

# Fronteira Agrícola



**Informativo Técnico**  
Núcleo de Sistemas Agrícolas da  
Embrapa Pesca e Aquicultura

nº 12 - junho de 2016

## ***Obtenção de altas produtividades em sistemas agrícolas***

A busca pela obtenção de altos rendimentos nas culturas é uma das formas mais eficientes de verticalizar a produção numa mesma área. O aumento do rendimento faz com que a pressão de aberturas de novas áreas, nativas ou não, seja reduzida, uma vez que a possibilidade de retorno líquido para o produtor pode aumentar. Altos rendimentos podem ser considerados aqueles obtidos na fazenda superiores aos conseguidos na região, considerando as similaridades, principalmente das condições climáticas.

Não há uma regra básica para se obter altos rendimentos ou um único componente que seja efetivo para essa questão. No entanto, para entender como obter altos rendimentos, é necessário observar o sistema de produção como um todo, de forma holística e integrada. Nesse contexto, o solo desempenha papel fundamental, uma vez que é um dos componentes em que o planejamento adequado passa pela construção da fertilidade do solo e pelo adequado manejo do solo.

O planejamento de cada campo ou gleba, observando as zonas de manejo, é fundamental para que se busque maior homogeneidade dentro dos campos ou glebas. É uma ferramenta de fácil execução e com retorno considerável, podendo ser iniciado facilmente pela separação dentro da gleba de áreas com alto e baixo rendimentos, solos diferentes, locais de maior retenção de água no solo, dentre outros.

O histórico de uso e manejo das quantidades de fertilizantes aplicados, bem como a forma de aplicação, desde a introdução da área ao sistema de produção, são componentes chave para monitorar e acompanhar o desempenho do sistema de produção. O dimensionamento de máquinas – em que devem ser considerados, além da área a ser plantada, as condições de solo com umidade ideal para plantio, o tipo de cobertura vegetal e o manejo antecedente ao plantio – contribui para que o estabelecimento das plantas não seja prejudicado.

A regulagem e a limpeza das semeadoras, em tempo hábil, para distribuição uniforme das sementes, uma vez que o espaçamento entre as plantas no campo exerce um efeito negativo no rendimento pela competição de água, de luz e de nutrientes, também são importantes. A manutenção adequada dos distribuidores de fertilizantes para ocorrer a distribuição uniforme, reduzindo a variabilidade espacial da distribuição de nutrientes na gleba, é outro ponto a se prestar atenção. O uso de discos de corte bem dimensionados e com manutenção adequada permite que o corte da palha seja efetivo, aumentando a qualidade de plantio.

Considerando que os sistemas agrícolas de grãos predominam na região do Cerrado do Matopiba, o Sistema Plantio Direto (SPD) apresenta papel fundamental como ferramenta de, primeiramente, conservação do solo e da água, bem como um sistema que tem por finalidade dar sustentabilidade à produção de grãos. O manejo do solo deve apregoar cobertura vegetal suficiente para que a água da chuva caia sobre o solo, não cause desagregação, infiltre de forma contínua e que o solo ainda tenha capacidade de retê-la por um tempo considerável. O SPD deve apregoar, primariamente, o mínimo revolvimento do

solo, limitado à linha de plantio, o alto aporte anual de resíduo, o menor intervalo entre plantio e colheita, a rotação de culturas, buscando que se tenham no sistema plantas crescendo o ano todo (Figura 1).

A implantação de sistemas intensivos, como o caso do SPD, faz com que os atributos físicos, químicos e biológicos do solo sejam melhorados, contribuindo para aumentar a eficiência nos processos chave. Em geral, em áreas com altos rendimentos são observadas as seguintes características: (i) altos teores de matéria orgânica; (ii) alta capacidade de retenção de água disponível no solo; (iii) solos e sistemas de manejo que não afetam negativamente o estabelecimento inicial das plantas; (iv) solos que, mesmo em épocas de veranico por meio do manejo, apresentam conteúdo de água adequados ao longo da safra; (v) solos que apresentam teores de nutrientes adequados; (vi) ambientes em que a radiação solar é elevada durante a safra; (vii) ambientes em que a temperatura noturna é amena.

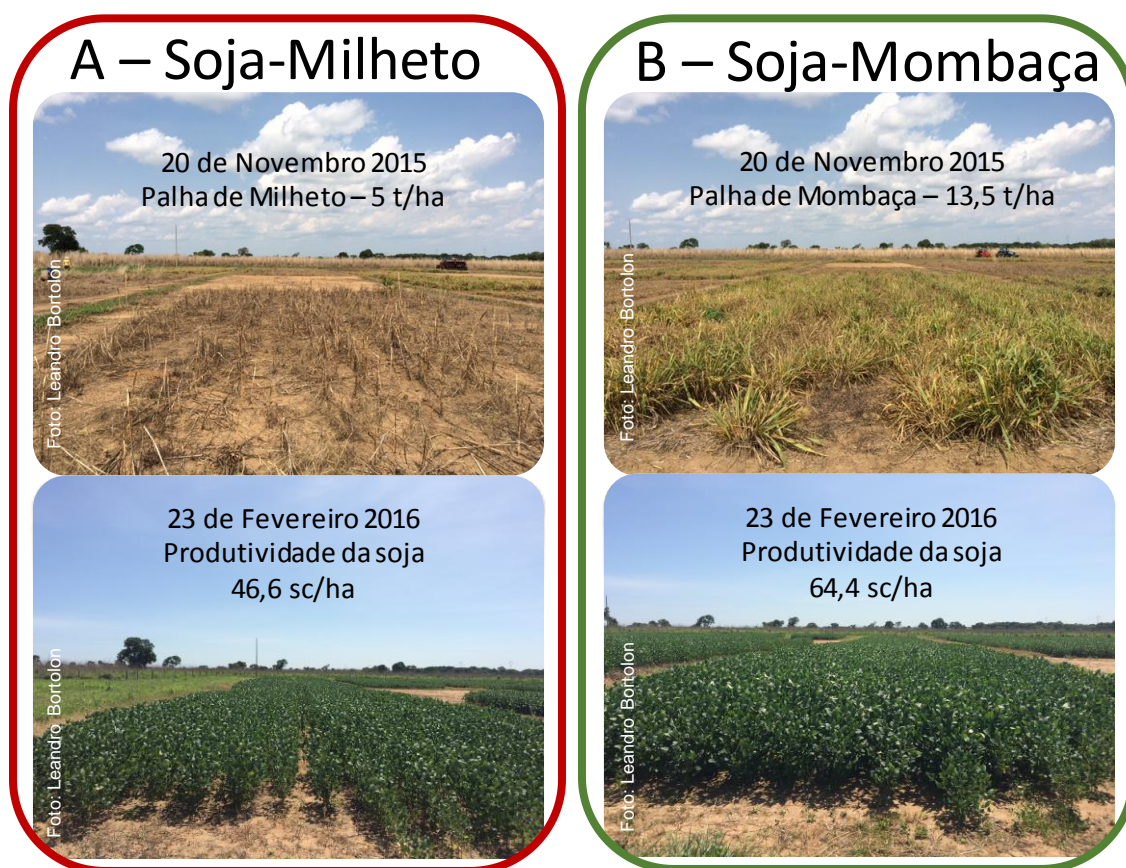


Figura 1. Área de recuperação de pastagem degradada utilizando SPD (início em 2012) com soja no verão e sobresemeadura de forrageiras para duplo propósito: alimentação animal e cobertura para o SPD. A - Sucessão soja-milheto. B – Sucessão soja-mombaça. Gurupi (TO), safra 2015/2016.

#### **Leandro Bortolon**

Engenheiro Agônomo, Pesquisador em Ciência do Solo – Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes Embrapa Pesca e Aquicultura (Palmas, TO)  
leandro.bortolon@embrapa.br

#### **Elisandra Solange Oliveira Bortolon**

Engenheira Agônoma, Pesquisadora em Ciência do Solo – Manejo e Conservação do Solo Embrapa Pesca e Aquicultura (Palmas, TO)  
elisandra.bortolon@embrapa.br

**Francelino Peteno de Camargo**

Engenheiro Agônomo, Analista  
Embrapa Pesca e Aquicultura (Palmas, TO)  
francelino.camargo@embrapa.br

**Emerson Borghi**

Engenheiro Agônomo, Pesquisador em Fitotecnia – Sistemas Integrados de Produção  
Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas, MG)  
emerson.borghi@embrapa.br