ano do desflorestamento.**



## 4.4 Relevância do plantio de soja nos recentes desflorestamentos do bioma Amazônia

A safra nacional de soja de 2017/18 foi de 119,3 milhões de toneladas, cultivada numa área de 35,1 Mha<sup>4</sup>. Em relação à safra passada houve um aumento de 4,6% na produção devido ao aumento de 3,6% na área plantada e de um ganho de produtividade de 0,9%. Foram observados ganhos de produtividade em todos estados amazônicos exceto no Pará que registrou uma queda 14,8% em relação ao ano anterior<sup>4</sup>.

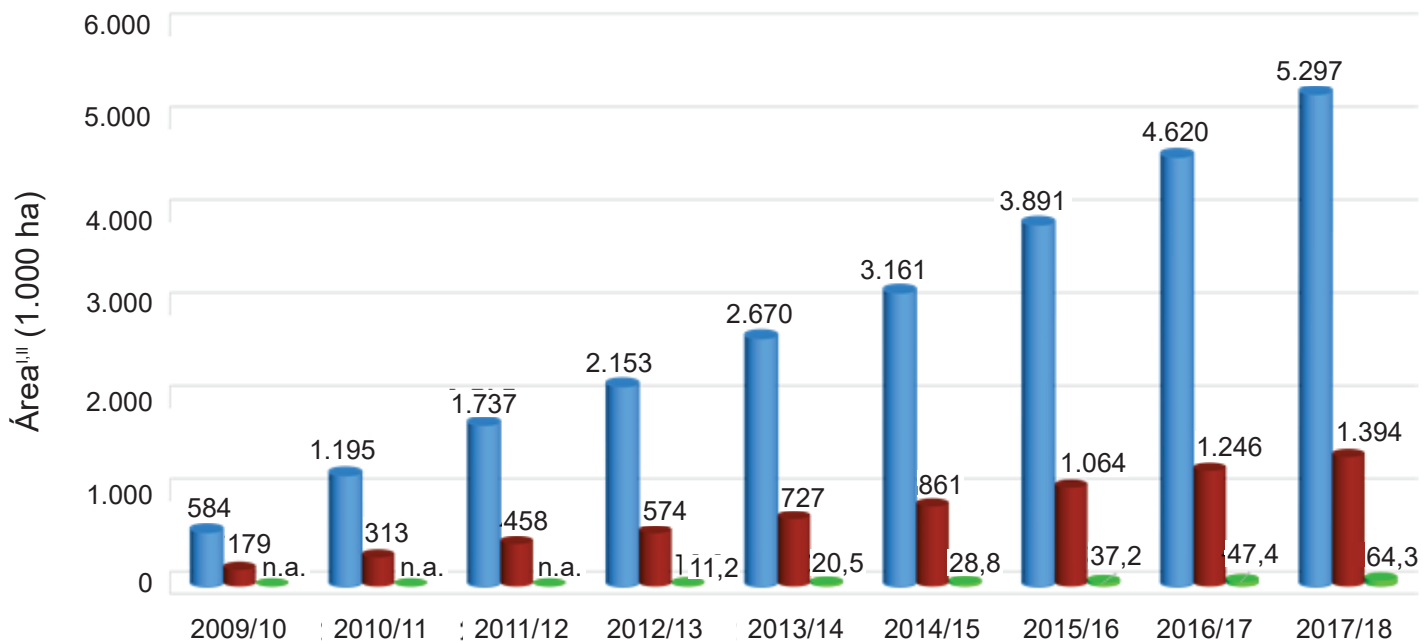
No bioma Amazônia, foram plantados 4,66 Mha na safra 2017/18, o que representa 13,3% da área nacional de soja. Nesse sentido, os 64.316 ha de soja em desflorestamentos ocorridos durante a Moratória representam apenas 1,4% da atual área de soja no bioma. Desde o lançamento da iniciativa da Moratória na safra 2006/07, a área de soja quadruplicou, passando de 1,14 Mha para os atuais 4,66 Mha da oleaginosa no bioma Amazônia, um crescimento considerável, em um período de franca desaceleração das taxas anuais de desflorestamento (Figura 10). Isso se deve à expansão da soja essencialmente sobre áreas de pastagens oriundas de desflorestamentos anteriores à Moratória da Soja<sup>14</sup>, o que revela a eficácia dessa iniciativa no sentido de mitigar o avanço da soja sobre novos desflorestamentos, o que não impediu o avanço da atividade econômica da sojicultura no bioma, conforme ilustra a Figura 10.



**Figura 10. Evolução da área de soja total versus taxa anual de desflorestamento ao longo das 11 últimas safras no bioma Amazônia.**

Fontes: Adaptado de Agrosatélite<sup>4</sup> e PRODES<sup>6</sup>.

A Figura 11 apresenta um comparativo da área desflorestada no bioma Amazônia e nos 95 municípios monitorados (Tabela 2), e da área de soja em desflorestamentos no período da Moratória (Tabela 5). Os municípios monitorados foram responsáveis por 26,3% do desflorestamento no bioma Amazônia, sendo que 4,6% dessa área foram utilizados para o cultivo da soja na safra 2017/18.



- Desflorestamentos PRODES no bioma Amazônia, acumulados após 2008
- Desflorestamentos PRODES nos municípios monitorados, acumulados após 2008 - bioma Amazônia
- Área de soja em desacordo com a Moratória da Soja nos municípios monitorados

I Área calculada com base nos mapas disponibilizados pelo PRODES<sup>6</sup>;

II Podem existir diferenças nos valores em relação aos relatórios dos anos anteriores em razão da atualização na base do PRODES, realizada pelo INPE, que gerou algumas incompatibilidades entre as bases.

**Figura 11. Evolução da área desflorestada acumulada (bioma Amazônia e 95 municípios) e da soja em desacordo com a Moratória nos municípios monitorados em 2017/18.**



## 5

## Conclusão

Com base nas imagens de satélite, identificaram-se 64,3 mil ha de plantio de soja, na safra 2017/18, em desflorestamentos realizados no bioma Amazônia desde 22 de julho de 2008, o que representa um aumento de 36% em relação à safra passada (47,4 mil ha). O estado de Mato Grosso teve a maior participação no plantio de soja em áreas em desacordo com a Moratória 49,01 mil ha (76,2%), seguido do Pará, com 10,13 mil ha (15,8%), do Maranhão, com 3,16 mil ha (4,9%) e de Rondônia, com 1,93 mil ha (3,0%).

Desde o início do novo marco da Moratória foram desflorestados no bioma Amazônia 5.297 mil hectares, sendo que nos 95 municípios monitorados, responsáveis por 97% da área plantada com soja no bioma, na safra 2017/18, a área desflorestada foi de 1.394 mil hectares ou 26% desse total. A taxa média de desflorestamento observada nesses municípios durante a Moratória (2008/09-2017/18) é 5,2 vezes menor do que no período anterior (2001/02-2007/08), o que demonstra a eficácia dos diversos mecanismos de redução do desflorestamento em vigor nos últimos anos, no bioma. Esse levantamento revela que a área de soja responde por 1,4% do território desflorestado no bioma pós-2008. Entretanto, se olharmos apenas para a porção do bioma em que se cultivam 97% da soja (95 municípios) verifica-se que, ainda assim, ela responde por apenas 4,6% da área desflorestada, o que indica que 95,4% dos desflorestamentos ocorridos no período da Moratória da Soja estão associados a outros usos da terra, levando em conta apenas a área avaliada pela Moratória.

Finalmente, é importante destacar que, desde o início da Moratória, a área cultivada com soja no bioma Amazônia mais do que quadruplicou, passando de 1,14 milhão de ha, na safra 2006/07, para 4,66 milhões de ha na safra 2017/18, o que corresponde a 13,3% do território nacional ocupado com soja (35,1 Mha). Nesse sentido, os 64,3 mil ha de soja em desflorestamentos ocorridos durante a Moratória representam apenas 1,4% da atual área de soja no bioma. A oleaginosa tem se expandido essencialmente sobre áreas de pastagens oriundas de desflorestamentos anteriores à Moratória, o que revela a eficácia dessa iniciativa no sentido de permitir o desenvolvimento da produção de alimentos sem estimular a conversão de floresta em sojicultura.

São Paulo, 18 de dezembro de 2018.

*André Nassar*

Presidente



*Bernardo Rudorff*

Diretor





1. Meijer, K. Can supply chain initiatives reduce deforestation? A comparative analysis of cases from Brazil and Indonesia. Discussion Paper: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik. v.36. 38p. 2014.
2. Gibbs, H.K., L. Rausch, J. Munger, I. Schelly, D. C. Morton, P. Noojipady, B. Soares-Filho, P. Barreto, L. Micol, and N.F. Walker. "Brazil's Soy Moratorium: Supply chain governance is needed to avoid deforestation." *Science*. v.347, n.6220, p.377-378. 2015.
3. CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira – Grãos. V. 5. Safra 2017/18, n. 12, setembro 2018. Brasília, 155 p. 2018.
4. Agrosatélite - Agrosatélite Geotecnologia Aplicada Ltda. Projeto de mapeamento de culturas anuais. Mapeamento de soja no bioma Amazônia. Arquivo interno. 2018.
5. BRASIL. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. Altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 18 out. 2012b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm)>. Acesso em 30 set. 2017.
6. INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite - Estimativas anuais de desflorestamento desde 1988 até 2017. Disponível em: <[http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2017.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2017.htm)>. Acesso em: 10 mai. 2017.
7. FUNAI – Fundação Nacional do Índio. Geoprocessamento. Terras Indígenas do Brasil. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/servicos/geoprocessamento>>. Acesso em 30 abr. 2017.
8. MMA - Ministério do Meio Ambiente. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Download de dados geográficos. Disponível em: <<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2016.
9. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Organização territorial. Dados vetoriais oficiais do território brasileiro. Disponível em: <<ftp://geoftp.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 mar. 2017.
10. INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Acervo Fundiário. Disponível em: <<http://acervofundiario.incra.gov.br/i3geo/interface/incra.htm>>. Acesso em: 05 jun. 2017.
11. BRASIL. Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal - PPCDAm. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/616?Itemid=1155>>.
12. Rizzi, R., Risso, J., Epiphanyo, R.D.V., Rudorff, B.F.T., Formaggio, A.R., Shimabukuro, Y.E., Fernandes, S.L. Estimativa da área de soja no MT por meio de imagens MODIS. XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Anais... INPE, Natal, pp. 387-394. 2009.
13. Huete, A., C. Justice, W. Van Leeuwen. MODIS Vegetation Index (MOD 13): Algorithm Theoretical Basis Document (version 3): National Aeronautics and Space Administration. 2006: 129 p. 1999.
14. Risso, J. Diagnóstico espacialmente explícito da expansão da soja no MT de 2000 a 2012. Dissertação de Mestrado em Sensoriamento Remoto. São José dos Campos. INPE, 110p. 2013. Disponível em: <http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/3DKND9B>.

## 7.1 AGROSATÉLITE GEOTECNOLOGIA APLICADA LTDA

- **Coordenador Geral:** Bernardo Rudorff
- **Coordenador Técnico:** Joel Risso
- **Equipe Técnica:** Charles Baldi, Daniel Alves de Aguiar e Moisés Pereira Galvão

## 7.2 ABIOVE

- **Coordenador Geral:** André Nassar
- **Coordenador Técnico:** Bernardo Machado Pires
- **Colaboradores:** Pedro Moré Garcia

## 7.3 INPE

- **Apoio Institucional:**



## 8.1 Polígonos com soja no MT

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
1552	37	MT	BRASNORTE	37
1566	49	MT	BRASNORTE	18
1614	41	MT	BRASNORTE	12
498	713	MT	CANARANA	326
2025	650	MT	CLÁUDIA	650
1855	571	MT	CLÁUDIA	522
1929	218	MT	CLÁUDIA	218
1834	497	MT	CLÁUDIA	161
2179	152	MT	CLÁUDIA	152
2156	96	MT	CLÁUDIA	96
1915	93	MT	CLÁUDIA	93
2211	290	MT	CLÁUDIA	70
2090	216	MT	CLÁUDIA	53
2007	46	MT	CLÁUDIA	46
1997	51	MT	CLÁUDIA	44
2029	43	MT	CLÁUDIA	43
2214	110	MT	CLÁUDIA	41
2220	77	MT	CLÁUDIA	41
2041	41	MT	CLÁUDIA	41
1921	39	MT	CLÁUDIA	39
1932	37	MT	CLÁUDIA	35
2288	29	MT	CLÁUDIA	27
2173	45	MT	CLÁUDIA	23
2098	28	MT	CLÁUDIA	19
2190	145	MT	CLÁUDIA	8
2212	38	MT	CLÁUDIA	8
2896	46	MT	COLÍDER	43
744	84	MT	COMODORO	53
295	32	MT	COMODORO	16
291	35	MT	COMODORO	15
281	28	MT	COMODORO	7
238	85	MT	DIAMANTINO	85
903	3.902	MT	FELIZ NATAL	1.951
836	1.028	MT	FELIZ NATAL	1.016
793	933	MT	FELIZ NATAL	758
1045	862	MT	FELIZ NATAL	706
1137	1.108	MT	FELIZ NATAL	459

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
1019	611	MT	FELIZ NATAL	440
1270	1.153	MT	FELIZ NATAL	412
927	520	MT	FELIZ NATAL	406
846	763	MT	FELIZ NATAL	341
996	1.303	MT	FELIZ NATAL	291
856	1.191	MT	FELIZ NATAL	266
875	926	MT	FELIZ NATAL	227
1293	1.422	MT	FELIZ NATAL	192
979	352	MT	FELIZ NATAL	189
794	177	MT	FELIZ NATAL	177
1187	174	MT	FELIZ NATAL	155
1034	233	MT	FELIZ NATAL	153
1303	398	MT	FELIZ NATAL	151
1208	233	MT	FELIZ NATAL	132
1310	149	MT	FELIZ NATAL	124
1217	277	MT	FELIZ NATAL	118
1011	109	MT	FELIZ NATAL	109
1280	369	MT	FELIZ NATAL	105
841	126	MT	FELIZ NATAL	93
853	133	MT	FELIZ NATAL	78
1074	774	MT	FELIZ NATAL	78
993	70	MT	FELIZ NATAL	70
1126	130	MT	FELIZ NATAL	54
1285	37	MT	FELIZ NATAL	37
1006	35	MT	FELIZ NATAL	30
921	27	MT	FELIZ NATAL	27
883	26	MT	FELIZ NATAL	26
797	29	MT	FELIZ NATAL	26
1098	37	MT	FELIZ NATAL	24
1183	37	MT	FELIZ NATAL	18
762	108	MT	FELIZ NATAL	16
1113	142	MT	FELIZ NATAL	16
1027	42	MT	FELIZ NATAL	12
1305	76	MT	FELIZ NATAL	11
766	174	MT	FELIZ NATAL	5
1044	113	MT	FELIZ NATAL	2
517	1.198	MT	GAÚCHA DO NORTE	182
425	234	MT	GAÚCHA DO NORTE	109
310	217	MT	GAÚCHA DO NORTE	81
494	445	MT	GAÚCHA DO NORTE	75
632	32	MT	GAÚCHA DO NORTE	32
545	34	MT	GAÚCHA DO NORTE	20
575	53	MT	GAÚCHA DO NORTE	7



ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
523	29	MT	GAÚCHA DO NORTE	5
1682	1.706	MT	IPIRANGA DO NORTE	860
1835	452	MT	IPIRANGA DO NORTE	452
1488	491	MT	IPIRANGA DO NORTE	410
1825	302	MT	IPIRANGA DO NORTE	302
1676	168	MT	IPIRANGA DO NORTE	168
1812	143	MT	IPIRANGA DO NORTE	143
1826	122	MT	IPIRANGA DO NORTE	122
1818	43	MT	IPIRANGA DO NORTE	43
1633	1.551	MT	ITANHANGÁ	1.046
1673	1.669	MT	ITANHANGÁ	357
1646	324	MT	ITANHANGÁ	275
1220	186	MT	ITANHANGÁ	186
1308	241	MT	ITANHANGÁ	147
1277	136	MT	ITANHANGÁ	127
1219	64	MT	ITANHANGÁ	62
1297	45	MT	ITANHANGÁ	43
1278	46	MT	ITANHANGÁ	40
1289	203	MT	ITANHANGÁ	39
1254	38	MT	ITANHANGÁ	37
1323	68	MT	ITANHANGÁ	23
1550	57	MT	ITANHANGÁ	23
1311	158	MT	ITANHANGÁ	12
1479	107	MT	ITANHANGÁ	6
2462	424	MT	ITAÚBA	403
2435	788	MT	ITAÚBA	155
2425	181	MT	ITAÚBA	93
2314	50	MT	ITAÚBA	11
2311	39	MT	ITAÚBA	2
650	514	MT	LUCAS DO RIO VERDE	128
659	149	MT	LUCAS DO RIO VERDE	63
2656	706	MT	MARCELÂNDIA	706
2751	183	MT	MARCELÂNDIA	160
2621	289	MT	MARCELÂNDIA	137
2517	230	MT	MARCELÂNDIA	130
2844	659	MT	MARCELÂNDIA	88
2540	94	MT	MARCELÂNDIA	79
2772	80	MT	MARCELÂNDIA	75
2909	70	MT	MARCELÂNDIA	62
2931	66	MT	MARCELÂNDIA	61
2598	65	MT	MARCELÂNDIA	57
2921	54	MT	MARCELÂNDIA	54
2736	38	MT	MARCELÂNDIA	28

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
2557	29	MT	MARCELÂNDIA	25
2898	26	MT	MARCELÂNDIA	20
2365	34	MT	MARCELÂNDIA	18
2499	447	MT	MARCELÂNDIA	18
2537	57	MT	MARCELÂNDIA	15
2642	27	MT	MARCELÂNDIA	13
2614	37	MT	MARCELÂNDIA	6
2470	62	MT	MARCELÂNDIA	6
2506	130	MT	MARCELÂNDIA	4
3746	289	MT	MATUPÁ	287
3724	113	MT	MATUPÁ	110
3757	92	MT	MATUPÁ	86
3432	26	MT	MATUPÁ	24
3451	49	MT	MATUPÁ	18
3548	28	MT	MATUPÁ	12
3369	31	MT	NOVA GUARITA	11
719	2.418	MT	NOVA MARINGÁ	652
652	590	MT	NOVA MARINGÁ	585
1240	417	MT	NOVA MARINGÁ	417
1602	413	MT	NOVA MARINGÁ	413
717	456	MT	NOVA MARINGÁ	409
1438	406	MT	NOVA MARINGÁ	375
1573	344	MT	NOVA MARINGÁ	344
886	264	MT	NOVA MARINGÁ	264
546	258	MT	NOVA MARINGÁ	258
871	153	MT	NOVA MARINGÁ	138
1251	133	MT	NOVA MARINGÁ	133
1255	117	MT	NOVA MARINGÁ	117
524	109	MT	NOVA MARINGÁ	80
752	71	MT	NOVA MARINGÁ	71
830	60	MT	NOVA MARINGÁ	60
580	81	MT	NOVA MARINGÁ	53
677	93	MT	NOVA MARINGÁ	50
711	55	MT	NOVA MARINGÁ	49
1499	40	MT	NOVA MARINGÁ	40
672	1.030	MT	NOVA MARINGÁ	39
675	254	MT	NOVA MARINGÁ	31
608	31	MT	NOVA MARINGÁ	31
694	30	MT	NOVA MARINGÁ	30
746	27	MT	NOVA MARINGÁ	27
1549	53	MT	NOVA MARINGÁ	27
681	26	MT	NOVA MARINGÁ	26
713	48	MT	NOVA MARINGÁ	16

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
587	36	MT	NOVA MARINGÁ	9
693	26	MT	NOVA MARINGÁ	6
2685	145	MT	NOVA SANTA HELENA	138
2437	121	MT	NOVA SANTA HELENA	119
2514	89	MT	NOVA SANTA HELENA	89
2496	236	MT	NOVA SANTA HELENA	73
2524	61	MT	NOVA SANTA HELENA	61
2555	40	MT	NOVA SANTA HELENA	40
2448	36	MT	NOVA SANTA HELENA	36
2424	32	MT	NOVA SANTA HELENA	32
2449	37	MT	NOVA SANTA HELENA	18
2453	28	MT	NOVA SANTA HELENA	16
2445	34	MT	NOVA SANTA HELENA	4
1350	653	MT	NOVA UBIRATÃ	653
414	812	MT	NOVA UBIRATÃ	554
375	263	MT	NOVA UBIRATÃ	263
415	220	MT	NOVA UBIRATÃ	220
412	958	MT	NOVA UBIRATÃ	146
759	141	MT	NOVA UBIRATÃ	141
409	91	MT	NOVA UBIRATÃ	91
742	65	MT	NOVA UBIRATÃ	65
607	400	MT	NOVA UBIRATÃ	54
623	69	MT	NOVA UBIRATÃ	54
691	43	MT	NOVA UBIRATÃ	43
697	34	MT	NOVA UBIRATÃ	34
624	230	MT	NOVA UBIRATÃ	28
767	47	MT	NOVA UBIRATÃ	25
579	25	MT	NOVA UBIRATÃ	25
611	27	MT	NOVA UBIRATÃ	22
710	34	MT	PARANATINGA	34
3005	298	MT	PEIXOTO DE AZEVEDO	26
3006	54	MT	PEIXOTO DE AZEVEDO	7
25	49	MT	PONTES E LACERDA	35
2578	39	MT	PORTO ALEGRE DO NORTE	31
2579	171	MT	PORTO ALEGRE DO NORTE	17
1780	886	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	874
1800	1.188	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	733
1899	798	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	603
1754	221	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	217
1771	68	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	56
1675	63	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	46
1842	33	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	32
1942	48	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	30

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
1702	28	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	27
1730	1.269	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	24
1776	27	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	23
1872	28	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	21
1863	57	MT	PORTO DOS GAÚCHOS	6
1023	126	MT	QUERÊNCIA	126
880	103	MT	QUERÊNCIA	103
874	44	MT	QUERÊNCIA	41
564	43	MT	QUERÊNCIA	39
819	46	MT	QUERÊNCIA	13
889	42	MT	QUERÊNCIA	8
1665	1.562	MT	SANTA CARMEM	1.562
1870	874	MT	SANTA CARMEM	874
1689	1.113	MT	SANTA CARMEM	758
1679	355	MT	SANTA CARMEM	355
1845	229	MT	SANTA CARMEM	229
1692	533	MT	SANTA CARMEM	208
1701	167	MT	SANTA CARMEM	165
1561	220	MT	SANTA CARMEM	138
1888	126	MT	SANTA CARMEM	126
1709	54	MT	SANTA CARMEM	54
1755	94	MT	SANTA CARMEM	48
1752	58	MT	SANTA CARMEM	48
1670	44	MT	SANTA CARMEM	44
1765	43	MT	SANTA CARMEM	43
1590	45	MT	SANTA CARMEM	42
1601	41	MT	SANTA CARMEM	41
1671	49	MT	SANTA CARMEM	35
1635	46	MT	SANTA CARMEM	28
2039	523	MT	SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA	451
2030	79	MT	SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA	79
2135	32	MT	SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA	32
2024	32	MT	SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA	32
2036	64	MT	SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA	29
2034	27	MT	SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA	27
509	990	MT	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO	325
530	46	MT	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO	36
459	38	MT	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO	29
2017	565	MT	SINOP	551
1990	437	MT	SINOP	427
1848	167	MT	SINOP	167
1856	92	MT	SINOP	92
1993	28	MT	SINOP	28



ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
1874	53	MT	SINOP	12
1369	175	MT	SORRISO	175
2020	484	MT	TABAPORÃ	478
2075	376	MT	TABAPORÃ	376
1963	323	MT	TABAPORÃ	309
2046	103	MT	TABAPORÃ	99
2096	51	MT	TABAPORÃ	51
2112	41	MT	TABAPORÃ	41
2419	27	MT	TABAPORÃ	27
881	386	MT	TAPURAH	374
1168	388	MT	TAPURAH	342
1162	285	MT	TAPURAH	285
944	606	MT	TAPURAH	261
918	160	MT	TAPURAH	156
827	258	MT	TAPURAH	105
937	79	MT	TAPURAH	79
703	93	MT	TAPURAH	73
747	42	MT	TAPURAH	42
753	43	MT	TAPURAH	30
929	28	MT	TAPURAH	28
833	27	MT	TAPURAH	27
1169	28	MT	TAPURAH	27
2809	883	MT	TERRA NOVA DO NORTE	456
2789	84	MT	TERRA NOVA DO NORTE	45
2855	42	MT	TERRA NOVA DO NORTE	41
2816	47	MT	TERRA NOVA DO NORTE	26
2770	62	MT	TERRA NOVA DO NORTE	10
1968	2.042	MT	UNIÃO DO SUL	1.543
1902	1.222	MT	UNIÃO DO SUL	1.197
1757	486	MT	UNIÃO DO SUL	486
1791	516	MT	UNIÃO DO SUL	477
1885	558	MT	UNIÃO DO SUL	456
1830	198	MT	UNIÃO DO SUL	198
1821	191	MT	UNIÃO DO SUL	191
1832	151	MT	UNIÃO DO SUL	151
1941	139	MT	UNIÃO DO SUL	114
1948	82	MT	UNIÃO DO SUL	82
1787	78	MT	UNIÃO DO SUL	78
2221	38	MT	UNIÃO DO SUL	38
2128	30	MT	UNIÃO DO SUL	30
1967	365	MT	UNIÃO DO SUL	30
2103	26	MT	UNIÃO DO SUL	26
1931	39	MT	UNIÃO DO SUL	22

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
2147	25	MT	UNIÃO DO SUL	17
2219	29	MT	UNIÃO DO SUL	10
861	203	MT	VERA	203
1326	144	MT	VERA	127
843	123	MT	VERA	123
1396	98	MT	VERA	94
1410	39	MT	VERA	32
1422	39	MT	VERA	23
167	27	MT	VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE	27
3688	41	MT	VILA RICA	31
3634	32	MT	VILA RICA	18
<b>TOTAL MT</b>				<b>49.013</b>

## 8.2 Polígonos com soja no PA

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
5206	462	PA	ALTAMIRA	255
6076	158	PA	ALTAMIRA	57
5231	65	PA	ALTAMIRA	53
5195	59	PA	ALTAMIRA	44
5264	250	PA	ALTAMIRA	40
5508	530	PA	ALTAMIRA	15
5202	26	PA	ALTAMIRA	14
5239	42	PA	ALTAMIRA	11
5229	28	PA	ALTAMIRA	4
8017	171	PA	BELTERRA	75
8493	57	PA	BELTERRA	50
8494	40	PA	BELTERRA	37
8019	26	PA	BELTERRA	26
7207	3.009	PA	DOM ELISEU	604
7474	585	PA	DOM ELISEU	331
6993	324	PA	DOM ELISEU	291
7125	264	PA	DOM ELISEU	246
7409	741	PA	DOM ELISEU	225
7044	179	PA	DOM ELISEU	179
6992	142	PA	DOM ELISEU	130
7287	621	PA	DOM ELISEU	123
7181	120	PA	DOM ELISEU	116
7249	111	PA	DOM ELISEU	104
7025	88	PA	DOM ELISEU	88
7046	82	PA	DOM ELISEU	77
6999	65	PA	DOM ELISEU	65

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
7336	97	PA	DOM ELISEU	65
7134	56	PA	DOM ELISEU	56
7438	368	PA	DOM ELISEU	49
7354	385	PA	DOM ELISEU	47
7335	98	PA	DOM ELISEU	47
7182	46	PA	DOM ELISEU	46
6996	41	PA	DOM ELISEU	41
7222	40	PA	DOM ELISEU	40
7108	35	PA	DOM ELISEU	35
7003	29	PA	DOM ELISEU	29
7176	35	PA	DOM ELISEU	29
7141	32	PA	DOM ELISEU	28
7092	34	PA	DOM ELISEU	28
7106	31	PA	DOM ELISEU	19
7284	83	PA	DOM ELISEU	19
7053	79	PA	DOM ELISEU	16
7170	155	PA	DOM ELISEU	15
7188	55	PA	DOM ELISEU	13
7132	59	PA	DOM ELISEU	13
7351	27	PA	DOM ELISEU	12
7318	35	PA	DOM ELISEU	11
7145	29	PA	DOM ELISEU	10
6945	26	PA	DOM ELISEU	8
8368	67	PA	IPIXUNA DO PARÁ	67
8416	52	PA	IPIXUNA DO PARÁ	48
8353	30	PA	IPIXUNA DO PARÁ	30
8458	31	PA	MOJUÍ DOS CAMPOS	31
8612	32	PA	MOJUÍ DOS CAMPOS	28
8441	34	PA	MOJUÍ DOS CAMPOS	20
8455	41	PA	MOJUÍ DOS CAMPOS	8
8510	30	PA	MOJUÍ DOS CAMPOS	7
8609	34	PA	NOVA ESPERANÇA DO PIRIÁ	19
8479	39	PA	NOVA ESPERANÇA DO PIRIÁ	16
8502	59	PA	NOVA ESPERANÇA DO PIRIÁ	11
5835	154	PA	NOVO PROGRESSO	133
5829	43	PA	NOVO PROGRESSO	30
4280	35	PA	NOVO PROGRESSO	27
5761	53	PA	NOVO PROGRESSO	26
6026	46	PA	NOVO PROGRESSO	7
5758	65	PA	NOVO PROGRESSO	6
8609	34	PA	NOVA ESPERANÇA DO PIRIÁ	19
8479	39	PA	NOVA ESPERANÇA DO PIRIÁ	16
8502	59	PA	NOVA ESPERANÇA DO PIRIÁ	11

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
5835	154	PA	NOVO PROGRESSO	133
5829	43	PA	NOVO PROGRESSO	30
4280	35	PA	NOVO PROGRESSO	27
5761	53	PA	NOVO PROGRESSO	26
6026	46	PA	NOVO PROGRESSO	7
5758	65	PA	NOVO PROGRESSO	6
8045	1.768	PA	PARAGOMINAS	1.025
7986	439	PA	PARAGOMINAS	372
8121	500	PA	PARAGOMINAS	201
7836	184	PA	PARAGOMINAS	184
8177	523	PA	PARAGOMINAS	183
8314	153	PA	PARAGOMINAS	153
7976	150	PA	PARAGOMINAS	130
8076	243	PA	PARAGOMINAS	116
8016	124	PA	PARAGOMINAS	114
7982	84	PA	PARAGOMINAS	84
8051	115	PA	PARAGOMINAS	83
8174	84	PA	PARAGOMINAS	65
8460	63	PA	PARAGOMINAS	63
8169	75	PA	PARAGOMINAS	62
8382	100	PA	PARAGOMINAS	56
7754	75	PA	PARAGOMINAS	56
8221	52	PA	PARAGOMINAS	52
7958	50	PA	PARAGOMINAS	50
8029	44	PA	PARAGOMINAS	44
8332	44	PA	PARAGOMINAS	44
7752	34	PA	PARAGOMINAS	34
8302	30	PA	PARAGOMINAS	30
7943	28	PA	PARAGOMINAS	28
8024	115	PA	PARAGOMINAS	14
8271	28	PA	PARAGOMINAS	13
8354	133	PA	PARAGOMINAS	11
8140	33	PA	PARAGOMINAS	9
6987	736	PA	RONDON DO PARÁ	285
6746	316	PA	RONDON DO PARÁ	172
7021	465	PA	RONDON DO PARÁ	80
7016	393	PA	RONDON DO PARÁ	58
7194	70	PA	RONDON DO PARÁ	39
7006	33	PA	RONDON DO PARÁ	33
6855	31	PA	RONDON DO PARÁ	31
6853	30	PA	RONDON DO PARÁ	12
6775	31	PA	RONDON DO PARÁ	4
4383	49	PA	SANTANA DO ARAGUAIA	25



ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
8478	55	PA	SANTARÉM	48
8553	36	PA	SANTARÉM	27
8561	93	PA	SANTARÉM	14
8172	38	PA	TAILÂNDIA	32
7527	1.363	PA	ULIANÓPOLIS	456
7513	311	PA	ULIANÓPOLIS	265
7482	370	PA	ULIANÓPOLIS	221
7717	149	PA	ULIANÓPOLIS	149
7724	1.616	PA	ULIANÓPOLIS	99
7516	135	PA	ULIANÓPOLIS	96
7504	102	PA	ULIANÓPOLIS	80
7511	82	PA	ULIANÓPOLIS	76
7733	57	PA	ULIANÓPOLIS	32
7695	38	PA	ULIANÓPOLIS	27
7455	86	PA	ULIANÓPOLIS	22
7711	33	PA	ULIANÓPOLIS	20
7388	37	PA	ULIANÓPOLIS	7
<b>TOTAL PA</b>				<b>10.133</b>

### 8.3 Polígonos com soja no RO

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
4097	61	RO	ALTO PARAÍSO	42
3926	32	RO	ALTO PARAÍSO	8
357	213	RO	CABIXI	47
372	104	RO	CABIXI	39
334	42	RO	CABIXI	31
402	28	RO	CABIXI	7
668	83	RO	CORUMBIARA	79
619	35	RO	CORUMBIARA	35
431	900	RO	PIMENTEIRAS DO OESTE	696
421	389	RO	PIMENTEIRAS DO OESTE	359
422	151	RO	PIMENTEIRAS DO OESTE	147
404	65	RO	PIMENTEIRAS DO OESTE	63
315	40	RO	PIMENTEIRAS DO OESTE	37
400	91	RO	PIMENTEIRAS DO OESTE	34
4147	67	RO	RIO CRESPO	35
4106	26	RO	RIO CRESPO	6
781	306	RO	VILHENA	127
739	191	RO	VILHENA	115
916	34	RO	VILHENA	16
741	97	RO	VILHENA	7
<b>TOTAL RO</b>				<b>1.928</b>

## 8.4 Polígonos com soja no MA

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
6778	335	MA	AÇAILÂNDIA	279
6789	137	MA	AÇAILÂNDIA	115
6998	108	MA	AÇAILÂNDIA	108
6890	104	MA	AÇAILÂNDIA	99
7074	183	MA	AÇAILÂNDIA	54
7048	83	MA	AÇAILÂNDIA	54
6915	67	MA	AÇAILÂNDIA	53
6719	59	MA	AÇAILÂNDIA	48
6763	46	MA	AÇAILÂNDIA	46
6884	57	MA	AÇAILÂNDIA	41
6917	46	MA	AÇAILÂNDIA	40
6798	46	MA	AÇAILÂNDIA	29
7010	31	MA	AÇAILÂNDIA	28
6796	27	MA	AÇAILÂNDIA	27
6717	73	MA	AÇAILÂNDIA	27
6980	26	MA	AÇAILÂNDIA	25
6821	30	MA	AÇAILÂNDIA	21
7075	27	MA	AÇAILÂNDIA	16
6896	99	MA	AÇAILÂNDIA	6
6833	510	MA	BURITICUPU	469
6838	226	MA	BURITICUPU	226
6818	107	MA	BURITICUPU	107
6986	189	MA	BURITICUPU	74
6981	79	MA	BURITICUPU	72
6849	97	MA	BURITICUPU	63
6988	61	MA	BURITICUPU	54
6797	49	MA	BURITICUPU	49
6994	51	MA	BURITICUPU	47
7020	70	MA	BURITICUPU	42
6950	33	MA	BURITICUPU	33
6812	32	MA	BURITICUPU	32
6967	34	MA	BURITICUPU	28
7011	33	MA	BURITICUPU	23
6805	29	MA	BURITICUPU	20
7059	538	MA	ITINGA DO MARANHÃO	407
7381	377	MA	ITINGA DO MARANHÃO	82
7174	75	MA	ITINGA DO MARANHÃO	69
7154	59	MA	ITINGA DO MARANHÃO	53
7153	33	MA	ITINGA DO MARANHÃO	33
7193	294	MA	ITINGA DO MARANHÃO	23

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
7142	56	MA	ITINGA DO MARANHÃO	18
7165	42	MA	ITINGA DO MARANHÃO	16
7211	39	MA	ITINGA DO MARANHÃO	5
<b>TOTAL MA</b>				<b>3.160</b>

## 8.5 Polígonos com soja no AP

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
8898	32	AP	MACAPÁ	29
8900	29	AP	MACAPÁ	29
<b>TOTAL AP</b>				<b>58</b>

## 8.6 Polígonos com soja em RR

ID	Área do Polígono (ha)	UF	Município	Área de Soja (ha)
8930	26	RR	ALTO ALEGRE	23
<b>TOTAL RR</b>				<b>23</b>

