

Transição energética no campo

A produção agrícola brasileira ainda precisa avançar na descarbonização de seus próprios processos

Por

Maurício Antônio Lopes

14/03/2025 06h30 Atualizado há 2 semanas

A transição energética é um dos desafios mais estratégicos do século XXI, impulsionada pela necessidade de reduzir as emissões e garantir **energia** limpa para uma economia cada vez mais exigente em sustentabilidade. Um movimento global de inovação, políticas públicas e investimentos tem acelerado o desenvolvimento de tecnologias renováveis, promovendo eficiência energética e novos modelos produtivos, que conciliam competitividade e responsabilidade ambiental.

O Brasil já é referência em energia renovável, liderando a produção de **etanol** de cana e milho, biodiesel de óleos vegetais, **biogás** e **biometano** a partir de resíduos agroindustriais, além da bioeletricidade obtida a partir da **biomassa**. Com esse portfólio diversificado, o país posiciona-se estrategicamente para liderar a transição energética global, combinando inovação e competitividade com sustentabilidade.

Mas, a despeito de suas contribuições extraordinárias para a produção de energia renovável, a agricultura brasileira ainda precisa avançar na descarbonização de seus próprios processos. Embora a agroindústria, o setor de transportes e os centros urbanos já se beneficiem da energia renovável originada na agricultura, as fazendas brasileiras ainda dependem fortemente de fontes fósseis para maquinário agrícola, irrigação e transporte de insumos e colheitas.



OS SISTEMAS AGROVOLTAICOS, COM PAINÉIS SOLARES INSTALADOS SOBRE PLANTAÇÕES E PASTAGENS, TORNAM POSSÍVEL A PRODUÇÃO SIMULTÂNEA DE ALIMENTOS E ELETRICIDADE

MAURÍCIO ANTÔNIO LOPES
ENGENHEIRO AGRÔNOMO E PESQUISADOR
Embrapa

— Foto: Globo Rural

Há um espaço considerável para as propriedades rurais incorporarem sistemas mais sustentáveis, como eletrificação de máquinas agrícolas, ampliação do uso de biogás e biometano para substituir o diesel em tratores e **caminhões**, e um aumento na integração de energia solar e eólica.

Além disso, a expansão da fixação biológica de nitrogênio e dos bioinsumos pode reduzir drasticamente a dependência de fertilizantes sintéticos e defensivos químicos, cuja produção e aplicação geram uma alta pegada de carbono.

Outras soluções inovadoras já despontam no horizonte. Os sistemas agrovoltáticos, com painéis solares instalados sobre plantações e pastagens, tornam possível a produção simultânea de alimentos e eletricidade. A revolução digital já permite às fazendas operações com **inteligência artificial**, otimizando o consumo energético ao priorizar fontes renováveis e minimizar desperdícios. Sensores cada vez mais sofisticados e acessíveis garantem rastreabilidade do consumo de água e energia e da pegada de carbono da produção agrícola. Isso facilita a geração de certificados de sustentabilidade e abre novas oportunidades no mercado de créditos de carbono.

**Maurício Antônio Lopes é engenheiro agrônomo e pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)*

As ideias e opiniões expressas neste artigo são de responsabilidade exclusiva de seu autor e não representam, necessariamente, o posicionamento editorial da Globo Rural