

O Sistema Semeadura Direta já chegou ao "Nortão" do Estado do Mato Grosso

João Alfredo N. Silva⁽¹⁾; Lucas Dardengo⁽¹⁾;

Cesar José da Silva⁽²⁾; Cassino Garcia Roque⁽³⁾; Anderson Lange⁽³⁾

Introdução

O sistema semeadura direta (SSD) tem se expandido pelas diversas regiões do país, o que proporciona aos pesquisadores e produtores a opção estudar suas variantes, no sentido de contornar os problemas regionais. Desde o início de sua adoção, o tema *plantas de cobertura do solo* tem recebido atenção, por ser extremamente importante para o correto funcionamento do sistema.

No Sul do Brasil inúmeros trabalhos já foram desenvolvidos e, mesmo assim, as pesquisas não cessam quando se fala nesse tema. De igual forma, na região do Cerrado vários estudos já foram desenvolvidos, no sentido de identificar as espécies mais indicadas para este propósito, com destaque para os experimentos conduzidos Waldo A. R. Lara Cabezas na região do Triângulo Mineiro, conforme amplamente documentado em outras edições desta mesma revista.

O Estado de Mato Grosso (MT) apresenta um ecossistema variado, desde vegetação de cerrado até floresta Amazônica. Alguns pólos de exploração agrícola que contemplam o SSD já se encontram implantados no estado e em plena produção. Exemplos típicos são as cidades de Rondonópolis, Primavera do Leste, Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Sorriso e Sinop, onde a agricultura e o SSD estão em pleno desenvolvimento, com pesquisas nas diversas áreas como plantas de cobertura, rotação de culturas e integração lavoura-pecuária.

Na região do extremo norte do MT a atividade dominante é a pecuária de corte extensiva, sendo a principal espécie utilizada para o pastejo as gramíneas do gênero *Braquiaria*, com destaque à *B. brizantha* cv. Marandu (capim braquiarião). Nesta situação, a maioria das pastagens encontra-se degradada ou em estágio de degradação, pois as mesmas foram instaladas à aproximadamente 15 anos ou mais, sem haver recebido, na maioria dos casos,

nenhuma prática de correção da fertilidade do solo durante esse período.

A agricultura regional ainda é incipiente e baseia-se quase que exclusivamente no cultivo da cultura do arroz e, em menor escala, na cultura do milho. Neste contexto, a semeadura direta também já chegou ao norte do estado de MT, especificamente na região de Alta Floresta. Alguns agricultores já vêm praticando o SSD, porém as dificuldades são muitas, decorrentes principalmente ausência de informações e pesquisas regionais e da logística, em função da distância dos centros consumidores (840 km de Cuiabá), o que onera os custos de produção (máquinas, implementos e fertilizantes) e desestimula os produtores. Neste contexto, a pesquisa tem um campo vasto para produzir informações em relação a fertilidade do solo, plantas de cobertura, opções de rotação de culturas (biodiesel) e, principalmente, integração lavoura-pecuária, buscando recuperar as áreas com pastagens degradadas.

Na região um dos pioneiros no uso da tecnologia do SSD é o senhor Valdemar Gamba, mais conhecido como "Chico Gamba". Ele tem adotado o sistema em algumas áreas de sua propriedade e já verificou os benefícios do mesmo. Porém, como acima comentado, os resultados de pesquisas ainda são escassos e o planejamento de um SISTEMA ainda não é realidade, porém, os primeiros passos já estão sendo dados.

De forma preliminar, este material tratará de um estudo com plantas de cobertura de solo na região de Alta Floresta, buscando abordar algumas alternativas de espécies e sua dinâmica de decomposição.

Material e métodos

Um experimento foi desenvolvido em Latossolo Vermelho Amarelo, na Fazenda Veridiana, propriedade do senhor Valdemar Gamba, situada no município de Alta Floresta, com latitudes entre 09° 30' e 10° 08' Sul, longi-

(1) Alunos do curso de Agronomia, e-mail: silvaneto20@yahoo.com.br;

(2) Pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste - CPAO;

(3) Professores de Ciência do Solo, Departamento de Agronomia. Unemat/Alta Floresta - MT. Fone: (66) 3521 2041; E-mail: andersonlange@unemat.br.

Agradecimentos:

Ao senhor Valdemar Gamba pelo apoio no estudo, sem o qual o mesmo não seria concluído e também pelo pioneirismo na adoção da semeadura direta na região de Alta Floresta.

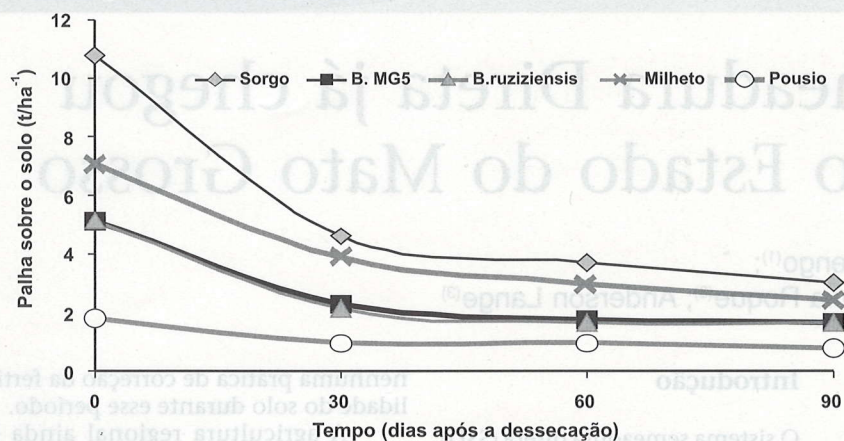


Figura 1. Decomposição de espécies de plantas de cobertura após dessecação.

tudes entre 56° 27' e 55° 30' Oeste e altitude média de 320 m. O clima da região é classificado segundo Köppen como AWI – Clima Tropical Chuvoso, com nítidas estações seca e chuvosa e temperatura média de 26° C, variando entre 20 e 38° C. Os meses secos estão compreendidos entre maio e agosto e os chuvosos entre outubro e março, sendo que os meses de abril e setembro são classificados como intermediários. O índice pluviométrico dos últimos 10 anos é de 2550 mm.

A área do estudo foi cultivada por alguns anos como pastagem. No ano agrícola de 2003/04 foi cultivado arroz em plantio convencional; em 2004/05 a soja em semeadura direta e; em 2005/06 o milho em semeadura direta (80 sacas por ha). As espécies destinadas à cobertura do solo foram semeadas em 13 de outubro de 2006, previamente ao cultivo de verão da soja e dessecadas em 20 de dezembro de 2006, determinando-se nessa ocasião a massa seca total de cada espécie (t ha⁻¹). Testaram-se as seguintes espécies: sorgo cv. BRS 610, milho cv. ADR 500, *Braquiária ruziziensis*, *Braquiária* MG5 cv Vitória e uma área controle (pousio). O experimento foi instalado em blocos casualizados, constando de cinco tratamentos (espécies) e três repetições. Antes da semeadura das espécies destinadas à cobertura do solo, o solo foi amostrado na camada 0-20 cm, apresentado a seguinte composição: pH_(H2O) 5,0; 2,0 e 54 mg dm⁻³ de P (Mehlich₁) e K trocável, respectivamente; 1,13; 0,5; 0,31 e 4,63 cmol_c dm⁻³ de Ca, Mg, Al e H+Al, respectivamente; V%=28 e 27 g dm⁻³ de MO. No início do mês de outubro realizou-se uma calagem superficial na dosagem de 920 kg ha⁻¹ de calcário (1/3 da dose recomendada). A precipitação pluvial no período compreendido entre os

meses de setembro a março foi de 2289 mm, divididos da seguinte forma: 101 mm, 352 mm, 374 mm, 333 mm, 418 mm, 443 mm, 268 mm.

Após a dessecação, colheram-se amostras do material de cada espécie, o qual foi seco em estufa e acondicionado em saquinhos de nylon. Cada saquinho recebeu 20g do material, o qual foi depositado na superfície do solo, em número de 10 por parcela, coletando dois por avaliação, aos 30; 60 e 90 dias (2/2/2007; 2/3 e 2/4). Nesta ocasião os saquinhos foram secos e pesados novamente, avaliando-se dessa forma a decomposição, através da perda de peso.

Resultados parciais e discussão

Dentre as espécies avaliadas, o sorgo apresentou os resultados mais satisfatórios quanto à produtividade de massa seca 67 dias após a semeadura, com aproximadamente 10,8 t ha⁻¹, seguido pelo milho, B. ruziziensis, B. MG5 e pousio com 7,1; 5,1; 5,1 e 1,8 t ha⁻¹, respectivamente. Aos 90 dias após a dessecação (DAD) o material remanescente manteve a mesma tendência,

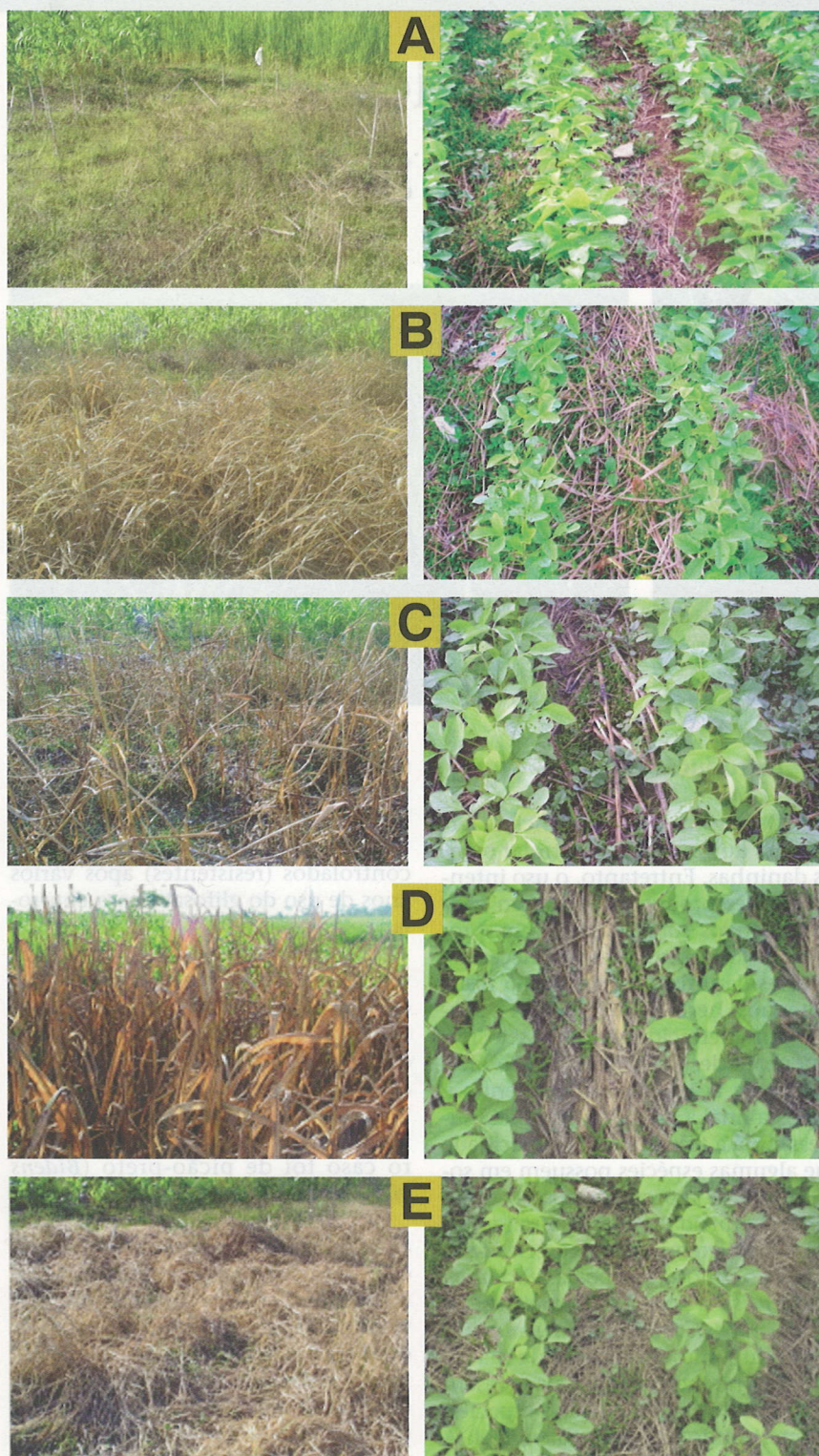
em que o sorgo ainda apresentava a maior quantidade de palha sobre o solo (3,1 t ha⁻¹) seguido do milho, B. ruziziensis, B. MG5 e pousio, com 2,4; 1,7; 1,6; 0,8 t ha⁻¹, respectivamente (Figura 1).

Em relação à taxa de decomposição, verificou-se que aos 90 DAD apenas 28% do total de palha do sorgo ainda estavam sobre o solo (> percentual de decomposição) seguido pela B. MG5, B. ruziziensis, milho e pousio, que apresentaram 32, 33, 35 e 44 % do total inicial, respectivamente (Tabela 1). Estes valores transformados resultam em uma taxa de decomposição diária para o sorgo de 86 kg ha⁻¹ dia⁻¹, seguido pelo milho, B. MG5, B. ruziziensis e pousio com 51, 39, 38, e 11 kg ha⁻¹ dia⁻¹, respectivamente, após 90 dias. A maior taxa observada para o sorgo é resultado da maior quantidade de material de fácil decomposição (folhas).

Lange (2006) avaliando a taxa de decomposição em área de pousio na região do Triângulo Mineiro observou que entre maio e novembro, em um período de 174 dias, houve redução de 30 kg ha⁻¹ dia⁻¹ na quantidade de MMS que recobria o solo. Lara Cabezas (2001), também na região do Triângulo, observou redução da massa de matéria seca do milho e outros resíduos da ordem de 29 kg ha⁻¹ dia⁻¹. Resultados semelhantes foram também observados por Bertol et al. (1998) com aveia preta no Sul do país. As maiores taxas de decomposição observadas na região de Alta Floresta para as quatro espécies testadas devem-se, provavelmente, ao curto período de avaliação, pois nos primeiros meses existe a tendência de maior decomposição do material (< C/N), além da presença abundante de água no sistema (período de chuvas na região). Porém, espera-se que após uma certa quantidade do N do material ser consumida, a taxa de decomposição tenda a diminuir e,

Tabela 1. Dinâmica da decomposição de espécies de plantas de cobertura após dessecação. Valores entre parênteses significam quantidades iniciais de matéria seca em t ha⁻¹ produzidas após 67 da semeadura.

Espécie	Tempo em dias				Taxa de decomposição diária (após 90 dias)
	0	30	60	90	
	----- % do inicial sobre o solo -----				----- kg ha ⁻¹ -----
Sorgo	100 (10,8)	43	35	28	86
B. MG5	100 (5,1)	45	35	32	39
B. ruziziensis	100 (5,1)	42	32	33	38
Milheto	100 (7,1)	55	43	35	51
Pousio	100 (1,8)	53	53	44	11



provavelmente, se aproximar dos valores obtidos em outras regiões, o que ainda será verificado neste estudo.

Para o período avaliado, verificou-se que a maior taxa de decomposição do material ocorreu nos primeiros 30 dias, algo realmente esperado. Em média houve uma redução na cobertura do solo de 52% nos primeiros 30 dias, fato decorrente das temperaturas elevadas e da presença de chuvas no período, que forneceram umidade ao sistema e favoreceram a decomposição do material (Figura 2).

Segundo Bertol et al. (1998), a maior taxa de decomposição do material no início é explicada pelo ataque microbiano à fração mais facilmente decomponível do resíduo nessa fase, composta por proteínas e carboidratos simples, em relação ao ataque de compostos mais resistentes na fase final, tais como lignina e celulose.

Os resultados, ainda que de forma preliminar, evidenciam o potencial de produção de fitomassa das espécies estudadas para a época em questão – acúmulo médio de 7,0 t ha⁻¹ de matéria seca para um período de 67 dias. Apesar da semeadura ter sido realizada em outubro, é possível antecipá-la em alguns dias, em função da ocorrência de chuvas, o que antecipa também a a semeadura da soja na sequência. É importante também salientar que a região se encontra em uma zona de transição (Cerrado/Floresta Amazônica), onde as chuvas apresentam elevado potencial erosivo (mais de 100 mm dia⁻¹), sendo a cobertura do solo em áreas agrícolas fundamental para o controle deste processo e redução da degradação do solo. Neste sentido, produzir palha em alta quantidade e de boa qualidade (persistência) deve ser objeto de estudo na região, juntamente com os demais desafios que têm impulsionado as pesquisas em SSD. ■

Figura 2. Visão das espécies estudadas na dessecação e 30 após em meio à cultura da soja, demonstrando a rápida mineralização do material em condições de alta temperatura e umidade. A= Pousio, B= B. MG5, C= Milheto, D= Sorgo e E= B. ruziziensis.

Referencias bibliográficas

- BERTOL, I.; CIPRANDI, O.; KURTZ, C.; BAPTISTA, A. S. Persistência dos resíduos de aveia e milho sobre a superfície do solo em semeadura direta. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Viçosa, v. 22, n. 4, p. 705-712, 1998.
- LARA CABEZAS, W. A. R. Possibilidades de aplicação de nitrogênio em sistema de plantio direto. In: FANCELLI, A. L. *Milho: tecnologia e produtividade*. Piracicaba: ESALQ, LPV, 2001. p. 138-178.
- LANGE, A. *Manejo da adubação nitrogenada na cultura do milho após cultivo da soja em sistema semeadura direta no Cerrado*. 2006. 135 f. Tese (Doutorado) – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de So Paulo, Piracicaba, 2006.