

características dos equipamentos de semeadura e, principalmente, de colheita disponíveis na propriedade.

Zoneamento agrícola

Elena Charlotte Landau
Robert Eugene Schaffert

A identificação das áreas potencialmente aptas para a produção de etanol em época de entressafra da cana-de-açúcar é extremamente importante, fornecendo subsídios para a futura definição de estratégias de gestão territorial e formulação de políticas públicas que possibilitem produzir esse biocombustível em épocas de renovação dos plantios de cana-de-açúcar, tornando ativas usinas de beneficiamento que estariam paradas no período. Objetivando identificar áreas potencialmente aptas para a produção de etanol nos meses em que ela normalmente diminui, foi elaborado um mapa indicando locais potencialmente aptos para o plantio de sorgo sacarino em época de entressafra da cana-de-açúcar.

Atualmente, o plantio de cana-de-açúcar predomina em grande parte dos municípios do Estado de São Paulo, em municípios situados na Mesorregião do Triângulo Mineiro (em Minas Gerais), municípios localizados no sul do Estado do Mato Grosso do Sul, no centro do Estado de Goiás e em diversos municípios situados na região costeira da Região Nordeste do Brasil (Figura 1). Preocupado com a expansão desordenada do setor, em 2009, o Governo Federal estabeleceu novas regras para a expansão da agroindústria canavieira, visando orientar a ocupação de áreas com base no Zoneamento Agroecológico Nacional da Cana-de-Açúcar – ZAE Cana (MANZATTO, 2011). Integrando critérios econômicos, ambientais e sociais, o zoneamento propõe um modelo sustentável de expansão dessa agroindústria, apresentando três classes de aptidão: alta, média e baixa. Áreas incluídas na classes de aptidão alta representam locais com aptidão preferencial. Na classe com aptidão média foram incluídas as áreas com aptidão regular e na classe com aptidão baixa, aquelas com aptidão marginal (MANZATTO et al., 2009). Assim,

é esperada uma tendência futura de concentração dos plantios de cana-de-açúcar nas áreas consideradas agroecologicamente aptas pelo ZAE Cana.

Quanto à cultura de sorgo sacarino, estima-se que a exigência hídrica dela para possibilitar a obtenção de etanol com Brix entre °15 e °20 seja semelhante à do milho de ciclo normal (LANDAU; SCHAFFERT, 2011). O zoneamento de risco climático para o plantio de milho baseia-se na análise da aptidão edafoclimática para o plantio da cultura em diferentes épocas do ano (decêndios). A análise é baseada em estudos probabilísticos de ocorrência de fatores climáticos adversos para o desenvolvimento da cultura, considerando-se séries históricas de dados climáticos registrados em estações meteorológicas do país. Também é considerado o nível de influência desses fatores climáticos em áreas com diferentes características edáficas, indicando a probabilidade de ocorrência de geadas, veranicos ou de quantidade insuficiente de água no solo para suprir a demanda hídrica da cultura em cada fase de desenvolvimento das plantas.

O zoneamento de áreas potencialmente aptas para o plantio de sorgo sacarino na época de entressafra de cana-de-açúcar (Figura 2), pressupondo a obtenção de Brix mínimo desejado para viabilizar economicamente a geração de etanol durante o período de interesse, resultou da integração espacial entre o mapa resultante do zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar (MANZATTO et al., 2009), informação de que o período de entressafra da cana-de-açúcar ocorre predominantemente entre outubro e dezembro e mapas reunindo os municípios considerados aptos para o plantio de milho de ciclo normal em solo argiloso entre os meses de outubro e dezembro (BRASIL, 2011). Observa-se que as áreas com maior aptidão concentram-se no Estado de São Paulo, noroeste do Estado do Paraná, leste do Estado do Mato Grosso do Sul e sudoeste do Estado de Goiás. A maior parte das áreas com aptidão intermediária concentram-se nos Estados de Minas Gerais e Goiás. Este zoneamento representa uma primeira aproximação, considerando informações atualmente disponíveis sobre as culturas. Informações sobre a demanda

hídrica em diferentes fases de desenvolvimento da cultura de sorgo sacarino, dados sobre a localização e a capacidade das usinas sucroalcooleiras em operação ou projetadas, dados econômicos relacionados com a produção em cada local, etc. possibilitarão o aprimoramento futuro do zoneamento, subsidiando a definição de áreas aptas para a produção de etanol a partir de sorgo sacarino.

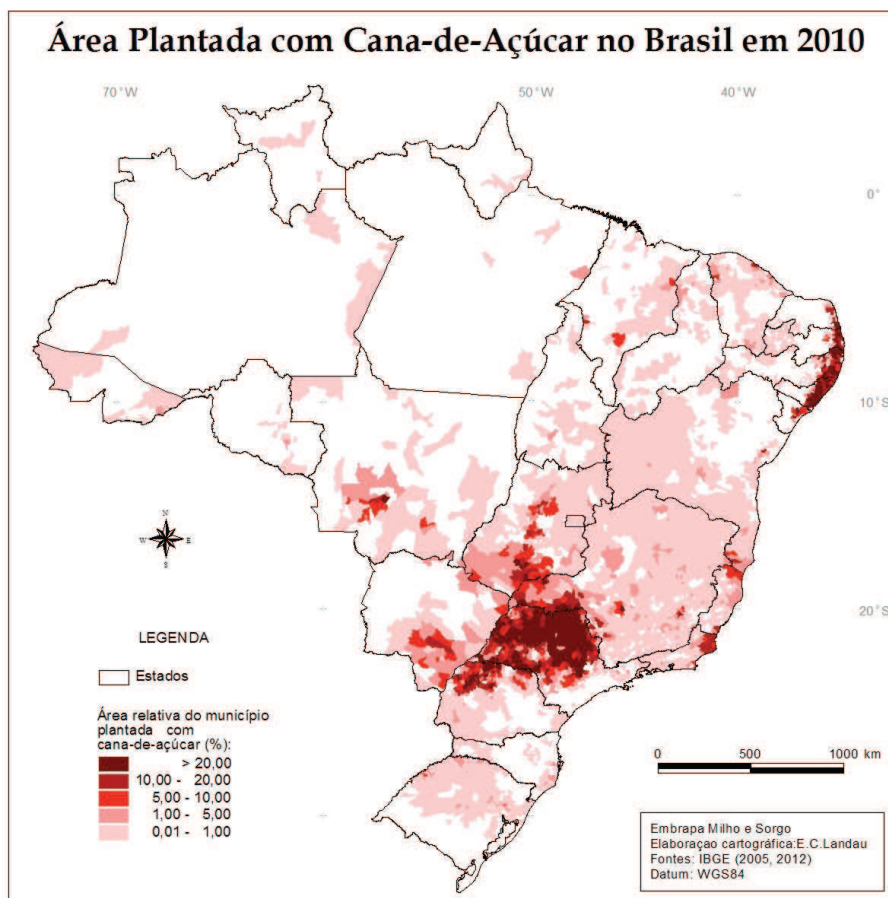


Fig. 1. Área relativa dos municípios brasileiros destinada para cultivo de cana-de-açúcar em 2010.

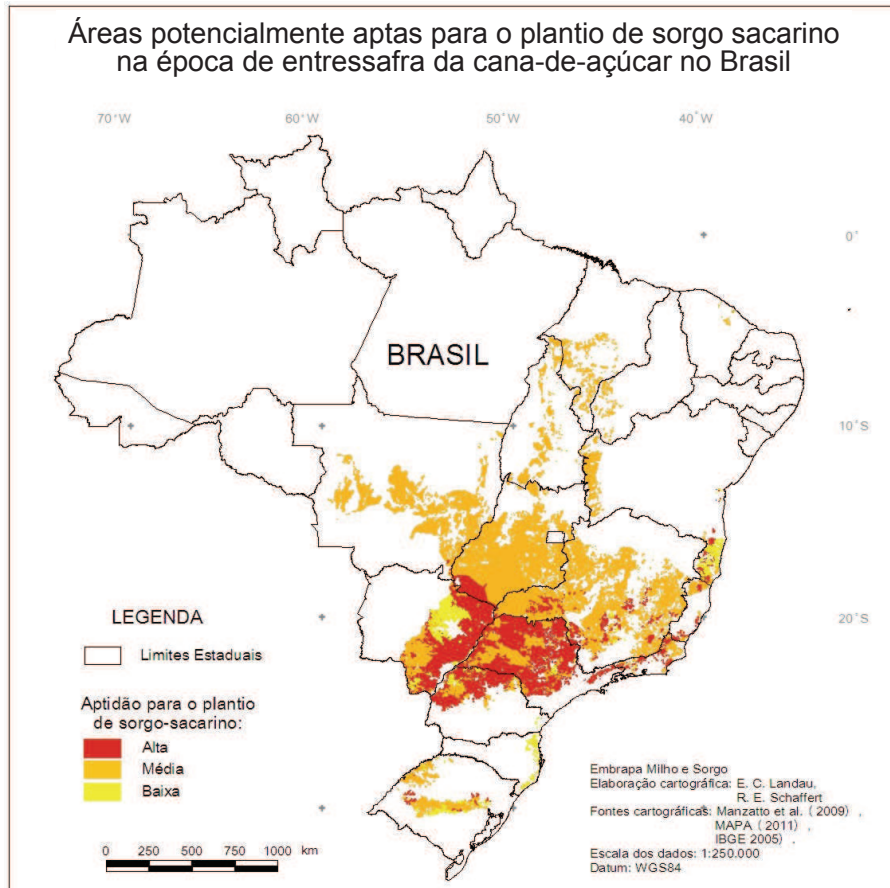


Fig. 2. Áreas potencialmente aptas para o plantio de sorgo sacarino na época de entressafra da cana-de-açúcar no Brasil.

Mecanização

Evandro Chartuni Mantovani
Paulo Motta Ribas
João Batista Guimarães

O interesse atual das usinas de álcool pela cultura do sorgo sacarino tem sido muito grande, principalmente para a