COMO O AGRO BRASILEIRO SE BENEFICIA DO DESMATAMENTO?

instituto Escolhas

Conselho Diretor

Mariana Luz (Presidente)

Marcos Lisboa

Ricardo Sennes

Sergio Leitão

Conselho Científico

Rudi Rocha (Presidente)

Ariaster Chimeli

Bernard Appy

Fernanda Estevan

Izabella Teixeira

Marcelo Paixão

Marcos Lisboa

Conselho Fiscal

Plínio Ribeiro (Presidente)

Fernando Furriela

Zeina Latif

(instituto Escolhas)

O INSTITUTO ESCOLHAS DESENVOLVE ESTUDOS E ANÁLISES SOBRE ECONOMIA E MEIO AMBIENTE PARA VIABILIZAR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

COMO O AGRO BRASILEIRO SE BENEFICIA DO DESMATAMENTO?

Coordenação geral

Jaqueline Ferreira (Instituto Escolhas)

Execução técnica

Equipe de análise econômica: Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho, Adauto Brasilino Rocha Junior, Giovani William Gianetti (Esalq/USP)

Equipe de análise espacial: Gerd Sparovek, Alberto Barreto, Arthur Fendrich (Geolab/GPP – Esalq/USP)

Instituto Escolhas

Fevereiro de 2022

Apresentação

A incorporação de novas áreas é uma das estratégias utilizadas pela agropecuária brasileira para aumentar sua produção. O problema é que tal expansão tem ocorrido por meio de desmatamento, legal ou ilegal.

Entre 1985 e 2020, desde o início do monitoramento sistemático do uso da terra no Brasil, o país já perdeu 82 milhões de hectares (Mha) de vegetação nativa. No mesmo período, a área ocupada pela agropecuária teve um incremento total de 81 Mha[1].

Os biomas mais afetados pela expansão agropecuária em números absolutos foram a Amazônia e o Cerrado, que apresentaram, respectivamente, perda de vegetação nativa de 44 Mha e 27 Mha e aumento de área para uso agropecuário em valores equivalentes[2].

Apesar disso, muitos agentes do setor agropecuário afirmam não ter nenhuma relação com o desmatamento e a expansão da fronteira agrícola porque “não estão com a motosserra na mão”. Será mesmo? Quais são os efeitos econômicos da oferta constante de novas áreas no mercado de terras do país? O que acontece com os preços desse ativo e dos produtos agropecuários? Como a agropecuária brasileira se beneficia do desmatamento?

Essas são algumas das perguntas respondidas por este estudo do Instituto Escolhas, que analisou os efeitos do desmatamento sobre os preços da terra e dos produtos agropecuários de forma isolada de outros efeitos, utilizando uma combinação inédita de análise econométrica e espacial.

PRINCIPAIS RESULTADOS

O DESMATAMENTO OCORRIDO ENTRE 2011 E 2014 FEZ COM QUE AS TERRAS BRASILEIRAS VALESSEM, EM 2017, **R$ 136,7 BILHÕES** A MENOS DO QUE VALERIAM NA AUSÊNCIA DELE. UMA DEPRECIAÇÃO DE 5%, QUE EQUIVALE A UMA REDUÇÃO MÉDIA DE **R$ 391,00** POR HECTARE.

A DEPRECIAÇÃO CHEGOU A **R$ 83,5 BILHÕES** OU **25%** DO VALOR DA TERRA (EM 2017) NOS MUNICÍPIOS EM QUE OCORREU EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGROPECUÁRIA, O EQUIVALENTE A UMA REDUÇÃO MÉDIA DE PREÇO DE **R$ 985,00** POR HECTARE.

ESSE DESMATAMENTO TAMBÉM DEPRECIOU OS PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS. NO CASO DA SOJA, HOUVE REDUÇÃO NO PREÇO MÉDIO DA SACA (60 KG) DE **R$ 3,1** (-4,5%), OU R$ 6,67 BILHÕES DO VALOR BRUTO DE PRODUÇÃO DE SOJA DO PAÍS EM 2017.

93,5% (5.218) DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS SOFRERAM REDUÇÃO DO PREÇO DAS SUAS TERRAS POR CONTA DO DESMATAMENTO. ENTRETANTO, APENAS **61** MUNICÍPIOS (1,15%) ACUMULARAM METADE (50%) DA REDUÇÃO OBSERVADA.

[1] Projeto Mapbiomas. Coleção 6.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso do Solo do Brasil. Infográficos. Disponível em: https://mapbiomas.org/infograficos-1. Último acesso em 20 de janeiro de 2022.
[2] Vide referência anterior.

A VARIAÇÃO DO PREÇO DA TERRA NO PAÍS

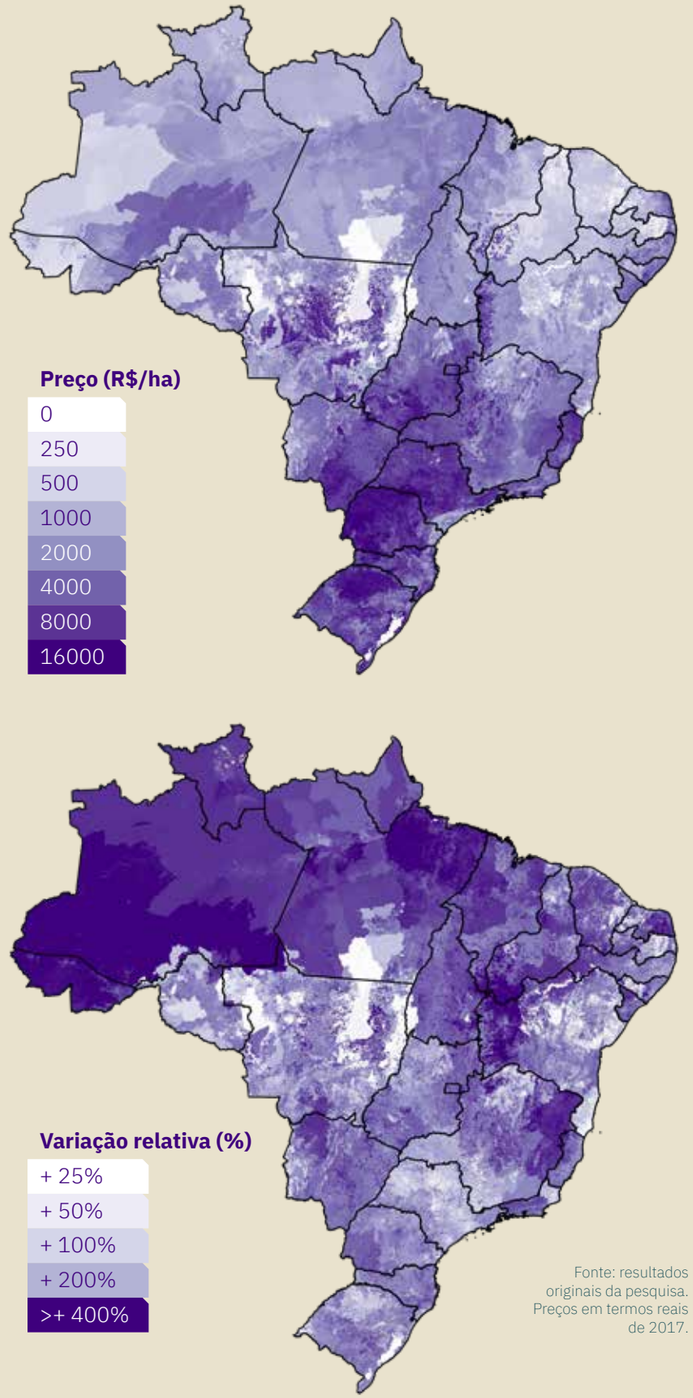
O valor total das terras no país variou de R$ 1,92 trilhão a R$ 4,28 trilhões de 2006 a 2017, um aumento de 122,92%, equivalente a uma valorização média de 7,56% ao ano. Para fins de comparação, o valor em 2017 corresponde a 57,8% do PIB do Brasil em valores correntes em 2020 (R$ 7,4 trilhões). Os dados mostram que há expressiva ampliação em valores absolutos no Centro-Sul do país, porém maiores variações relativas na região Norte e no Matopiba[3] (Figura 1).

O preço médio do hectare aumentou 90% no país, enquanto esse percentual chega a 205% na região Norte e 195% no Matopiba. Essas regiões também vêm concentrando as maiores taxas de desmatamento entre 2006 e 2017, registrando 59% de todo o desmatamento ocorrido no Brasil, equivalente a 13,6 milhões de hectares (Mha).

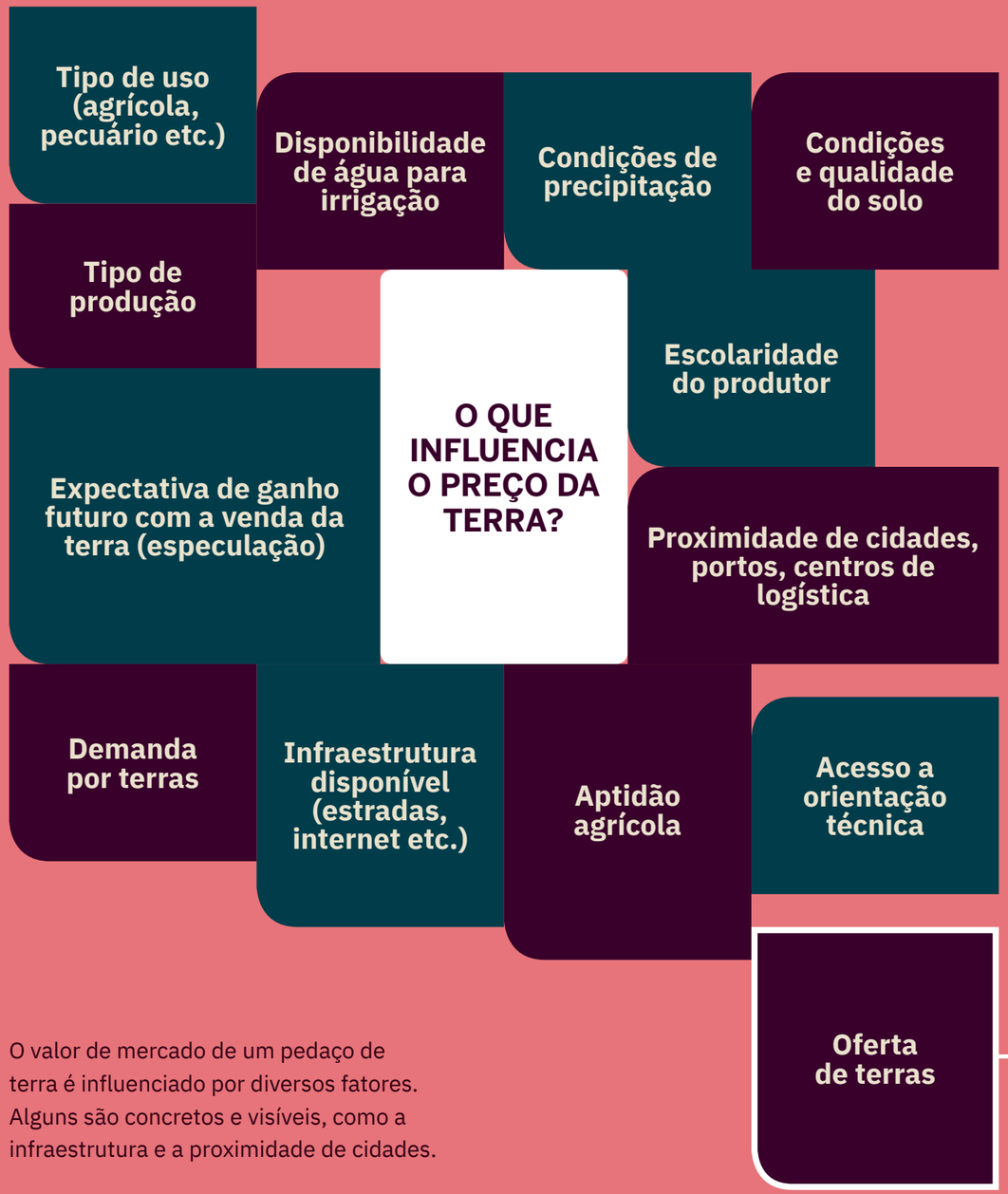
Entretanto, essa evolução do preço da terra ao longo dos anos pode ser resultado de diversos fatores, alguns deles localizados, como o aumento de infraestrutura. Por isso, para entender quais são os impactos específicos do desmatamento no mercado de terras brasileiro como um todo, foi preciso **isolar** seu efeito.

[3] Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), região formada majoritariamente por áreas de cerrado nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Destaca-se pela produção agropecuária, especialmente grãos e fibras. Disponível em: https://www.embrapa.br/tema-matopiba. Último acesso em 26 de janeiro de 2022.

FIGURA 1. VARIAÇÃO ABSOLUTA (R$/HA) E VARIAÇÃO RELATIVA (%) DO PREÇO DA TERRA DE 2006 A 2017



Fonte: resultados originais da pesquisa. Preços em termos reais de 2017.



O valor de mercado de um pedaço de terra é influenciado por diversos fatores. Alguns são concretos e visíveis, como a infraestrutura e a proximidade de cidades.

Outros são menos tangíveis, mas também contribuem com o desenvolvimento da área e sua consequente valorização, como, por exemplo, o acesso a orientação técnica.

Ao isolar a oferta de terras decorrente de desmatamento dos demais fatores que influenciam a variação do preço da terra - isto é, ao observarmos o seu efeito sobre o preço como se os demais fatores não existissem - identificamos que:

Desmatamento

↓

Aumento da oferta no mercado de terras brasileiro

↓

Redução do preço da terra

↓

Produtor com recursos e oferta de terras na sua região

Foi BENEFICIADO pelo desmatamento, pois conseguiu preço melhor para comprar terra, aumentar seu patrimônio e seu volume de produção.

↓

Produtor sem recursos ou sem oferta de terras na sua região

Foi PREJUDICADO pelo desmatamento, pois o preço da sua terra caiu.

MÉTODO: COMO O EFEITO DO DESMATAMENTO FOI ISOLADO?

Para isolar o efeito do desmatamento sobre o preço da terra e dos produtos agropecuários, o estudo desenvolveu modelagens espacial e econométrica, sendo que a primeira gerou os dados necessários para a análise da segunda.

O método considerou o "efeito desmatamento" como o aumento no estoque de terra e a consequente incorporação de terras ao uso agropecuário.

Modelagem espacial

Preço da terra
Estimativa espacial de preço da terra com dados de cobertura, aptidão agrícola e boletins anuais de preço regionalizado (FNP), por município, nos anos de 2006 a 2017.

Área desmatável
Análise e distribuição espacial da vegetação natural desprotegida pela legislação ambiental.

Taxa de desmatamento
Análise e distribuição espacial dos dados de desmatamento de 2006 a 2017.

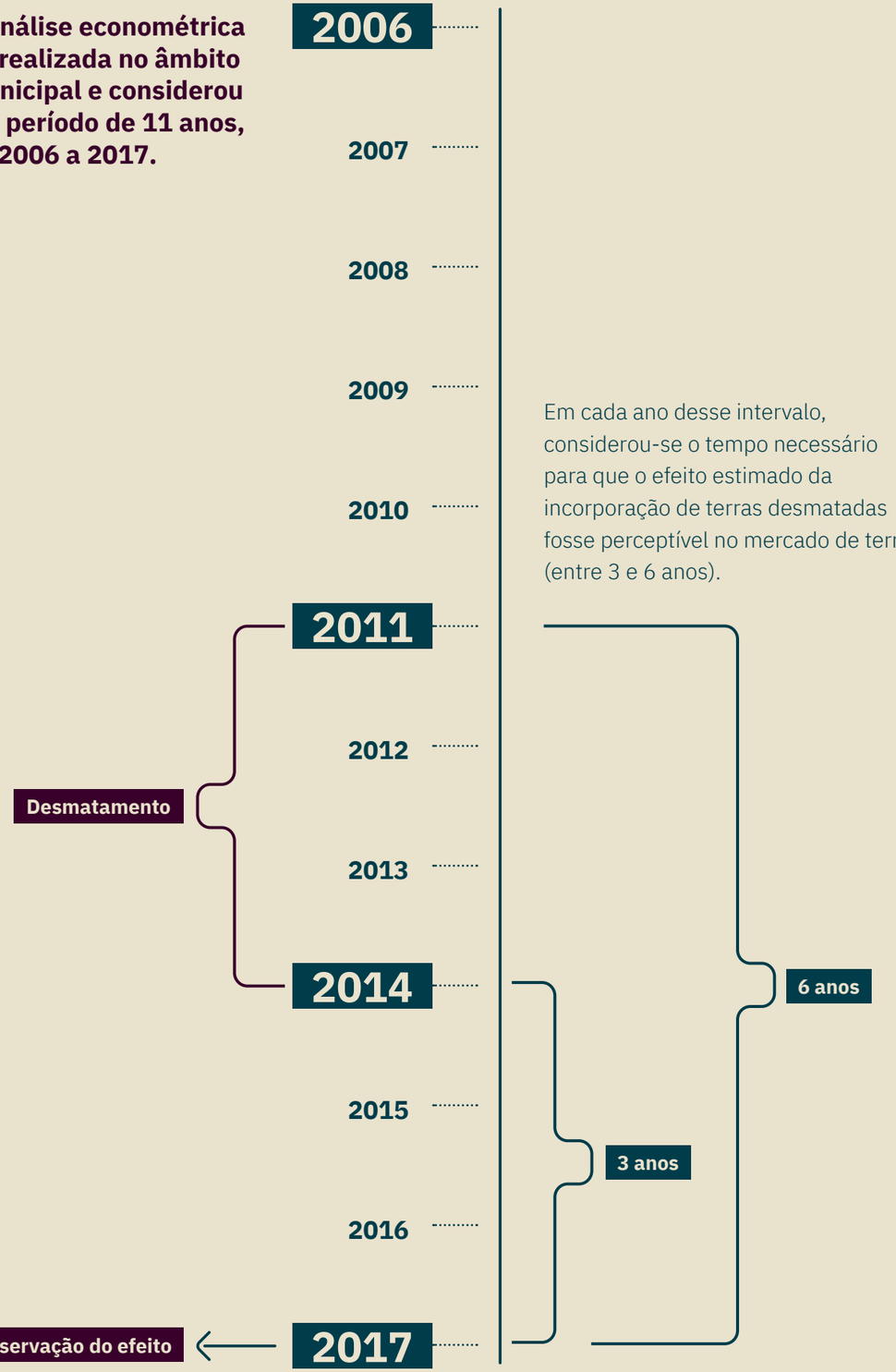
Modelagem econométrica

Insumos agropecuários
Tratores, pessoal ocupado, área agrícola.

Produtos agropecuários
Arroz, banana, bovino, café, cana-de-açúcar, laranja, leite, milho e soja.

Variáveis
Acesso a orientação técnica, acesso à internet, armazenamento, formação superior, aptidão agrícola, concentração de estabelecimentos, distância média até portos e rodovias, desmatamento, entre outras.

A análise econométrica foi realizada no âmbito municipal e considerou um período de 11 anos, de 2006 a 2017.



Em cada ano desse intervalo, considerou-se o tempo necessário para que o efeito estimado da incorporação de terras desmatadas fosse perceptível no mercado de terras (entre 3 e 6 anos).

CLASSIFICAÇÃO TERRITORIAL SEGUNDO A DINÂMICA DO USO DA TERRA

Considerando a diversidade do território brasileiro, foram definidas classes territoriais de municípios de acordo com os estágios de desenvolvimento da agropecuária e do mercado de terra nas regiões do país. A classificação considerou:

→ **a evolução da área total agropecuária no município –** variação da área utilizada pela agropecuária de 2006 a 2017;

→ **a área de vegetação nativa remanescente –** proporção de vegetação nativa, inclusive reserva legal e áreas de preservação permanente, em relação à área utilizada pela agropecuária nos estabelecimentos em 2017;

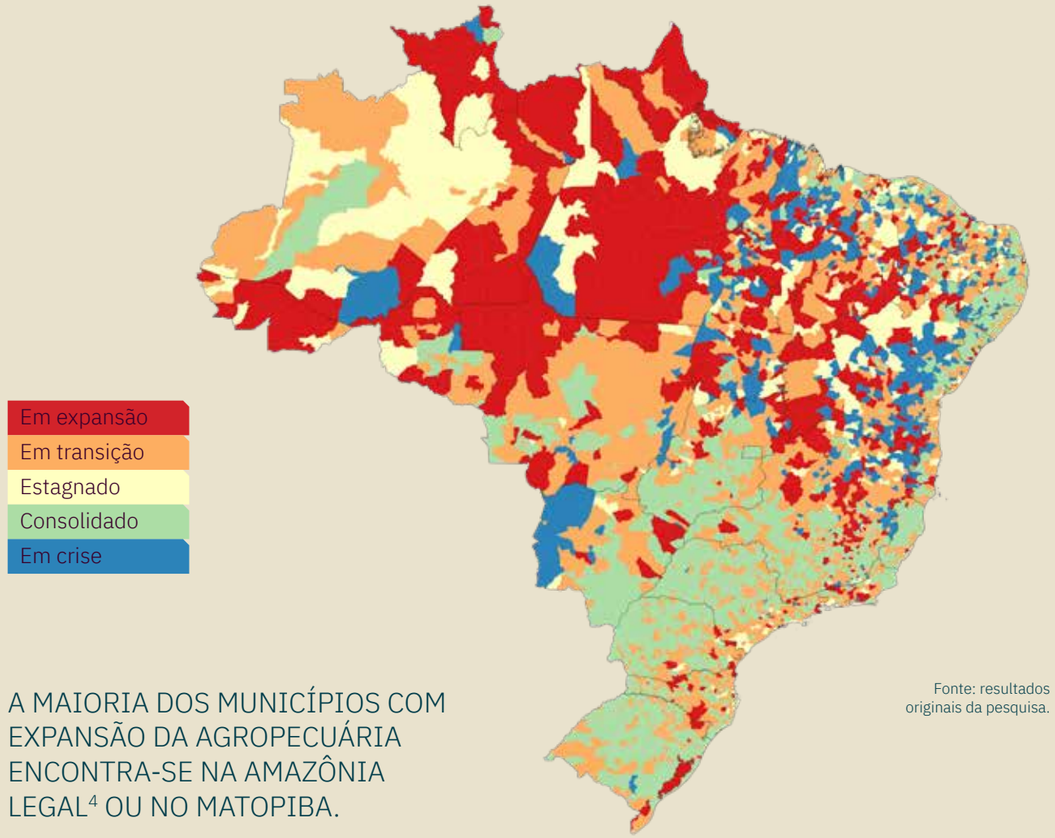
→ **a produtividade –** razão entre valor bruto da produção agropecuária e área total agropecuária em 2017;

→ **transição de pastagens para lavouras –** redução de áreas de pastagem e ampliação de áreas agrícolas;

→ **condição da infraestrutura –** percentual de estabelecimentos com acesso à energia elétrica.

Classe de município	Definição
Em expansão	Municípios com elevada expansão da área agropecuária, com expressiva vegetação nativa remanescente ou patamares menores de vegetação nativa, mas ainda com baixa produtividade agropecuária.
Em Transição	Municípios com moderada vegetação nativa remanescente, com moderada ou elevada produtividade.
Estagnado	Municípios com estabilidade ou decréscimo da área total agropecuária, com expressiva vegetação nativa remanescente.
Consolidado	Municípios com estabilidade ou decréscimo da área total agropecuária, pouca vegetação nativa remanescente e elevada produtividade.
Em crise	Municípios com estabilidade ou decréscimo da área total agropecuária, pouca vegetação nativa remanescente e baixa produtividade.

FIGURA 2 - RESULTADO ESPACIAL DAS CLASSES TERRITORIAIS



Fonte: resultados originais da pesquisa.

A MAIORIA DOS MUNICÍPIOS COM EXPANSÃO DA AGROPECUÁRIA ENCONTRA-SE NA AMAZÔNIA LEGAL[4] OU NO MATOPIBA.

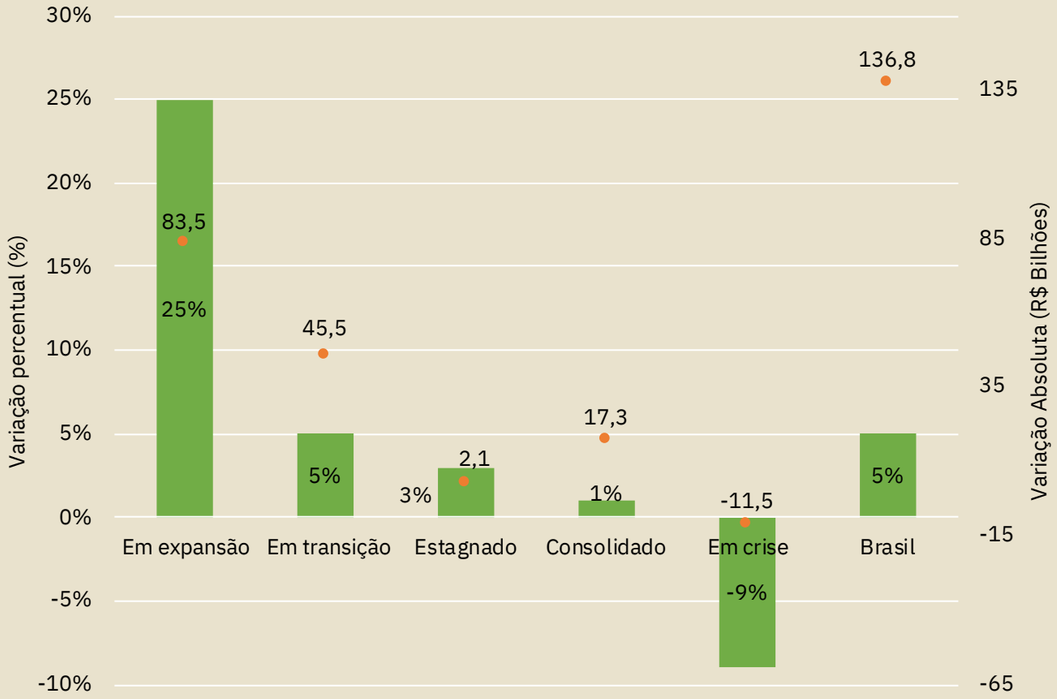
DESMATAMENTO E DEPRECIAÇÃO DO PREÇO DA TERRA

O desmatamento ocorrido de 2011 a 2014 reduziu o valor do estoque de terra no Brasil em **5%** em comparação ao que seria obtido na sua ausência (em 2017). O percentual representa um montante de **R$ 136,7 bilhões** ou uma redução média de preço de **R$ 391,07** por hectare.

A depreciação chegou a **25%** do valor do estoque de terra nos municípios em que houve expansão da fronteira agropecuária, um montante equivalente a **R$ 83,5 bilhões** ou uma redução média de preço de **R$ 985,02** por hectare.

[4] A Amazônia Legal é composta pela totalidade dos estados de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins, Mato Grosso e o estado do Maranhão na sua porção a oeste do Meridiano 44º, conforme indicado no Art. 2º da Lei Complementar n. 124, de 03 de janeiro de 2007.

GRÁFICO 1. VARIAÇÃO NO VALOR DO ESTOQUE DE TERRA EM CENÁRIO DE AUSÊNCIA DE DESMATAMENTO E INCORPORAÇÃO DE TERRAS AGROPECUÁRIAS COMPARADO AOS VALORES DE 2017, POR CLASSE DE MUNICÍPIO E BRASIL.



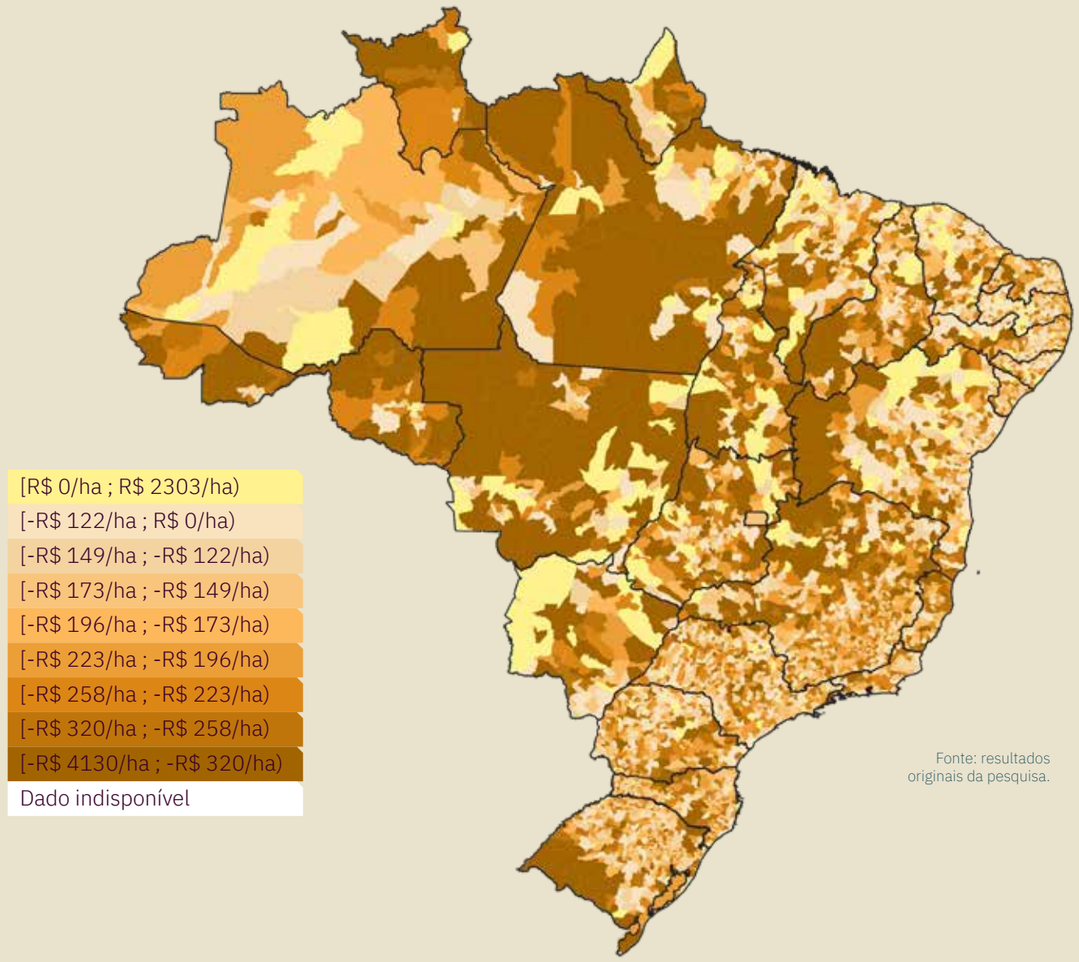
Variação percentual do valor do estoque de terra devido à ausência de desmatamento e alteração da área cultivada

Variação absoluta no valor do estoque de terra devido à ausência de desmatamento e alteração da área cultivada

Fonte: resultados originais da pesquisa.

FIGURA 3. DISTRIBUIÇÃO MUNICIPAL DO IMPACTO DO DESMATAMENTO OCORRIDO DE 2011 A 2014 E DA INCORPORAÇÃO DE TERRAS PELA AGROPECUÁRIA NO PREÇO REAL DA TERRA EM 2017.

NOS MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA LEGAL E MATOPIBA, OS EFEITOS DA DEPRECIAÇÃO DA TERRA FORAM MAIS INTENSOS.

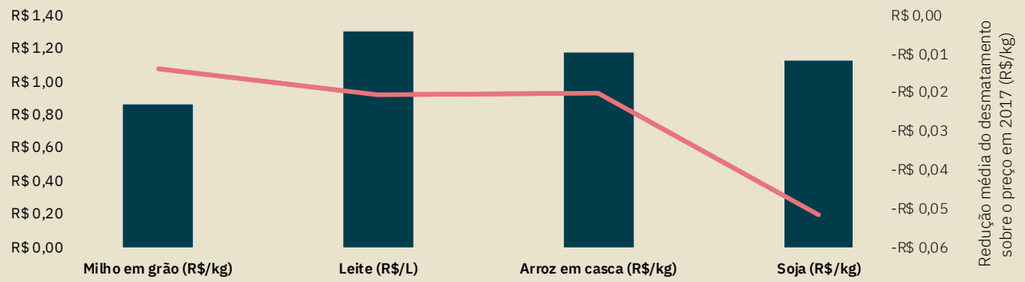


Fonte: resultados originais da pesquisa.

DESMATAMENTO E REDUÇÃO DOS PREÇOS AGROPECUÁRIOS

DESMATAMENTO E AUMENTO DA ÁREA CULTIVADA TAMBÉM DEPRECIAM O PREÇO DOS PRODUTOS AGROPECUÁRIOS.

GRÁFICO 2. REDUÇÃO MÉDIA DO PREÇO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS EM VIRTUDE DE DESMATAMENTO E INCORPORAÇÃO DE TERRAS EM 2017



Fonte: resultados originais da pesquisa. Selecionados apenas os impactos estatisticamente significativos a 1%.

O desmatamento provocou uma redução de R$ 3,10 no preço médio da saca de 60 kg de soja (R$0,051/kg conforme Gráfico 2), isto é, -4,5% em relação a 2017. Tal contribuição foi mais acentuada em municípios classificados como região de expansão, devido às taxas mais altas de desmatamento. Assim, verifica-se nesses municípios que, na ausência de desmatamento de 2011 a 2014, o preço da soja em 2017 seria, em média, 22% maior do que o observado.

A redução do preço dos produtos agropecuários é um efeito positivo e desejável se considerarmos o consumo das famílias brasileiras e a competitividade dos produtores no mercado externo. Entretanto, esse efeito da redução dos preços das *commodities* também poderia ser obtido por meio de fatores que aumentam a produtividade, como acesso a orientação técnica.

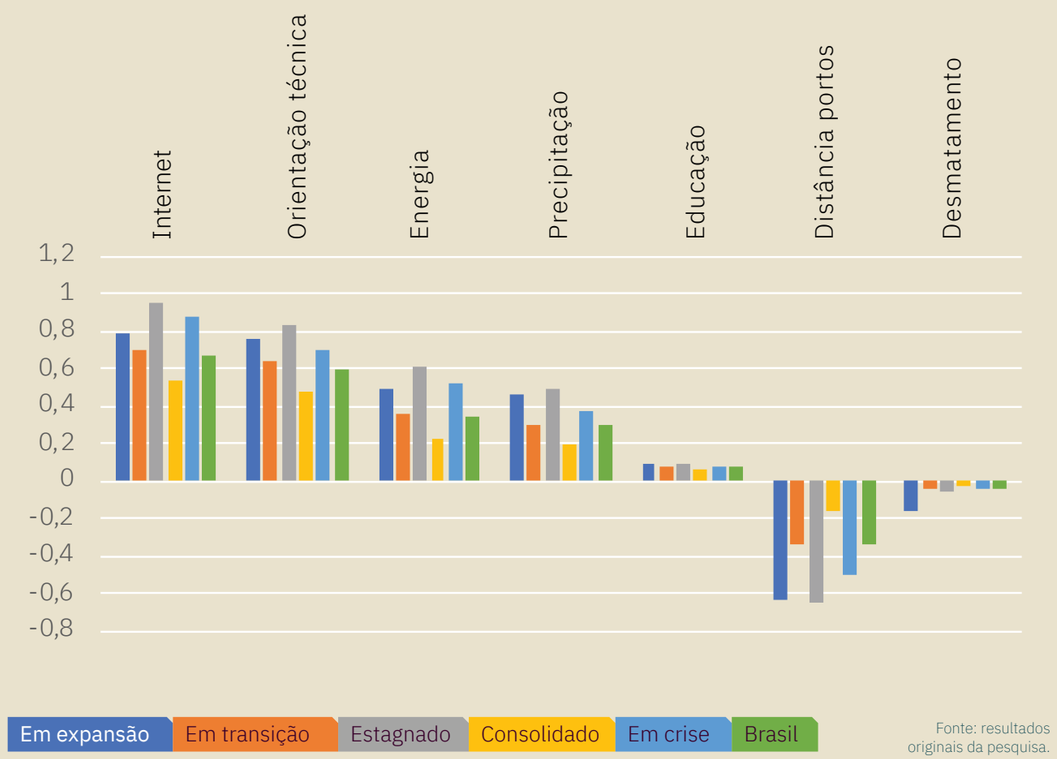
O acesso a orientação técnica em áreas de 840 mil a 996 mil hectares, dependendo do produto, causa o mesmo efeito que o desmatamento de 7 milhões de hectares na redução dos preços da soja, milho, arroz e leite. Segundo o IBGE[5], apenas 20% dos estabelecimentos (51% da área agropecuária) receberam orientação técnica em 2017.

[5] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2019. Censo Agropecuário 2017: Resultados definitivos. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>.

FATORES DE PRODUTIVIDADE AUMENTAM O PREÇO DA TERRA

Fatores que impactam diretamente a produtividade, como a precipitação ou acesso a orientação técnica e infraestrutura, influenciam positivamente o preço da terra.

GRÁFICO 3. ELASTICIDADE DO PREÇO DA TERRA EM RELAÇÃO A DETERMINANTES DE PRODUTIVIDADE E AO DESMATAMENTO EM 2017, POR CLASSE DE MUNICÍPIO E BRASIL.



Fonte: resultados originais da pesquisa.

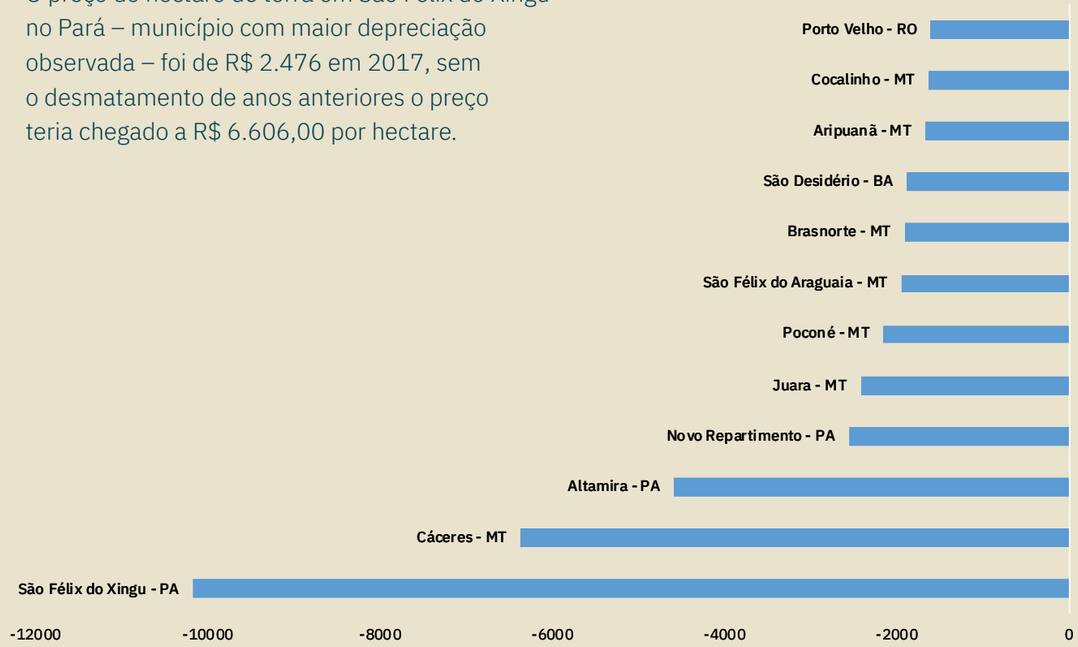
Como se observa no gráfico acima, o impacto negativo no valor do preço da terra causado por desmatamento e incorporação de terras à produção agropecuária é inferior ao impacto positivo causado por outros fatores, como acesso a infraestrutura, orientação técnica e características biofísicas da terra. Isso pode explicar a persistente ampliação do preço das terras no Brasil, mesmo com desmatamento e incorporação de terras constantes. Assim como demonstra a importância de se investir em fatores de produtividade e, ao mesmo tempo, promover o fim do desmatamento.

BENEFÍCIOS CONCENTRADOS

Preços de terras mais baixos favorecem àqueles produtores que decidem expandir a produção agropecuária por meio do aumento da área cultivada. Os dados mostram que 93,5% (5.218) dos municípios brasileiros sofreram redução do preço das suas terras por conta do desmatamento. Entretanto, apesar do efeito geral de depreciação do preço da terra, os maiores valores observados estão concentrados em poucos municípios e produtores.

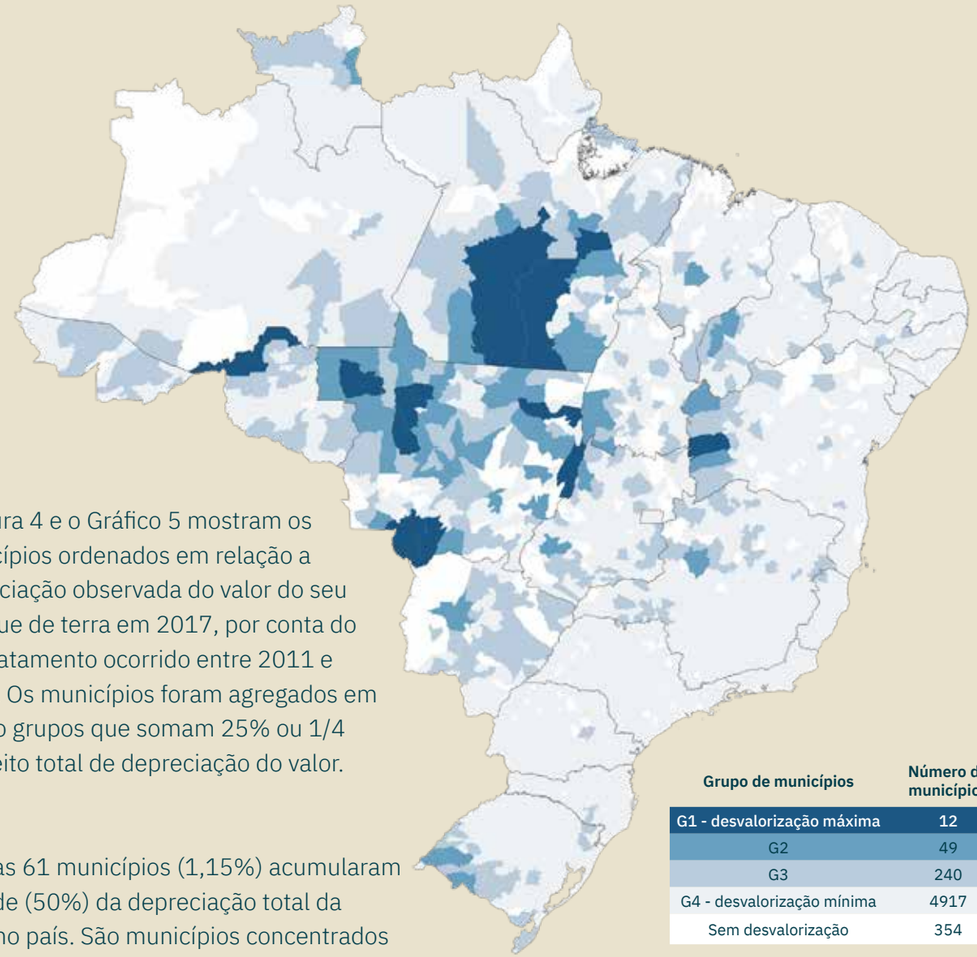
GRÁFICO 4 - 12 MUNICÍPIOS COM MAIOR DESVALORIZAÇÃO DO PREÇO DO ESTOQUE DE TERRA POR CAUSA DO DESMATAMENTO EM 2017 (EM MILHÕES DE R$).

O preço do hectare de terra em São Félix do Xingu no Pará – município com maior depreciação observada – foi de R$ 2.476 em 2017, sem o desmatamento de anos anteriores o preço teria chegado a R$ 6.606,00 por hectare.



Fonte: resultados originais da pesquisa.

FIGURA 4. GRUPOS DE MUNICÍPIOS QUE REPRESENTAM 25% DO EFEITO TOTAL DA DEPRECIAÇÃO DE TERRAS NO PAÍS, ORDENADOS EM RELAÇÃO À DESVALORIZAÇÃO OBSERVADA DO SEU ESTOQUE DE TERRA EM 2017



A Figura 4 e o Gráfico 5 mostram os municípios ordenados em relação a depreciação observada do valor do seu estoque de terra em 2017, por conta do desmatamento ocorrido entre 2011 e 2014. Os municípios foram agregados em quatro grupos que somam 25% ou 1/4 do efeito total de depreciação do valor.

Grupo de municípios	Número de municípios
G1 - desvalorização máxima	12
G2	49
G3	240
G4 - desvalorização mínima	4917
Sem desvalorização	354

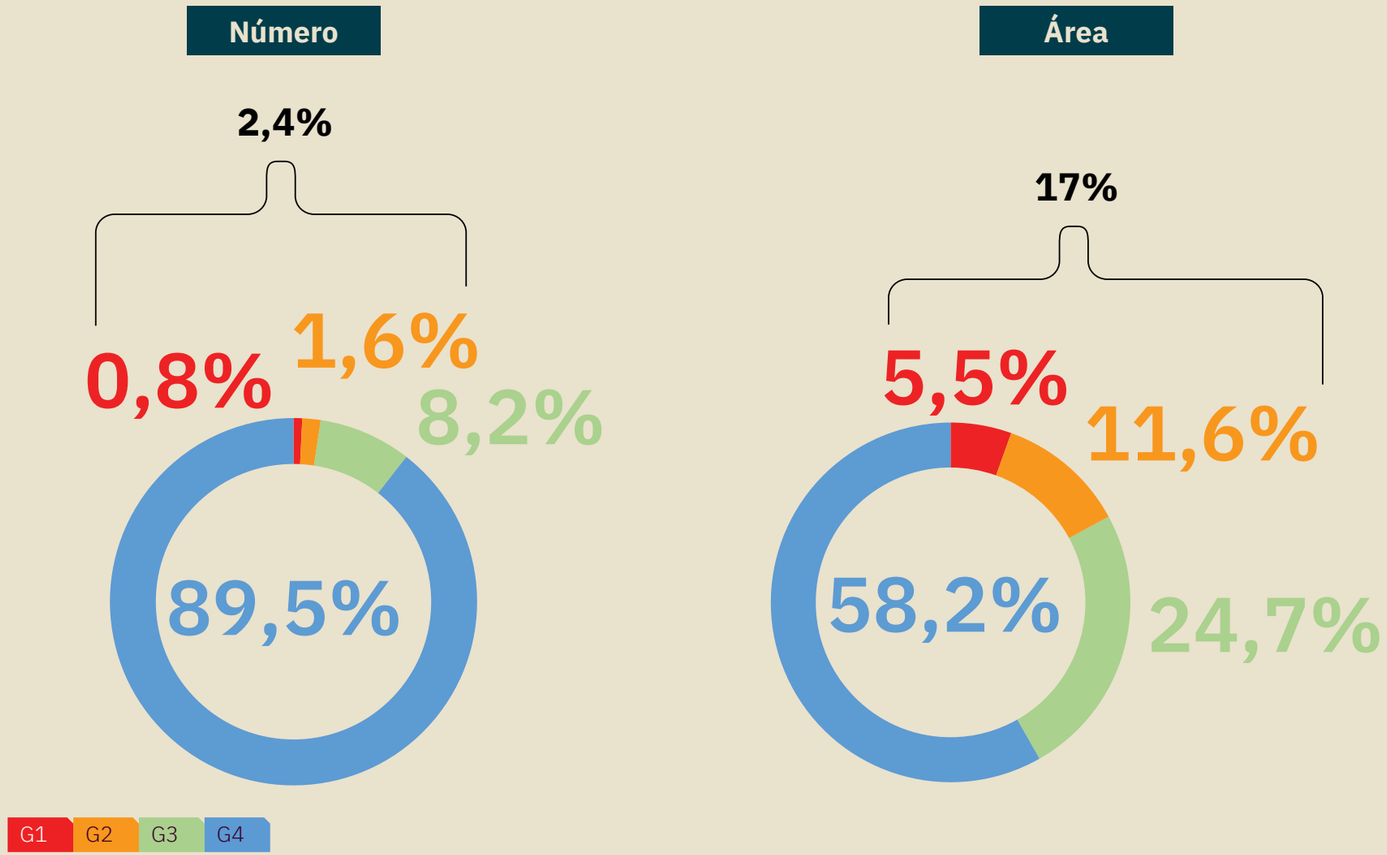
Fonte: resultados originais da pesquisa.

Apenas 61 municípios (1,15%) acumularam metade (50%) da depreciação total da terra no país. São municípios concentrados nas classes em expansão (54%) e transição (43%), que registraram 28% do desmatamento de 2006 a 2017, em relação ao total de municípios em que as terras se desvalorizaram (G1 e G2 na Figura 4).

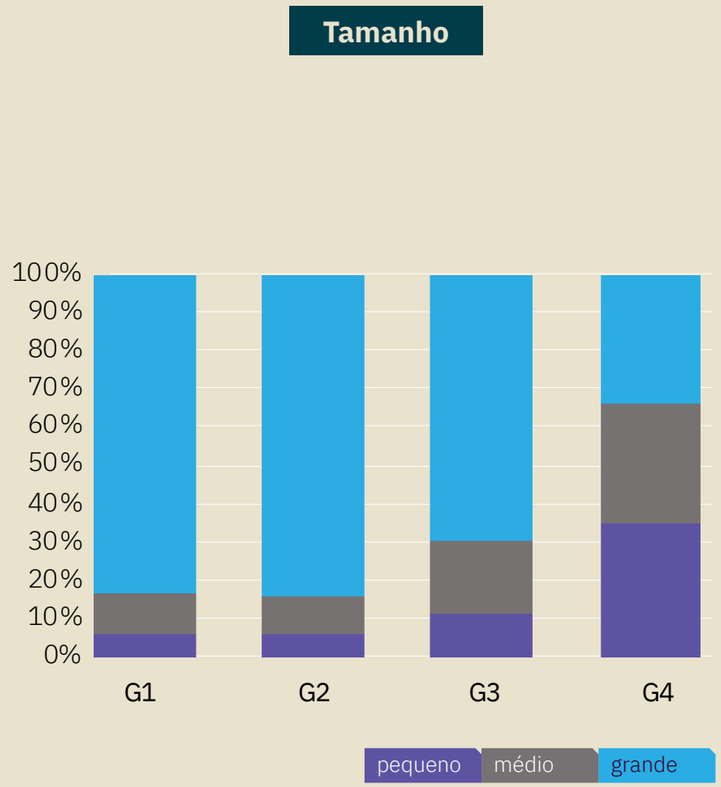
A outra metade da depreciação (G3 e G4 na Figura 4) ocorreu de forma distribuída em 5.157 municípios que se encontram, principalmente, nas classes territoriais consolidadas (45%) e em transição (30%).

Se olharmos para as propriedades (Gráfico 5, na próxima página), 50% da depreciação do preço da terra causada por desmatamento está concentrada em 109.852 (2,4%) estabelecimentos que representam 17% da área total (G1 e G2). O efeito também se concentra nos estabelecimentos grandes e médios, possivelmente, produtores de *commodities*.

GRÁFICO 5 - DEPRECIAÇÃO DA TERRA POR NÚMERO, ÁREA TOTAL E TAMANHO DE ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS POR GRUPOS DE MUNICÍPIOS QUE REPRESENTAM 25% DO EFEITO TOTAL



Fonte: resultados originais da pesquisa.



Classificação de área dos estabelecimentos: i) pequeno de 0 a menos de 100 hectares; ii) médio de 100 a menos de 500 hectares; iii) grande maior que 500 hectares
Fonte: resultados originais da pesquisa.

QUANDO O AGRO VAI SE DESVINCULAR DO DESMATAMENTO?

De forma inédita, este estudo mostra que o desmatamento, ao desvalorizar o valor da terra de 93,5% dos municípios brasileiros, beneficia apenas os produtores que têm condições de aumentar sua área cultivada em detrimento daqueles que não têm as mesmas condições, por conta de limitações financeiras, de gestão, escala, força de trabalho ou oferta de terras.

Se você é produtor e aumentou sua área de cultivo no período de 2006 a 2017, o desmatamento foi um subsídio para a aquisição das suas terras, mesmo que você não tenha derrubado uma só árvore.

No entanto, quando olhamos mais de perto, esse benefício obtido pelos produtores que expandiram suas áreas tem seus maiores valores concentrados em 1% dos municípios e 2,4% dos estabelecimentos. Uma parcela muito pequena do total de municípios e produtores agropecuários que se beneficiaram.

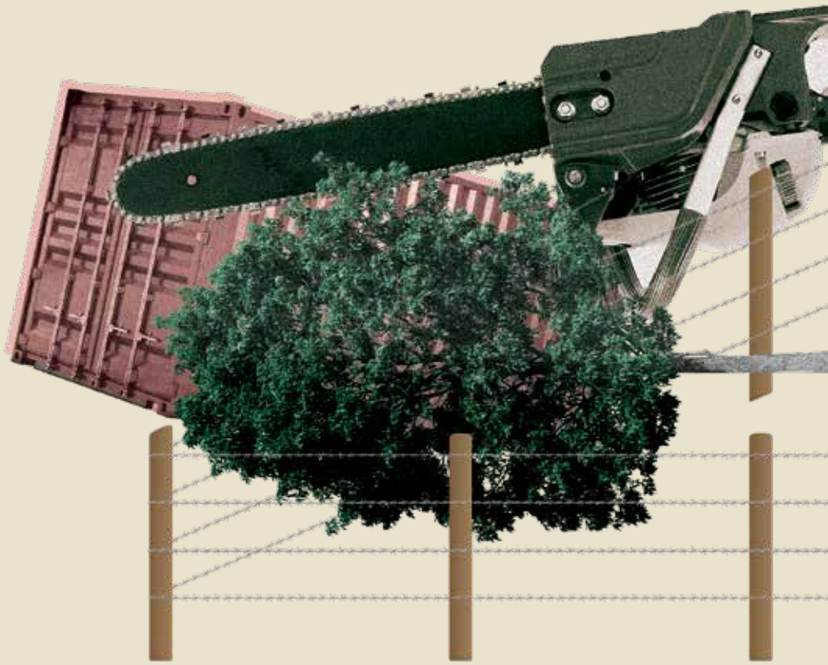
Produtores que apostam na estratégia de intensificação, em vez da expansão da área cultivada para aumentar a sua produção, têm agora mais uma evidência de que o desmatamento os prejudica. Além, é claro, dos já conhecidos efeitos negativos sobre as condições climáticas e a imagem dos produtores brasileiros entre consumidores que exigem *compliance* ambiental.

Diante das comprovações apresentadas pelo estudo de que os benefícios do desmatamento estão concentrados em uma parcela pequena dos produtores e do já estabelecido consenso de que não é mais necessário desmatar para produzir[6], é fundamental questionar por que a maior parte do Agro brasileiro não assume uma postura de distinção em relação àqueles que utilizam a estratégia de ampliação da área cultivada via desmatamento para expansão da produção.

Na prática, há ainda uma tolerância silenciosa do desmatamento ilegal e uma defesa do desmatamento legal. Lideranças do setor não têm mobilizado todo o seu peso político para cobrar do governo federal e parlamentares, em especial a Frente Parlamentar da Agropecuária, ações efetivas para combater o desmatamento ilegal e a grilagem de terras na Amazônia e no Cerrado, para cessar o desmonte da legislação ambiental ou a rotina de atos de regularização fundiária que premiam quem desmata.

Além disso, para desvincular o setor agropecuário do desmatamento, são fundamentais medidas concretas de rastreabilidade de todos os fornecedores das cadeias produtivas, o registro e georreferenciamento obrigatório das propriedades, com regulação e monitoramento oficial desses dados.

Somente com informações oficiais confiáveis sobre quem desmata, os investidores poderão direcionar seus recursos a empresas e produtores com compromisso ambiental. Do mesmo modo, consumidores poderão dispor de mais elementos para fazer suas escolhas e cidadãos irão saber onde são aplicados os recursos públicos (crédito subsidiado, anistia de dívidas, isenção de impostos etc.) que saem do seu bolso para o setor agropecuário.



[6] Vide afirmação da Ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Tereza Cristina em 23/01/2020, registrado pelo jornal Folha de S. Paulo em < https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2020/01/nao-precisamos-desmatar-para-comer-basta-aumentar-a-produtividade-diz-tereza-cristina.shtml > Último acesso em 25/01/2022

Título: Como o Agro brasileiro se beneficia do desmatamento?

Organização responsável: Instituto Escolhas

Ano: 2022

Número ISBN: 978-65-86405-30-9

Como citar: Instituto Escolhas. **Como o Agro brasileiro se beneficia do desmatamento?** Sumário Executivo. São Paulo, 2022.

Coordenação editorial: Jaqueline Ferreira e Cinthia Sento Sé

Edição de texto: Jaqueline Ferreira, Cinthia Sento Sé, Caroline Caldas e Vitória Leão

Edição de arte: Brazz Design

Capa: Eric Isselee, Zentilia, Ruslan Lytvyn, maksimee/Shutterstock

Veja o estudo completo em:

https://www.escolhas.org/biblioteca/estudos-instituto-escolhas/

www.escolhas.org

Siga o Instituto Escolhas:

Licença Creative Commons

Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.