

Agropecuária em São Paulo

RECUO DA CANA ABRE FRONTEIRA

Evaristo E. de Miranda¹ Marcelo F. Fonseca²

O PROTOCOLO Agroambiental, acordo voluntário firmado em 2007 entre o setor sucroalcooleiro e o governo do estado de São Paulo, prevê o fim das queimadas na colheita da cana-de-açúcar até 2017. As queimadas ainda ocorrem, essencialmente, em áreas com declividades superiores a 12%. Na maioria dessas situações, a colheita da cana-de-açúcar é viável de forma manual, com a queima da palha.

O fim das queimadas pode levar a um recuo da cana-de-açúcar nas áreas de maior declive e representar uma oportunidade para diversificar e intensificar as atividades agrícolas, sobretudo em locais diferenciados, que concentram mais essas situações e que foram apontados com precisão nesta pesquisa.

A identificação, a qualificação, a quantificação e a cartografia das terras de maior declive com cana-de-açúcar foram realizadas pelo Grupo de Inteligência Territorial Estratégica (GITE) da Embrapa e com o apoio do Departamento de Agronegócio (Deagro) da Fiesp.

O GITE estruturou um sistema de informação geográfica com o mapeamento da extensão do cultivo da cana-de-açúcar na safra 2012/13 (Canasat). A declividade das terras foi obtida por um modelo digital de elevação, gerado a partir de dados orbitais de média resolução espacial. Softwares de inferência e análise espacial possibilitaram estratificar as classes de declividade e separar as áreas superiores e inferiores

a 12%, além de fatiamentos intermediários. Foram gerados mapas com as áreas ocupadas com cana-de-açúcar em declives superiores a 12% para regiões e municípios.

A cana-de-açúcar

Em onze das quinze regiões administrativas do estado, a cana-de-açúcar era cultivada, na safra 2013, de forma muito significativa: mais de 5,5 milhões de hectares. Em algumas regiões administrativas, a cana-de-açúcar representava mais de 50% do total de áreas agrícolas.

A cana-de-açúcar no relevo

A pesquisa do GITE identificou quase 369 mil hectares de cana-de-açúcar em declives superiores a 12% em 2013. Sua distribuição é muito heterogênea dentro do território canavieiro. A região administrativa de Campinas apresentou a maior área, em termos absolutos e relativos. As regiões de Campinas, Sorocaba e Bauru representam quase metade da área total com cana-de-açúcar em terras declivosas.

Os municípios mais afetados

Em São Paulo, 482 municípios – 75% do total do estado – apresentaram cana-de-açúcar em áreas declivosas. Essa extensão varia desde valores insignificantes, inferiores a 1 hectare (Águas de São Pedro), até o valor máximo, de 8.577 hectares (Piracicaba).

Do total de 482 municípios, 110 apresentaram áreas com valores superiores a 1.000 hectares. Eles correspondem a 255.334 hectares, cerca de 70% da área passível de apresentar mudanças futuras no uso das terras com a introdução de fruticultura, silvicultura, citricultura, pecuária etc.

ESTADO DE SÃO PAULO: ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR EM RELAÇÃO À ÁREA AGRÍCOLA, EM 2013

Região administrativa	Área com cana-de-açúcar (ha)	Área agrícola (ha)	Cana-de-açúcar em relação à área agrícola (%)
Araçatuba	615.556	900.544	68,35
Ribeirão Preto	480.041	762.648	62,94
Barretos	421.512	681.170	61,88
São José do Rio Preto	798.792	1.336.622	59,76
Franca	504.079	872.970	57,74
Central	474.803	823.685	57,64
Bauru	508.502	882.264	57,64
Presidente Prudente	476.778	1.014.704	46,99
Marília	455.849	1.186.113	38,43
Campinas	529.384	1.636.316	32,35
Sorocaba	268.237	2.752.327	9,75
Santos	0	89.208	0
Registro	0	771.091	0
São José dos Campos	0	731.996	0
São Paulo	0	205.671	0
Total	5.533.532	14.647.330	37,78

Fonte: Canasat-INPE

Destes 110 municípios, os vinte mais afetados reúnem 94.961 hectares, 26% das áreas de cana-de-açúcar em declives superiores a 12%. A lista detalhada de todos esses municípios e outros resultados numéricos e cartográficos podem ser obtidos no site do GITE-Embrapa (www.embrapa.br/gite).

A cartografia destes vinte municípios mostra que estão territorialmente interligados (como você pode conferir na página seguinte).

Monitorar o uso

O estudo realizado pelo GITE-Embrapa apontou os padrões territoriais e a dimensão da oportunidade dessa fronteira para a diversificação e intensificação da agricultura paulista. Ele demonstrou quantitativamente e em escala municipal a repartição territorial diferenciada do fenômeno. Os resultados obtidos podem servir de base para políticas públicas (programas de apoio a diversificação, produção de mudas, viveiros, recomposição de vegetação nativa etc.) e privadas (investimentos em novas atividades agropecuárias e florestais, em unidades de transformação desses produtos e, até mesmo, na mecanização diferenciada da colheita da cana-de-açúcar em certas declividades). O tema é complexo: assim como existem áreas já mecanizadas em declives entre 12% e 18% em certas condições, a perda de outras áreas pode inviabilizar fornecedores e implicar uma perda de cultivo ainda maior. Com base no sistema de gestão territorial estruturado, o GITE-Embrapa pretende realizar um monitoramento anual para qualificar a dimensão da evolução efetiva no uso das terras no estado de São Paulo. ■

Agradecimento

Ao Projeto Canasat, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pelos dados históricos do cultivo da cana-de-açúcar no estado de São Paulo.

1 Coordenador do Grupo de Inteligência Territorial Estratégica (GITE) da Embrapa
2 Analista de Geoprocessamento do Grupo de Inteligência Territorial Estratégica (GITE) da Embrapa

ESTADO DE SÃO PAULO: ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR EM DECLIVES SUPERIORES A 12% NOS VINTE MUNICÍPIOS MAIS AFETADOS

Município	Região administrativa	Cana-de-açúcar em declives > 12% (ha)	%
Piracicaba	Campinas	8.576,71	2,33
São Manuel	Sorocaba	7.889,43	2,14
Batatais	Franca	7.735,86	2,10
Descalvado	Central	6.237,59	1,69
São Carlos	Central	4.878,83	1,32
Brotas	Campinas	4.568,32	1,24
Jaú	Bauru	4.516,87	1,23
São Simão	Ribeirão Preto	4.480,25	1,22
Santa Rita do Passa Quatro	Central	4.346,67	1,18
Lençóis Paulista	Bauru	4.254,27	1,15
Capivari	Campinas	4.230,98	1,15
Botucatu	Sorocaba	4.154,34	1,13
Altinópolis	Ribeirão Preto	4.040,21	1,10
Dois Córregos	Bauru	3.976,33	1,08
Tambaú	Campinas	3.653,75	0,99
Cajuru	Ribeirão Preto	3.619,47	0,98
Porto Feliz	Sorocaba	3.588,43	0,97
São Pedro	Campinas	3.541,41	0,96
Ribeirão Bonito	Central	3.362,02	0,91
Cravinhos	Ribeirão Preto	3.308,84	0,90

Fonte: Canasat-INPE

ESTADO DE SÃO PAULO: ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR EM DECLIVES SUPERIORES A 12%, EM 2013

Região administrativa	Área com cana-de-açúcar (ha) em declives superiores a 12%	%
Campinas	86.842	23,56
Sorocaba	48.019	13,03
Bauru	43.923	11,92
Ribeirão Preto	38.556	10,46
Central	35.295	9,58
Franca	32.439	8,80
São José do Rio Preto	23.716	6,43
Marília	21.891	5,94
Araçatuba	15.975	4,33
Presidente Prudente	13.230	3,59
Barretos	8.703	2,36
Santos	0	0
Registro	0	0
São José dos Campos	0	0
São Paulo	0	0
Total	368.589	100,00

Fonte: Canasat-INPE

ESTADO DE SÃO PAULO: LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS MAIS REPRESENTATIVOS EM ÁREAS DECLIVOSAS OCUPADAS COM CANA-DE-AÇÚCAR, EM 2013

