

Consórcio de milho com braquiária: aspectos práticos de implantação

Intercropped corn-brachiaria: practical deployment.

Gessi Ceccon¹ e Luís Armando Zago Machado²

Identificação das principais forrageiras perenes

As espécies forrageiras apresentam diferenças entre si, e sua identificação é necessária tendo em vista que o manejo é diferenciado e permite ao agricultor ou ao técnico identificar misturas de semente e se a pastagem que se estabeleceu confere com a semente adquirida. Mesmo em se tratando de cultivares do mesmo gênero como o capim-mombaça e capim-massai, há uma grande diferença de porte e exigência de solo e manejo, que se não forem atendidas poderá levar ao insucesso da pastagem. Outro aspecto importante é a tolerância das forrageiras a herbicidas. A *Brachiaria ruziziensis* e *B. brizantha* apresentam semelhanças entre si, mas há diferenças em muitos aspectos, incluindo a resposta à dessecação.

A identificação das espécies, normalmente, é feita com base nos órgãos reprodutivos, flores e frutos, que demanda conhecimento da morfologia das plantas e da disponibilidade de alguns equipamentos, como lupa. Os produtores e profissionais que atuam no campo nem sempre tem conhecimento e os recursos para realizar esta identificação. Por isto, é apresentada uma chave com base em características gerais das plantas (“jeitão”), que são menos confiáveis, mas de fácil identificação e muitas vezes podem ser observadas a alguns metros da planta (Tabelas 1, 2 e 3).

Brachiaria e *Panicum* são os dois gêneros mais cultivados nas pastagens brasileiras, e são facilmente diferenciados pela inflorescência, no formato de panícula. Enquanto a primeira é racemosa, a segunda é típica. Entre as espécies de *Brachiaria*, as principais diferenças podem ser observadas na pilosidade dos colmos e folhas, na posição das folhas, no tamanho e número de racemos e em características das espiguetas. Para *Panicum* spp. além dessas características, a presença de cerosidade pode ser utilizada para a identificação de alguns cultivares (Tabela 3).

As cultivares do gênero *Panicum* apresentam redução do crescimento durante a estação seca, porém são mais produtivas no pico dessa estação, em comparação com as demais forrageiras. As espécies do gênero *Brachiaria* emitem muitas folhas entre o final do verão e o início da estação seca, reduzindo mais seu crescimento nos meses de agosto e setembro, em relação ao *Panicum*. *Brachiaria* e *Panicum* numa mesma propriedade são complementares e permitem que seja melhorada a distribuição da disponibilidade de pasto para os animais, ao longo do ano.

Entre as cultivares de *Brachiaria* e *Panicum*, a Xaraés e o Mombaça destacam-se pela produtividade e a *B. ruziziensis* e o *P. Aruana*, pela melhor qualidade da forragem e pela facilidade de controle com herbicidas.

¹ Engenheiro Agrônomo, Dr. em Agricultura, Analista Embrapa Agropecuária Oeste, BR 163, km 253, CEP 79840-970, Dourados, MS. E-mail: gessi@cpao.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Embrapa Agropecuária Oeste, BR 163, km 253, CEP 79840-970, Dourados, MS. E-mail: zago@cpao.embrapa.br

Tabela 1. Chave para identificação das principais espécies do gênero *Brachiaria* (adaptado de Seiffert, 1984; Renvoize, 1993).

Características	Espécie
1. Ráquis com mais de 1 a 4 mm de largura em inflorescência racemosa, espiguetas bisseriadas	
2. Ráquis de 1 a 1,5 mm de largura em inflorescência racemosa, espiguetas de até 7 mm de comprimento, uni ou bisseriadas.	
3. Racemos 2 a 12, longos, de até 10-20 cm de comprimento. Primeira gluma com 1/3 do comprimento da espiguetas. Espiguetas geralmente unisseriadas ao longo da ráquis. Algumas podem passar de unisseriadas na base a bisseriadas no ápice. Folhas linear-lanceoladas, longas, geralmente decumbentes. Pode apresentar ou não pilosidade nas lâminas foliares e bainha. Plantas cespitosas eretas.	<i>Brachiaria brizantha</i>
4. Racemos 3 - 4, curtos, com 4-6 cm de comprimento, primeira gluma com o comprimento da espiguetas, apresenta nervuras longitudinais, numerosas e paralelas. Espiguetas geralmente bisseriadas ao longo da ráquis. Folhas lineares nas touceiras e lanceoladas nos estolões, eretas e glabras. Planta emite longos estolões completamente glabros.	<i>Brachiaria humidicola</i>
5. Ráquis de 1,5 a 2,5 mm de largura, espiguetas com pelos na parte apical, racemos de 6 a 10 cm de comprimento, folhas lanceoladas eretas. Plantas decumbentes.	<i>Brachiaria decumbens</i>
6. Ráquis de 3,5 a 4 mm de largura. As densas nervuras da ráquis formam um desenho listrado em tons de roxo ou amarelo. Racemos de 3 a 8 cm de comprimento. Folhas lanceoladas, decumbentes, com bordas onduladas e cor verde amareladas. Plantas decumbentes.	<i>Brachiaria ruziziensis</i>

Tabela 2. Chave para identificação das cultivares de *Brachiaria brizantha*. (adaptado de Seiffert, 1984; Renvoize, 1993).

Características	Espécie
1. Plantas glabras e de menor porte (0,8 – 1,5 m). Folhas eretas	La Liberdade (MG 4)
2. Plantas com pilosidade variada e de maior porte	
3. Plantas com intensa pilosidade nas bainhas foliares e na face ventral, glabras na face dorsal, com margens não cortantes e geralmente decumbentes. Apresentam porte médio (1,5 a 2,5 m) e 3 a 4 racemos por inflorescência	Marandu
4. Plantas com pouca pilosidade, margem das lâminas foliares cortantes	
5. Inflorescência com 3 a 4 racemos, plantas de porte alto (1,5 - >2,0 m), folhas largas (até 3 cm) e longas (até 64 cm), eretas ou decumbentes.	Xaraés, Vitória, Toledo, MG 5
6. Inflorescência com 3 a 12 racemos, plantas de porte médio e folhas mais estreitas, curtas e eretas	Piatã

Tabela 3. Características morfológicas de cultivares de *Panicum spp.* (JANK, 1995)

Características	Cultivar					
	Tanzânia	Mombaça	Massai	Aruana	Atlas	Áries
Altura da planta (m)	1,2	1,7	0,6	0,8	1,1	0,9
Largura das folhas (cm)	2,7	3,0	0,9	2,0	2,5	1,8
Comprimento das folhas (cm)	77	97	70	38	55	39
Manchas roxas nas espiguetas	muitas	poucas	intermediária s	poucas	poucas	poucas
Pilosidade nas folhas	ausente	pouca	média	pouca	pouca	pouca
Pilosidade nos colmos	ausente	ausente	média	média	ausente	média
Cerosidade nos colmos	ausente	ausente	ausente	ausente	presente	presente
Porte das folhas	decumbentes	eretas/quebradiças	decumbentes	decumbentes	eretas	decumbente s

Implantação do milho e da espécie forrageira

O consórcio para formação de pastagens pode ser implantado em duas safras (verão ou das águas e safrinha ou de outono-inverno). Contudo, deve ser realizada preferencialmente no cultivo de verão, pela maior disponibilidade de água e maior crescimento das culturas. Nesse período, poderá ser utilizada maior área da propriedade para lavoura, e por consequência maior área para formação de pastagem, o que proporcionará maior quantidade de pasto após a colheita do milho, quando comparada com o consórcio implantado na safrinha. No verão as condições são ideais para o crescimento da forrageira após a maturação do milho, enquanto que na safrinha a maturação do milho coincide com período seco ou frio, o que resulta em menor crescimento da forrageira e menor quantidade de pasto. A implantação pode ser realizada também no outono-inverno, desde que haja planejamento para utilização de outros alimentos antes da colheita do milho safrinha, tendo em vista o longo período de baixa oferta natural de pasto nesse período.

Três fatores diferem o cultivo na safra de verão e na safrinha: disponibilidade de água, luz solar e temperatura, que interferem diretamente no crescimento das culturas. Durante o cultivo de verão os três fatores aumentam com a evolução de cultivo e diminuem com a evolução da cultura na safrinha. Dessa forma, a produção de massa será menor na safrinha, e a competição entre as espécies será maior. Nesse caso, diferentes arranjos de plantas devem ser implantados, com maiores populações no verão e menores na safrinha.

Vários métodos de implantação do consórcio foram identificados em campo (Tabela 4).

Tabela 4. Métodos de semeadura do consórcio de milho safrinha com *B. ruziziensis* identificados na Região Centro-Oeste, em 2007.

Método	Época de implantação	Espaço entre linhas de milho (m)	Disposição da semente no solo	Mecanismo de implantação da braquiária
1	Semeadura do milho	0,45 e 0,50	Próximo à linha de milho	Misturada ao fertilizante
2	Semeadura do milho	0,45 e 0,50	Próximo à linha de milho	Caixa adicional para sementes de forrageiras
3	Semeadura do milho	0,45 e 0,50	A lançaço	Operação adicional, com distribuidor de fertilizantes
4	Semeadura do milho	0,45 e 0,50	Em linhas de 0,20 m	Operação adicional, com semeadora de grãos miúdos
5	Semeadura do milho	0,80 e 0,90	Em linhas de 0,20 m	Operação adicional, com semeadora de grãos miúdos
6	Semeadura do milho	0,80 e 0,90	Na entrelinha do milho	Com disco de sorgo na caixa da entrelinha
7	Adubação de Cobertura	0,80 e 0,90	Na entrelinha do milho	Operação adicional, com distribuidor de fertilizantes

Fonte: Ceccon (2007).

Para implantação do consórcio, o milho tem sua sementeira realizada normalmente, como se fosse cultivo solteiro, em sua respectiva estação de cultivo.

As sementes da forrageira podem ser misturadas ao adubo, desde que este não seja distribuído muito profundamente, além disso, é uma operação trabalhosa e depende de ser realizada antes da sementeira, devido ao risco de salinização das sementes, com consequente perda de poder germinativo. As sementes podem ser distribuídas à lanço quando implantadas na safra de verão, mas tanto no verão como na safrinha, deve ser dada preferência para sementeira com sementeira, a fim de proporcionar maior uniformidade na distribuição e profundidade das sementes e podem ser aplicados em lavouras comerciais.

Neste trabalho dá-se ênfase a dois sistemas: a) implantação com duas operações de sementeira (Fig. 1), e b) sementeira do milho com linha intercalar de braquiária, em sementeira simultânea (Fig. 2).

Implantação com duas operações de sementeira

A implantação com duas operações de sementeira consiste em realizar utilizar uma sementeira para sementeira da forrageira e outra para sementeira do milho, que normalmente é a mesma sementeira utilizada para sementeira de soja. A profundidade de sementeira do milho e do capim devem estar entre 4 e 6 cm, a fim de garantir o estabelecimento. Sementeiras superficiais (0 a 2 cm de profundidade) são vulneráveis a períodos de estiagem, podendo dificultar a formação do estande ideal.



Fig. 1. Semeadoras utilizadas para implantação do consórcio de milho com braquiária. A: sementeira de forrageiras; B: rolo compactador e C: sementeira de milho.

Implantação com linha intercalar

A implantação do consórcio pode ser realizada com a mesma semeadora utilizada para semeadura de soja, ajustando-a para semeadura de uma linha de milho e outra de braquiária. Na linha do milho utiliza-se um disco para semear milho, e na linha de braquiária, um disco para semear sorgo, contendo uma fileira de furos, de 5 mm de diâmetro. O valor cultural (VC) da semente e o número de furos no disco determinam a população da forrageira.

A *B. ruziziensis* destaca-se pelo crescimento inicial rápido, excelente cobertura do solo e facilidade para dessecação e implantação da soja, porém o *Panicum maximum* cv Tanzânia, a *B. decumbens*, e *B. brizantha* cv. Xaraés também podem ser utilizadas.

Utilizando-se 3 a 4 kg ha⁻¹ de sementes de *B. ruziziensis*, com VC (valor cultural) 50 a 60%, obtém-se um estande de 15 a 25 plantas por metro linear, que é suficiente para proporcionar importante produção de palha e cobertura do solo.

Maiores cuidados são necessários em lavouras muito infestadas por capim carrapicho - *Cenchrus echinatus* e/ou capim colchão - *Digitaria* spp., pela competição com o milho e com a braquiária, visto que, exceto o mesotrione, os demais herbicidas que controlam essas plantas daninhas afetam o crescimento da braquiária.

A adubação deve ser realizada apenas na linha do milho, o que diminui a competição entre a braquiária e o milho, tornando assim desnecessário aplicar herbicida pós-emergente para supressão da braquiária. A competição pode ser evitada também com a diminuição da população de plantas de braquiária.

Após a colheita do milho safrinha é importante o pastejo por animais, para facilitar a entrada de luz e, conseqüentemente, melhor rebrota da forrageira. Além disso, quanto mais tardiamente for realizada a dessecação da forrageira para semeadura da soja, maior será a produção de massa, e também melhor será a eficiência do herbicida dessecante.

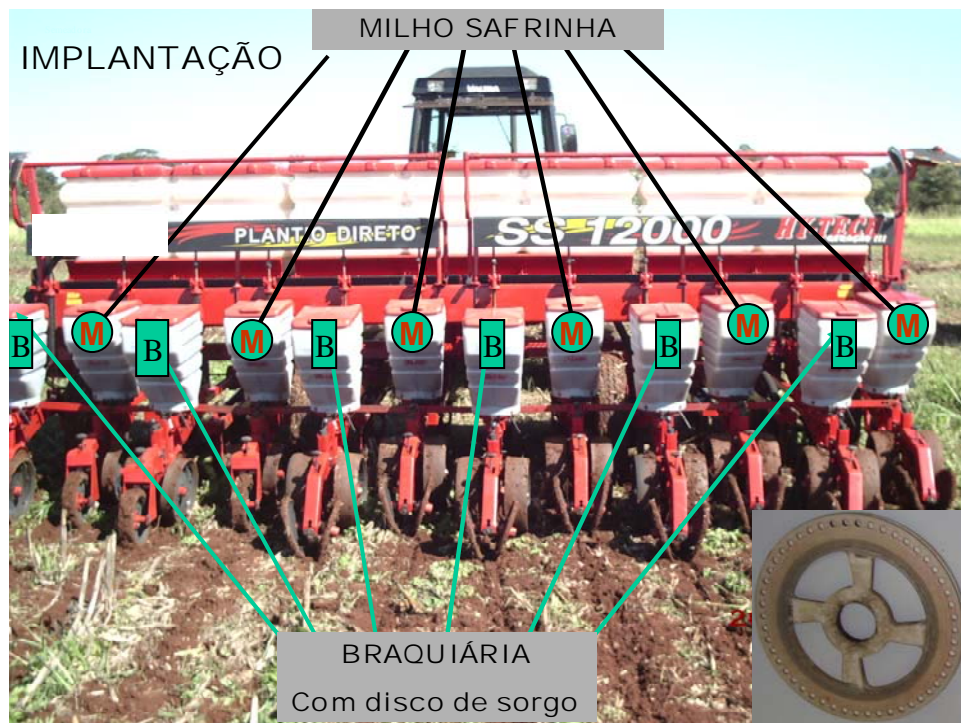


Fig. 2. Semeadora utilizada para implantação simultânea de milho e intercalar de braquiária

Referências

- CECCON, G. Cerrado: Estado da arte na produção de palha com milho safrinha em consórcio com *Brachiaria*. **Revista Plantio Direto**, Passo Fundo, ano 17, n. 102, p. 3-7; nov./dez. 2007.
- JANK, L. Melhoramento e seleção de variedades de *Panicum maximum*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 12., 1995, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1995. p.21-58.
- RENVOIZE, S. A. *Brachiaria*: a report to CIAT, Colombia, on the species and specimens held in the germplasm collection. Kew: Royal Botanical Gardens, 1993. Appendix 9.2, 88 p.
- SEIFFERT, N. F. 198 4 Gramíneas forrageiras do gênero *Brachiaria*. Campo Grande, CNPGC, 1984. (Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte. Circular Técnica, 1) Disponível em <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/ct/ct01/> Acesso em: 15/04/08.