

Expressão espacial do agronegócio da cana-de-açúcar

Gretel Maday Guerra Camejo¹
Aryeverton Fortes de Oliveira²

A história moderna da produção de açúcar e álcool teve início a partir da década de 1930. Segundo Barros e Moraes (2002) o setor viveu sob a égide do Estado, com a criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) em 1933, que previa o controle da produção de açúcar, a implantação e expansão da produção de álcool e a modernização tecnológica desse setor para aumentar as exportações brasileiras.

Para Szmrecsányi (1979), o IAA objetivava resolver os problemas de superprodução da agroindústria canavieira com o planejamento e controle da produção, para ajustar a oferta e a demanda e estimular a fabricação de álcool anidro. Barros e Moraes (2002) descrevem que, entre março de 1996 e fevereiro de 1999, os preços de todos produtos do setor foram liberados, em processo de mudanças institucionais que limitou o papel do Estado e exigiu uma reorganização do sistema agroindustrial como um todo. A produção de etanol no país deve alcançar 41,6 bilhões de litros em 2018, o equivalente ao dobro da produção em 2007, resultado tanto da expansão da área cultivada quanto de processos de intensificação agropecuária.

¹ Pontifícia Universidade Católica de Campinas; gretel@cnptia.embrapa.br

² Embrapa Informática Agropecuária; ary@cnptia.embrapa.br

O posicionamento dos empreendimentos industriais e sua caracterização é base para realização de análises que consideram aspectos logísticos e economias regionais. Custos de transação e produção, com arranjos privados que dependem e sofrem interferência da ação estatal, exigem a adequação de elementos em bases espaciais que considerem aspectos como infraestrutura de transportes e logística, oferta de recursos hídricos, aptidão climática, uso e qualidade dos solos. Com o propósito de melhorar essas informações, neste trabalho são apresentados resultados de um esforço de mapeamento das usinas.

Foram definidas bases de dados de imagens do sensor High Resolution Camera (HRC) no satélite CBERS2-B, posicionadas sobre imagem Landsat oferecida pela Nasa (<https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/>). Após a definição da imagem Landsat de base, foi realizado intenso trabalho de sobreposição e localização da área mais provável de incidência da usina.

Dentre os resultados esperados do projeto, há uma versão preliminar do Website no link <http://d104.cnptia.embrapa.br/i3geo>, em formato WebGIS, com criação de um gerenciador para entrada de dados de processamento. As imagens georreferenciadas para localização das usinas estão sendo inseridas parcialmente, com a finalidade de não sobrecarregar o servidor e a interface.

Após a identificação, procedeu-se ao georreferenciamento do empreendimento em arquivo de pontos na plataforma ArcMap (Figura 1). A continuidade do trabalho de localização precisa de usinas está condicionada à disponibilização e processamento de imagens de alta resolução espacial do CBERS 2B que o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) vem fazendo paulatinamente. Até o momento, 417 das 423 usinas estão localizadas com grande precisão. As usinas com posicionamento indefinido foram assinaladas com marca de falha no posicionamento e inseridas no centróide do polígono de seu município sede.

Além do georeferenciamento, procedeu-se à criação da tabela de atributos, caracterizando empreendimentos e grupos econômicos.

Localização Usinas Brasil

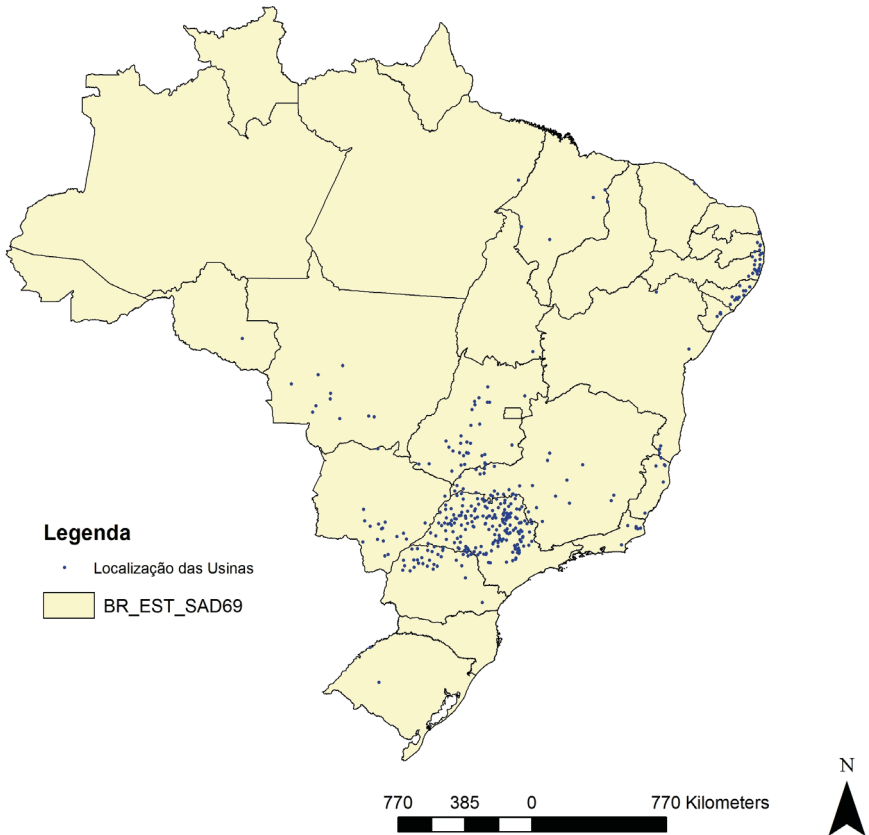


Figura 1. Mapa da localização das usinas com base no cadastro do Ministério da Agricultura.

Fonte: BRASIL. Ministério da Agricultura. Mapa; elaboração dos autores.

Destarte, as seguintes informações, com base em dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Associação da Indústria de Cogeração de Energia (COGEN), União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA), União dos Produtores de Bioenergia (UDOP) e Cadastro do Ministério da Agricultura, formam parte da atual base de dados sobre empreendimentos de produção de açúcar e álcool: CNPJ,

potência fiscalizada, destino da energia, proprietário, combustível, classe do combustível, UF; classe de tensão de fornecimento, coordenadas geográficas, data da outorga, data da última atualização, endereço, estado, modelo de negócio, município, nome da central de cogeração, potência total instalada, proprietário, segmento usuário da cogeração, situação atual do empreendimento, telefone, usuário; ID_CNPJ, produção de cana (toneladas), produção de açúcar (toneladas), produção etanol (mil litros) – subdividido em anidro, hidratado e total – dos anos de 04/05 05/06 06/07; Nome Fantasia, Tipo de produção (álcool, açúcar ou mista).

Com o intuito geral do projeto “Monitoramento da produção e safra no complexo agroindustrial da cana-de-açúcar” de aumentar o conhecimento e o conjunto de informações sobre os movimentos de produção e safra da cana-de-açúcar e suas relações com variáveis de mercado, esse esforço de georreferenciamento e caracterização dos empreendimentos potencializa a discussão de fundamentos espaciais que consideram elementos logísticos e vantagens comparativas regionais. O conjunto de informações produzido apresenta potencial de suporte às decisões em políticas setoriais, planejamento empresarial e atividades de acompanhamento e previsão da produção e da safra de cana-de-açúcar.

A localização dos empreendimentos tem-se mostrado muito viável com o uso de imagens de alta resolução e informações do Google Earth.

Referências

BARROS, G. S. C.; MORAES, M. A. F. D. A desregulamentação do setor sucroalcooleiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 156-173, 2002.

SZMRECSÁNYI, T. **O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil (1930-1975)**. São Paulo: Hucitec; Campinas: UNICAMP, 1979. 540 p.