

MÃO DE OBRA E PLANTIO MECANIZADO

CUSTOS DE PRODUÇÃO DO PROJETO CAMPO FUTURO 2024

Avaliando os resultados da edição 2024 do Projeto Campo Futuro, a diferença de abrangência temporal teve impacto nos resultados apurados no Centro-Sul e Nordeste. Porém, seus principais determinantes foram relativamente semelhantes entre as regiões, com destaque para i) menor produtividade agrícola, ii) comportamento favorável dos preços dos insumos e iii) **pressão de custos oriunda do mercado de trabalho**. Do lado da formação de custos, espera-se que os insumos agrícolas devam começar a apresentar preços progressivamente maiores dado o consumo de estoques passados e ajustes do lado da oferta, mas sem variações bruscas. O desafio maior, no longo prazo, se impõe quanto à **mão de obra rural**, cuja escassez tende a ser crescente, pressionando o custo de operações que dela dependam e influenciando principalmente a região Nordeste em função da colheita manual.

MERCADO DE TRABALHO: MÃO DE OBRA É DESAFIO PARA O SETOR NO LONGO PRAZO

Nos últimos anos, a mão de obra rural tem sido um dos principais assuntos na gestão de custo e decisões operacionais relacionadas aos canaviais de usinas e produtores. Diferentemente da região Centro-Sul, que possui colheita majoritariamente mecanizada, no Nordeste o desafio imposto pelas mudanças no mercado de trabalho se mostra ainda maior dada a predominância da colheita manual. Nesse caso, as características dos terrenos em que se localizam os canaviais tendem a impedir um processo de plena mecanização, de tal modo que o encarecimento da mão de obra dificilmente pode ser evitado. A Figura 1 apresenta as variações entre as edições de 2022 e 2023 do Projeto Campo Futuro (lado esquerdo) e entre as edições de 2023 e 2024 (lado direito).

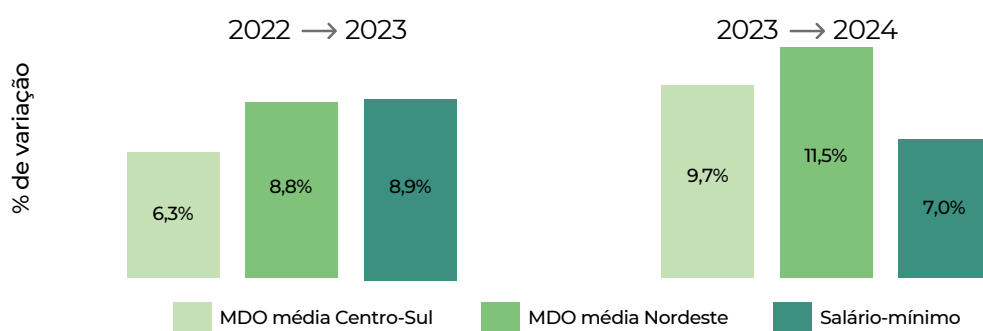


Figura 1. Variação do valor médio da mão de obra (diária) e do salário-mínimo para as duas regiões analisadas ao longo das 3 últimas edições do projeto Campo Futuro. Fonte: Campo Futuro (2024).

É possível verificar que o custo da mão de obra rural no Nordeste, nas duas últimas edições do projeto se elevou acima do Centro-Sul. Porém, é notável que na edição 2024 a elevação em ambas as regiões superou o incremento no salário-mínimo, evidenciando um mercado de trabalho apertado em termos de oferta e demanda.

Dada a maior dependência da região Nordeste para com o trabalho rural, esse aspecto tem-se colocado como um dos maiores desafios de longo prazo para a produção canavieira na região. Ao contrário das flutuações de preços de insumos agrícolas ou combustíveis, os fatores que têm levado ao encarecimento da mão de obra são estruturais e difícil modificação.

DESAFIOS: AVANÇO DO PLANTIO MECANIZADO NA REGIÃO CENTRO-SUL

No Centro-Sul, havendo mecanização quase total da colheita, a dificuldade na contratação de mão de obra tem impactado mais fortemente o plantio, levando à progressiva migração para a modalidade mecanizada, incentivada por custos crescentes da força de trabalho. Além disso, destaca-se a chegada ao mercado de plantadoras mais modernas e que contribuem para a eficiência do processo.

Porém, a eventual recuperação dessa modalidade frente à manual segue provocando discussões acerca de seu impacto sobre os custos de produção. A não homogeneidade da adoção do plantio mecanizado pode ser observada na dispersão dessa categoria na amostra: entre as edições de 2021 e 2024, dos 56 painéis realizados, em apenas 22 foi apontado algum grau de mecanização do plantio, isto é, cerca de 39%. Em nenhum dos painéis da região Nordeste foi apontada mecanização do plantio, pois – assim como ocorre com o processo de colheita – a maior declividade dos terrenos limita a mecanização da operação de plantio. A Figura 2 apresenta a evolução do percentual médio de área de plantio mecanizado entre as edições de 2021 e 2024 do projeto Campo Futuro.

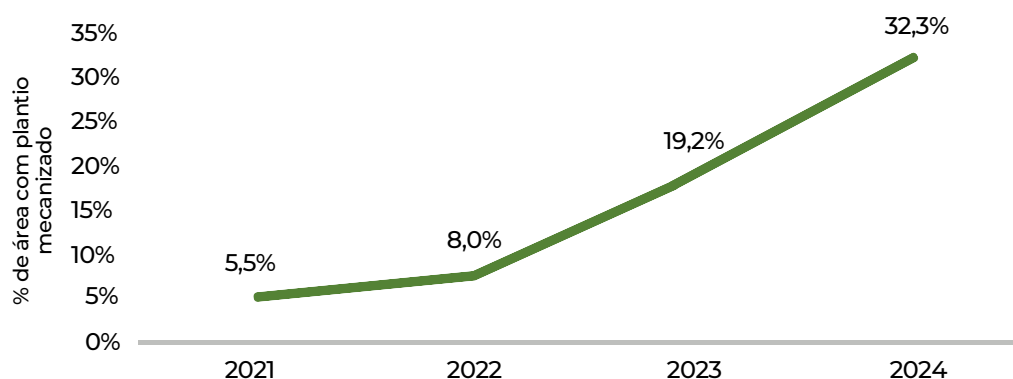


Figura 2. Evolução da porcentagem de áreas de plantio mecanizado
Fonte: Campo Futuro (2024).

Adicionalmente às limitações técnicas, como aquelas presentes na região Nordeste, um dos principais argumentos utilizados para a não adoção do plantio mecanizado seria a tendência ao aumento da dose de muda requerida na operação. Esse efeito é confirmado nos dados do projeto Campo Futuro entre 2021 e 2024. Na Figura 3 os painéis foram agregados e classificados em quatro categorias conforme grau de mecanização do plantio, a partir do percentual de área plantada com essa modalidade. Para o grupo com menor nível de mecanização, observa-se também menor dose média empregada no plantio, o que se inverte no caso dos painéis mais mecanizados. Tecnicamente, atribui-se a maior dose na operação mecanizada à necessidade de compensar danos causados às gemas, menor precisão na colocação da muda e compactação do solo.

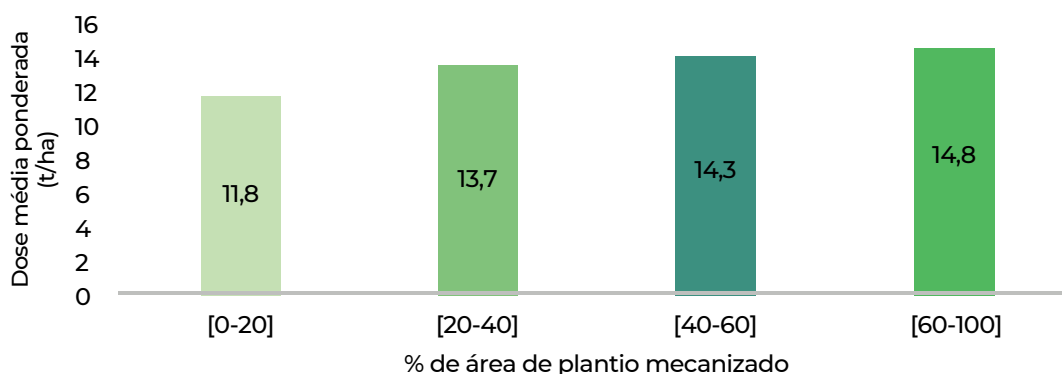


Figura 3. Dose média ponderada de rebolo (t/ha) por categoria percentual de mecanização
Fonte: Campo Futuro (2024).

Buscando avaliar o impacto da adoção do plantio mecanizado no custo de produção, a Figura 4 apresenta a participação da operação de plantio no custo total de produção a partir do grau de mecanização adotado nos painéis realizados de 2021 a 2024 do projeto Campo Futuro. Como se observa, o padrão identificado na Figura 3 não ocorre quando se avalia o custo do plantio em si, pois a muda mostra-se como um de vários componentes a compor o custo do plantio, e a decisão por sua mecanização em si.

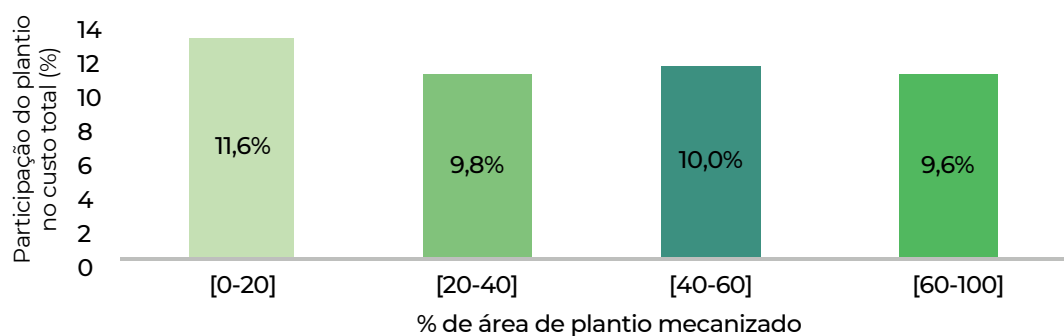


Figura 4. Participação percentual do custo de plantio no custo total de produção de cana-de-açúcar
 Fonte: Campo Futuro (2024).
 Nota: custo do plantio amortizado pelo número típico de cortes informado no painel

Esse resultado evidencia que não necessariamente o plantio mecanizado irá representar um vetor de aumento de custos se for empregado em condições econômicas compatíveis. Notadamente, diante de custos crescentes com mão de obra, a mesma pode se mostrar vantajosa a despeito de uma maior dose de muda requerida. Além da escassez de mão de obra, deve-se notar que a regulação cada vez mais estrita do trabalho no campo também tende a encarecer o plantio manual, restringindo sua viabilidade econômica. No curto prazo, em um cenário de redução do custo com maquinário via, por exemplo, menor preço do diesel e de manutenção, o direcionamento do setor à mecanização pode ser benéfico para o custo do hectare plantado.

Do ponto de vista técnico, a modernização recente das plantadoras pode vir também a reduzir o diferencial da dose de muda requerida, reduzindo a relevância do principal limitador de sua adoção. Outras mudanças técnicas recentes incluem a possibilidade de utilização da tecnologia embarcada nas plantadoras tanto para controle da aplicação de defensivos agrícolas e bioestimulantes utilizados na cobertura da muda, quanto no controle da vazão de fertilizantes. Para os produtores de cana-de-açúcar, o custo do plantio mecanizado pode ser, ainda, favorecido pelo adequado planejamento do plantio por tipo de solo e adoção de variedades específicas para essa modalidade.

Por fim, é necessário reforçar que, no horizonte visível, o plantio manual não será eliminado dos canaviais brasileiros, pois a tecnologia atual não é viável para terrenos de elevada declividade. Em alguns casos, a mecanização pode ser apenas parcialmente viável, sendo a solução ideal a combinação das modalidades manual e mecanizada.