

A conformidade ambiental da produção da soja no Brasil: um risco subestimado pelos mercados internacionais

Metodologia

Conjuntos de dados utilizados

- Banco de Dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR)
- Acessado no [site](#) do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) em dezembro de 2018
- Mapa de soja (Amazônia e Cerrado) da Agrosatélite¹, 2017
- Desmatamento da soja, 2016 – [Trase](#)
- Mapeamento da cadeia de suprimentos da soja da plataforma [Trase, 2017](#) (SEI-PCS v1.3)

Cálculo da área total de plantações de soja em propriedades rurais não cadastradas

Todos os procedimentos espaciais foram baseados em operações de álgebra de mapas e realizados no sistema ArcGIS 10.4. Os limites das propriedades rurais inscritas no CAR e o mapa da soja foram convertidos em mapas raster com resolução espacial de 30m.

O mapa da soja foi sobreposto aos limites das propriedades rurais inscritas no CAR e reclassificados em duas categorias: plantações de soja em fazendas cadastradas e em propriedades rurais não cadastradas. A sobreposição do mapa reclassificado com o mapa de limites municipais permitiu quantificar a área de soja nessas duas categorias para cada município brasileiro.

Esse estudo focou apenas nos biomas Cerrado e Amazônia por dois motivos:

1) quase todo o desmatamento recente associado à expansão da soja ocorreu nesses dois biomas; e 2) o mapa da soja (2017) utilizado neste estudo (da Agrosatélite) cobre apenas esses biomas.

¹ AGROSATÉLITE GEOTECNOLOGIA APLICADA LTDA. (CORDS.) RUDORFF, B.; RISSO, J. Análise Geoespacial da Dinâmica da Soja no Bioma Cerrado 2014/2017. Florianópolis, Santa Catarina. Disponível em: <https://agrosatelite.com.br/cases/#expansão-agrícola>

Correlação entre desmatamento e a área de cultivo de soja em fazendas não cadastradas

Análises de correlação foram realizadas para investigar possíveis relações entre áreas de desmatamento para soja e cultivo de soja localizada em propriedades rurais não cadastradas (em nível de município). Primeiramente, avaliamos eventuais correlações entre essas duas variáveis para todos os municípios dos biomas Amazônia e Cerrado. Em seguida, executamos a mesma análise apenas para os municípios da região do Matopiba, uma fronteira agrícola onde o desmatamento associado à soja é particularmente alto².

Exposição do mercado internacional à soja cultivada em propriedades não cadastradas

Para avaliar o risco de consumo e exposição de exportadores e países consumidores à soja cultivada em propriedades não cadastradas, utilizamos os dados da plataforma Trase, que fornece um mapeamento abrangente da cadeia de suprimentos da soja brasileira, vinculando sistematicamente mercados de exportação e as empresas exportadoras de soja aos municípios de origem da soja. Para mais detalhes sobre a metodologia, visite trase.earth/about/how-does-trase-work.

Todas as análises foram realizadas em nível municipal e, portanto, não mostram vínculos diretos entre a soja cultivada em propriedades não cadastradas e países importadores ou comerciantes, mas fornecem uma estimativa de risco de exposição desses países/empresas à soja cultivada em propriedades não cadastradas.

As etapas a seguir foram adotadas para avaliar a exposição de países/regiões à soja cultivada em propriedades rurais não cadastradas.

1. A partir dos dados da Trase, calculamos a proporção da soja produzida por município que foi exportada para cada uma das regiões de interesse em 2017 (China, União Europeia (UE)).
2. Calculamos a área de soja em hectares destinada à exportação, convertendo o volume em área de uso da terra (hectares), de acordo com a produtividade da soja por município.
3. Em seguida, multiplicamos a proporção da soja exportada de cada município para cada país de destino pela área total de soja cultivada em propriedades não cadastradas em cada município. Essa análise nos permite chegar a uma estimativa da exposição dos mercados de importação à soja produzida em propriedades não cadastradas por município.

² AGROSATÉLITE GEOTECNOLOGIA APLICADA LTDA. (CORDS.) RUDORFF, B.; RISSO, J. Análise Geoespacial da Dinâmica da Soja no Bioma Cerrado 2014/2017. Florianópolis, Santa Catarina. Disponível em: <https://agrosatelite.com.br/cases/#expansão-agrícola>

4. Posteriormente, dividimos a área total estimatada de cultivo de soja vinculada à China ou à UE oriunda de propriedades não cadastradas pela área total da soja exportada para cada um desses destinos (etapa 1).
5. Por fim, utilizando dados da plataforma Trase, identificamos as empresas responsáveis por maior parte da exportação da soja para a China e UE oriunda dos 15 municípios com a maior área de soja em propriedades não cadastradas cujos destinos estimados são a China e a UE.