

Transição energética e novos horizontes para a agricultura brasileira

» MAURÍCIO ANTÔNIO LOPES
Pesquisador da Embrapa Agroenergia

Nos últimos anos, a demanda global por energia renovável tem crescido de forma acelerada, catalisando um movimento que promete desencadear uma nova onda de desenvolvimento para a agricultura brasileira. O país se destaca internacionalmente pelo sucesso do etanol, um biocombustível que não apenas reduziu significativamente a nossa dependência de combustíveis fósseis, mas também impulsionou a economia agrícola nacional.

O projeto de lei *Combustível do Futuro*, em tramitação no Congresso Nacional, propõe um aumento significativo no percentual de biodiesel a ser misturado ao diesel fóssil utilizado no país. O projeto prevê que a mistura atual, de 14%, alcance 25% nos próximos anos. Essa é uma medida estratégica para alinhar o Brasil com compromissos ambientais globais, além de fomentar o desenvolvimento da indústria nacional de biocombustíveis.

É também notável o crescimento na demanda por energia renovável do setor de transporte aéreo, que enfrenta pressões crescentes para descarbonizar suas operações. O mercado de combustível sustentável de aviação (SAF — Sustainable Aviation Fuel) está em expansão vigorosa, oferecendo um vasto potencial de negócios para os participantes preparados para adentrar nesse segmento emergente.

A demanda por SAF está sendo impulsionada por compromissos internacionais de redução de emissões de CO₂, que incluem metas ambiciosas de adoção do biocombustível. Projeções da International Air Transport Association (IATA) indicam que a demanda global por SAF deverá alcançar 8 bilhões de litros até 2025, podendo chegar a aproximadamente 23 bilhões de litros em 2030.

Olhando mais adiante, as estimativas apontam para um crescimento exponencial, com a demanda chegando a 450 bilhões de litros até 2050, caso os compromissos globais para a utilização de biocombustíveis sejam cumpridos. Esses números sublinham a urgência e a vasta oportunidade de se expandir a produção sustentável de biomassa para suprir essa crescente demanda, sem o que o setor de aviação terá grande dificuldade de transitar rumo à economia de baixo carbono.

Existem várias tecnologias para a produção de SAF, sendo as mais populares aquelas que usam óleos vegetais, óleos residuais e gorduras animais. Esses processos podem ser aplicados a um conjunto diversificado de biomassas, produzindo, além do SAF, outros combustíveis e insumos, como diesel, GLP e nafta renováveis, todos essenciais para a descarbonização industrial.

O fato é que a crescente demanda por biodiesel e SAF certamente impulsionará ainda mais a produção de oleaginosas no Brasil. O que se espera no curto prazo é que haja uma dinamização da cadeia da soja, que tem sido a principal provedora de óleo vegetal no Brasil. A ampliação da capacidade de esmagamento de soja para resposta à crescente demanda por óleo poderá produzir impactos não apenas no setor de energia renovável. Cerca de 18% a 20% do peso total da soja resulta em óleo durante o processo de extração.

Aproximadamente 80% a 82% do peso restante é farelo, uma importante fonte de proteínas amplamente utilizadas na alimentação animal e na fabricação de produtos alimentícios. Esse aumento na oferta de farelo irá reduzir os custos de produção de carnes e múltiplos produtos industriais, com impactos no mercado interno e nas exportações.

No entanto, depender prioritariamente da soja para atender à demanda crescente de biocombustíveis pode expor o setor agrícola a múltiplos riscos, que podem ser mitigados com a diversificação de fontes de biomassa. Isso não apenas fortalece a resiliência da agricultura brasileira, mas também abre novas possibilidades de negócios e desenvolvimento regional.

A canola, por exemplo, está sendo tropicalizada pela Embrapa para se adaptar ao cultivo da safrinha no Cerrado. Essa lavoura oferece uma excelente alternativa para a produção de óleo e farelo, que tem características nutricionais valiosas tanto para a alimentação humana quanto animal. Além do óleo para alimento e biodiesel, o farelo de canola é uma rica fonte proteica útil para a produção de rações para suínos, aves e outros animais.

Além da canola, a macaúba é uma palmeira nativa do Brasil que está em fase de domesticação e deverá ampliar substancialmente a nossa capacidade de produção de energia de biomassa. Adaptada a praticamente todas as regiões do Brasil, essa palmeira supera a produtividade da palma de óleo, a oleaginosa mais utilizada em todo o mundo, além de ser também fonte de farelo para alimentação animal e de biomassa para produção de carvão ativado e biochar.

Essencial também é o investimento em tecnologias avançadas capazes de processar uma ampla gama de matérias-primas. Isso inclui não apenas óleos vegetais, mas também óleos residuais, gorduras animais e outras fontes de biomassa não alimentar, igualmente úteis para a produção de biocombustíveis. Tais inovações também aumentam a eficiência e a sustentabilidade dos biocombustíveis produzidos.

Ao adotar uma estratégia de avanço tecnológico com diversificação de fontes de biomassa, o Brasil não só se habilita a atender à crescente demanda por biocombustíveis de forma sustentável, mas também consolida sua posição como líder global em energia renovável. Além de proteger o país contra vulnerabilidades, essa abordagem estimula um modelo de desenvolvimento agrícola mais diversificado, inclusivo e ambientalmente seguro, promovendo uma transição energética eficaz e benéfica para toda a cadeia agroindustrial.