

MÁQUINAS

Adair Sobczak

Dinheiro no chão



Na hora da colheita, sacas e sacas de soja ficam no campo e acarretam prejuízo para o agricultor. A causa é uma só: falta de cuidados com a colhedora

O Brasil ainda amarga relevantes prejuízos em função das perdas que ocorrem durante a colheita. O produtor investe em tratores, plantadoras e semeadoras de alta tecnologia, e utiliza insumos com elevado padrão de qualidade. Entretanto, na hora de colher os frutos de seu trabalho, acaba desperdiçando parte deles em função de fatores que poderiam ser gerenciados de forma mais eficiente. A falta de manutenção preventiva nas colhedoras e de mão-de-obra qualificada estão entre os gargalos que minimizam seus lucros.

Na cultura da soja, pesquisas revelam que, do início do processo produtivo ao consumidor final, ocorrem diferentes níveis de perdas, cujo volume pode alcançar 6% da produção total estimada. Estimativas apontam que, no Brasil, somente na colheita, as perdas ultrapassam duas sacas por hectare. Os maiores índices foram registrados nos estados de Santa Catarina e Goiás, com 2,4 sacas/ha, seguidos do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, com 2,3 sacas/ha, Rio Grande do Sul, com 2,1 sacas/há, e Minas Gerais, com 1,5 sacas/ha. O Paraná detém o menor índice, 1,1 sacas/ha, próximo do tolerável no Brasil e nos Estados

Unidos, que é de uma saca/ha.

“O baixo índice no Paraná se deve à tecnologia da Embrapa Soja, que dispõe de um kit de medição das perdas composto de um copo medidor. Os produtores, que recebem treinamento em parceria com a Emater, utilizam o sistema que possibilita determinar as perdas de uma maneira simples e eficaz”, explica Nilton Pereira da Costa, pesquisador da Embrapa Soja e coordenador do Programa de Redução dos Desperdícios da Cultura da Soja no Brasil.

Perdas

“Se levarmos em conta a área de 22,190 milhões de hectares plantada de soja na safra 2005/06 e considerando uma estimativa média de perda de 2,0 sacas/ha, pode-se projetar que o Brasil deixou nos solos aproximadamente 44,380 milhões de sacas de soja, ou seja, 2,664 milhões de toneladas, o que corresponde a R\$ 799,2 milhões na cotação da época. O valor corresponde à aquisição de 2.283 colheitadeiras ao preço de R\$ 350.000 cada uma, ou 4.995 tratores no valor de R\$ 160 mil, à compra de 4.440.000 cestas básicas a R\$180,00 ou de 33.328 casas populares no valor de R\$ 22 mil cada uma.”

“Para reduzir as perdas, o agricultor deve se preparar com antecedência, realizando uma manutenção adequada em suas máquinas, armazéns etc., pois, uma vez atingida a maturação de campo, a tendência é a deterioração dos grãos e a debulha em intensidade proporcional ao tempo em que a soja permanecer na lavoura”, recomenda o pesquisador. Durante a operação de colheita, é normal que ocorram algumas perdas. Costa, porém, enfatiza que estas devem ser reduzidas a um mínimo para que a margem de lucro seja maximizada. “É necessário que o produtor conheça as causas das perdas. O trabalho harmônico entre o molinete, barra de corte, velocidade de avanço, cilindro e peneiras, por exemplo, é fundamental para uma colheita eficiente, com o mínimo de desperdício”, enfatiza. Para ele, as perdas poderiam ser evitadas se todos os produtores tivessem acesso a cursos de capacitação técnica de mão-de-obra.

Para Jackson Borges, professor da Universidade Federal do Paraná, a debulha é a operação mais crítica porque entre 85% e 90% dos grãos são separados nessa fase. “Uma regulação inadequada, como na rotação do cilindro e na abertura do côncavo, pode comprometer a qualidade

Manutenção preventiva e mão-de-obra especializada são itens essenciais para o bom rendimento da máquina

Adrian Smitzcek



do material que passa para as etapas seguintes do processo industrial ou reduzir consideravelmente a produtividade da máquina”, explica ele. “É oportuno lembrar também que 85% das perdas na colheita ocorrem na operação de alimentação, mais especificamente na plataforma de corte.”

Segundo Borges, para minimizar o risco de não realizar a colheita no prazo agronomicamente ótimo, muitos agricultores têm por hábito operar com a capacidade além do necessário. “É muito provável que o custo adicional desta sobre-capacidade reduza a rentabilidade final do sistema de produção, sendo que na maioria das lavouras em plantio direto, o custo de colheita representa de 37% a 42% do custo das operações mecanizadas”, explica.

Pesquisas mostraram que a velocidade de avanço entre 3 e 7 km/h resultou em índices de perdas menores. “Abaixo desse limite, as per-

das por danos mecânicos nos grãos aumentam; acima, as perdas também aumentam porque a massa colhida supera a taxa de alimentação para a qual a máquina foi projetada. De nada adiantará, pois, compensar a falta de capacidade da colhedora com um aumento da velocidade de operação. O dimensionamento da capacidade deve considerar o limite máximo de velocidade e o prazo estimado para concluir a operação”, relata Borges. No entanto, já há no mercado algumas colhedoras com tecnologia mais avançada, como aquelas com rotor longitudinal, em que a velocidade pode chegar até a 10 km/h com baixos índices de perdas, o que aumenta a sua capacidade operacional.

Recomendações

Após a colheita, a primeira coisa a ser feita é a limpeza da máquina. “Há alguns pontos na colhedora em que o pó fica armazenado, e o

palhão e as sementes, se entrem em contato com a água, apodrecem, causando a deterioração dos mancais e o surgimento prematuro de ferrugem na carcaça. A colhedora é uma máquina grande, com muita lataria e partes móveis, o que a torna suscetível à deterioração”, explica José Paulo Molin, professor do Departamento de Engenharia Agrícola da Esalq/USP.

Molin recomenda que, terminada a colheita, a parte industrial da máquina, que entra em contato com o grão, como as peneiras, seja desmontada e as tampas laterais sejam abetadas, aproveitando para lubrificar os mancais, revisar as correias individualmente, as peneiras e demais partes móveis. Na parte veicular é muito importante que o operador siga o manual do fabricante, que traz informações sobre como realizar a manutenção periódica. Outra recomendação é fazer uma pulverização com óleo das partes

MÁQUINAS

inferiores, para proteger a superfície antes de guardá-la em local protegido. Para o professor, embora as colheitadeiras de hoje sejam dotadas de alta tecnologia com regulagem automática, há aquelas mais antigas que não dispõem de regulagem manual.

Segundo Molin, a taxa de alimentação deve receber atenção especial do operador. "Se a taxa for acima do nível aceito pela máquina, ela começa a jogar grão para fora. Ou seja, o aumento da taxa de alimentação reverte em um aumento das perdas."

Pesquisas indicam que as perdas na soja devido a diferentes critérios no rigor da regulagem da máquina e na forma de operação ultrapassam a duas sacas por hectare. "O valor mínimo e inevitável seria de meia saca. Desta forma, uma colheitadeira que colhe 20 hectares por dia, deixará na lavoura o equivalente a 30 sacas, que, calculadas ao preço de R\$ 28,00 cada uma, perfaz um prejuízo de R\$ 840,00 ao dia", diz ele.

De acordo com o professor, todos os aspectos, tanto de regulagem como de operação da máquina, são de responsabilidade do operador. E, caso ele não tenha qualificação, haverá um aumento significativo nas perdas e conseqüente diminuição da vida útil da colheitadeira. "Cabe

ressaltar que não é a idade da máquina que define o índice de perdas durante a colheita e, sim, a qualidade de sua manutenção, a regulagem e a habilidade do operador", comenta Molin.

Buscando um ganho de rendimento e uma redução no desperdício e no custo de mecanização, a John Deere lançou o Super Rotor, que aumenta a capacidade de trilha e separação ao utilizar a força centrífuga para separar o grão da palha. "Ele garante a redução das perdas em condições difíceis de colheita, como em lavouras muito sujas ou com massa mais verde", explica Eduardo Romann Martini, da Engenharia de Vendas da John Deere.

Peças originais

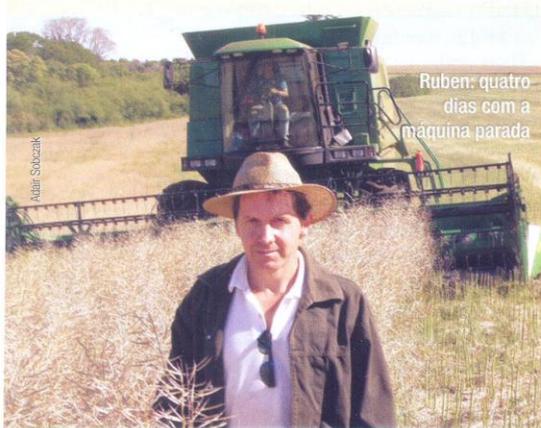
Outro diferencial é que o moinete da plataforma apresenta maior diâmetro, o que reduz o impacto sobre a planta. Conseqüentemente há menos perdas de grãos, pois sua velocidade é uma dos principais fatores determinantes do desperdício. "Se ela for muito veloz, a planta engancha e, se for mais lenta, a barra de corte penteia o produto e não consegue cortar. Com o novo diâmetro, ele capta um volume maior de material e pode trabalhar com menor velocidade e maior aproveitamento, tudo controlado automaticamente pelo sistema de sincronis-

mo Dial-A-Speed da John Deere", diz Martini.

Nos modelos 1450, 1550 e nas STS, há sensores que indicam ao operador as perdas e as velocidades de rotação dos sistemas envolvidos, como os rotores e o ventilador, além da abertura do côncavo e a quantidade do material na retrilha da STS. Do interior da cabine, o operador consegue ajustar a máquina para melhorar o rendimento e minimizar as perdas. Para isso, a fábrica também oferece cursos aos operadores, para explicar a regulagem inicial e os ajustes finos durante a operação, com o objetivo de usufruir ao máximo a inovação tecnológica da máquina.

"Quando se fala que uma máquina se paga trabalhando, significa que ela não pode ficar parada. Por isso, é importante fazer a manutenção em um revendedor autorizado, com profissionais treinados na fábrica, o que garante a qualidade no serviço", diz ele, acrescentando que um rolamento original pode custar 50% a mais, porém, como ele dura muito mais do que o alternativo, o custo se torna menor. "O custo/hora de cada peça é muito importante para analisar corretamente o custo total da mecanização, pois grande parte dos produtos que custam menos também têm menor qualidade de vida útil reduzida e maior custo/hora", argumenta. ■

DESCUIDO CUSTA CARO



Ruben: quatro dias com a máquina parada

O principal interessado na maximização dos lucros, no entanto, acaba não tomando medidas simples, mas de real impacto na rentabilidade, geralmente por falta de capital ou mão-de-obra qualificada. "Minha colhedora tinha poucas horas de uso e não me preocupei em revisá-la, mas quando iniciei a colheita do milho, o rolamento da ventoinha do radiador acabou 'estourando', se soltou e atingiu o coletor do ar. Fiquei quatro dias com a máquina parada e fui obrigado a atrasar a colheita de mais de 4 mil sacas em função de uma peça que custa em torno de R\$ 180,00", diz

o produtor Ruben Schmaedecke, de Passo Fundo, RS.

Segundo ele, a revisão geral de suas colhedoras é realizada a cada 800 horas ou dois anos, e a manutenção é feita de acordo com o manual da fabricante. "Diferentemente do que ocorre nas outras regiões do Brasil, aqui no Rio Grande do Sul, o produtor tem fácil acesso às concessionárias e outras oficinas mecânicas. Então, se der um problema, o conserto geralmente é rápido e isto acaba induzindo a maioria dos agricultores ao hábito de não realizar revisões periódicas", explica o produtor.