

As principais espécies de *Brachiaria* utilizadas no País

Maurílio José Alvim¹
Milton de Andrade Botrel²
Deise Ferreira Xavier³

Introdução

O baixo potencial genético do rebanho para a produção de leite e a má qualidade da alimentação fornecida aos animais são fatores apontados como responsáveis pelo baixo desempenho da pecuária brasileira. Independentemente do padrão genético do rebanho, um animal só expressará seu potencial de produção se for corretamente alimentado.

A produção de leite no País, em geral, se baseia em sistemas que usam a pastagem como a fonte principal de alimentos para o gado. Por sua vez, essas pastagens estão localizadas em áreas de solo ácido e de baixa fertilidade. Conseqüentemente, para melhorar a produtividade dessas áreas, é preciso formar pastagens optando por espécies de forrageiras adaptadas ao clima e a estes solos, ou, ainda, investir em corretivos e fertilizantes.

Para essas condições, as espécies do gênero *Brachiaria* (Griseb), gramíneas do grupo C₄, têm sido bastante usadas em todo mundo tropical, pois são adaptadas a solos ácidos e de baixa fertilidade, apresentando boa tolerância a alto teor de Al e a baixos teores de P e Ca no solo (Rao et al., 1996). No Brasil, a estimativa de áreas com pastagens de braquiária está em torno de 70 milhões de hectares, enquanto, apenas no ecossistema cerrados, este valor é estimado em 40 milhões de hectares (Macedo, 1995).

Outra característica positiva deste gênero, é o seu alto vigor de rebrota, com boa persistência sob condições de intensa ou freqüente desfolhação. Apresenta também excelente cobertura vegetal do solo (Botrel et al., 1987), o que faz recomendar essas forrageiras na formação de pastagens, principalmente em áreas montanhosas.

O gênero *Brachiaria*

O gênero *Brachiaria* é muito amplo, com cerca de 80 espécies, na grande maioria de origem africana. Segundo Valle (1991), a primeira introdução oficial no Brasil foi da *Brachiaria decumbens* e ocorreu em 1952. Porém, foi a partir de 1965, após importações também da *Brachiaria ruziziensis* e da *Brachiaria brizantha* e de grande quantidade de sementes, que o gênero *Brachiaria* conseguiu seu reconhecimento, principalmente na Amazônia, mas também nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste do País. Atualmente, a Embrapa Gado de Corte tem uma grande coleção de acessos de *Brachiaria*, usada no programa de pesquisa dessas instituições.

No Brasil, o aumento das áreas de pastagens cultivadas com espécies do gênero *Brachiaria*, a partir de 1970, foi muito grande, principalmente da *B. decumbens*, Stapf., *B. humidicola* (Rendle) Schweickdt, *B. brizantha*, Stapf., e *B. ruziziensis*, Germain Evrard, que tiveram boa adaptação às condições do Brasil Tropical.

¹ Biólogo, M.Sc., Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco, 36038-330 Juiz de Fora – MG, alvim@cnpagl.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Embrapa Gado de Leite – mbotrel@cnpagl.embrapa.br

³ Ciências Agrárias, M.Sc., Embrapa Gado de Leite – dfxavier@cnpagl.embrapa.br

As braquiárias normalmente apresentam enraizamento nos nós, quando entram em contato com o solo, dando a este boa cobertura vegetal, protegendo-o contra a erosão. Por isso a utilização da maioria das espécies do gênero *Brachiaria* na formação de pastagens em áreas declivosas é uma opção viável. Entretanto, para diminuir os riscos na alimentação dos animais a pasto, recomenda-se a diversificação de pastagens na mesma propriedade. Por esse fato, e considerando que as braquiárias geralmente são mais susceptíveis ao ataque de cigarrinha-das-pastagens (*Deois flavopicta*, Stal.), sugere-se que apenas parte das pastagens de uma propriedade seja constituída por forrageiras desse gênero.

As espécies do gênero *Brachiaria* mais utilizadas no Brasil, para formação de pastagens, em ordem decrescente, são: *B. decumbens*, *B. brizantha*, *B. humidicola*, *B. ruziziensis*, *B. dictyoneura* (Fig & De Not.) Stapf., *B. mutica* (Forsk.) Stapf. e *B. arrecta* Napper. Algumas características agrônômicas destas espécies estão resumidas na Tabela 1. Para as espécies que se propagam por sementes, a taxa de semeadura recomendada para formar pastagens em áreas amorreadas é de aproximadamente 10 kg/ha, com as sementes apresentando valor cultural próximo de 30%.

Tabela 1. Algumas características agrônômicas das principais espécies de braquiárias.

Espécie		Exigência nutricional	Tolerância			
Nome científico	Nome comum		Seca	Geda	Solo mal drenado	Solo ácido
<i>B. decumbens</i>	Decumbens	Baixa	Razoável	Fraca	Fraca	Boa
<i>B. brizantha</i>	Braquiarião	Média	Razoável	Fraca	Fraca	Boa
<i>B. humidicola</i>	Quicuío	Baixa	Fraca	Razoável	Boa	Muito boa
<i>B. ruziziensis</i>	Ruziziensis	Média	Fraca	Fraca	Fraca	Razoável
<i>B. dictyoneura</i>	Dictioneura	Baixa	Boa	Fraca	Fraca	Muito boa
<i>B. mutica</i>	Angola	Média	Fraca	Fraca	Muito boa	Razoável
<i>B. arrecta</i>	Tanner Grass	Média	Razoável	Razoável	Muito boa	–

Fonte: Adaptado de Botrel et al. (1998).

Brachiaria decumbens

Atualmente, dos 100 milhões de hectares de pastagens cultivadas no País, aproximadamente 70 milhões são constituídos por espécies do gênero *Brachiaria* e estima-se que aproximadamente 50% das pastagens de braquiária no Brasil sejam constituídas pela espécie *B. decumbens*, sendo, portanto, a espécie mais difundida no Brasil.

É uma das espécies mais conhecidas, sendo a mais difundida e recomendada para topografias acidentadas, uma vez que possui capacidade de emitir grandes quantidades de estolões, de fácil enraizamento por meio dos nós quando em contato com o solo, proporcionando, conseqüentemente, excelente cobertura vegetal do solo, protegendo-o da erosão. Por outro lado, essa característica dificulta a sua consorciação com leguminosas. Botrel et al. (1987) verificaram que, de 25 espécies de gramíneas forrageiras estudadas, a *B. decumbens* apresentou melhor cobertura vegetal do solo. Além disso, essa gramínea é também tolerante ao sombreamento conforme mostram os estudos de Carvalho et al. (1997). Quando comparada com as demais espécies do gênero, é a mais tolerante à seca.

A principal forma de propagação da *B. decumbens* é por meio de sementes. Essa forrageira floresce durante quase toda a estação de crescimento, produzindo expressiva

quantidade de sementes. Contudo, essas sementes apresentam dormência logo após a colheita, necessitando de um período de aproximadamente 12 meses para quebra dessa dormência. Com isso, pastagens de *B. decumbens* são capazes de formar um grande banco de sementes no solo, o que dificulta a sua substituição ou erradicação, caso seja de interesse do produtor.

A produção de matéria seca da *B. decumbens* varia conforme o manejo que recebe. Em geral, sua produção de matéria seca está próximo de 15 t/ha/ano. Em condições especiais (manejo adequado) pode atingir produções mais elevadas, próximas de 30 t/ha/ano. Alvim et al. (1986) registraram para a *B. decumbens*, adubada e irrigada na época da seca, produção de matéria seca de 16.436 kg/ha/ano, com 33% dessa produção sendo obtida no período da seca. Nessa condição, o teor de proteína bruta na matéria seca produzida foi de 8,2% na época da seca e de 10,7% na época das chuvas.

No entanto, nos últimos anos, devido à sua grande susceptibilidade à cigarrinha-das-pastagens, muitas áreas de *B. decumbens* têm sido substituída por espécies de forrageiras mais resistentes ao ataque desses insetos, em especial pela *B. brizantha* cv Marandu. Outra desvantagem dessa espécie, segundo Botrel et al. (1989), consiste no fato de, em algumas ocasiões, ser hospedeira do fungo *Phytomyces chartarum*, que, quando ingerido pelos animais em pastejo por um período prolongado (acima de 90 dias), pode causar problemas de fotossensibilização.

Brachiaria brizantha

A *B. brizantha* difere das outras espécies de *Brachiaria* em relação ao seu hábito de crescimento, pois possui crescimento ereto a semi-ereto. Apresenta pouco enraizamento dos nós. Floresce durante a época de crescimento, produzindo boa quantidade de sementes, porém menos que a *Brachiaria decumbens*. Sua principal forma de propagação é por meio de sementes. É uma espécie resistente à ação das cigarrinhas-das-pastagens, principalmente a cv. Marandu, o que a torna uma boa opção em ecossistemas com ocorrências severas desta praga. A *B. brizantha* é também uma espécie indicada para sistemas silvipastoris, uma vez que, sob sombreamento natural com angico-vermelho, foi uma das espécies de gramíneas mais tolerantes a essas condições (Carvalho et al., 1997).

Devido ao hábito de crescimento, a *B. brizantha* facilita a sua consorciação com leguminosas. Assim é que boas consorciações já têm sido conseguidas com as leguminosas *Pueraria phaseoloides* (kudzu tropical), *Centrosema pubescens*, *Stylosanthes guianensis* e *Calopogonium mucunoides*. Apesar desse seu hábito de crescimento, a *B. brizantha* pode ser recomendada para formar pastagens em áreas declivosas, pois também controla bem a erosão.

A cultivar mais usada é a Marandu, que possui potencial para produção de forragem superior ao da *B. decumbens*. Na Zona da Mata de Minas Gerais, essa espécie forrageira sob manejo adequado pode produzir até 23 t/ha/ano de matéria seca, com teor de proteína de 10%, aproximadamente, podendo ser menor, caso esteja sob manejo inadequado.

Brachiaria humidicola

Suas folhas são estreitas, rígidas e desprovidas de pêlos. É uma gramínea também muito eficiente na proteção do solo contra a erosão, por produzir grande quantidade de estolões que se enraízam quando em contato com o solo, dando-lhe, assim, excelente cobertura vegetal. É uma das poucas espécies forrageiras disponíveis que se adaptam a solos mal drenados sujeitos a inundações. A *B. humidicola*, também conhecida como quicuí-da-amazônia, tem se adaptado bem às condições ambientais dos campos de cerrado da Região Norte do Brasil. A produção de matéria seca da *B. humidicola* superou em 156% as pastagens nativas do cerrado do Amapá (Souza Filho et al., 1992).

Dentre as braquiárias, esta espécie é uma das que mais dificulta a consorciação com leguminosas. Entretanto, no sul da Bahia, pastagens de *B. humidicola* consorciada com *Desmodium ovalifolium* têm persistido com sucesso.

Sob manejo intensivo (adubações, pastejo rotativo, irrigação etc.) esta forrageira pode produzir mais de 30 t/ha/ano de matéria seca. A maior parte dessa produção é obtida na época das chuvas, uma vez que ela apresenta baixa resistência à seca.

A propagação dessa forrageira é por sementes. No entanto, em casos de áreas menores, pode-se formar pastagens com essa gramínea por meio de mudas, fazendo repicagens dos estolões.

Em comparação com as outras espécies do gênero *Brachiaria*, a *B. humidicola* se adapta a solos de menor fertilidade. Assim como a *B. brizantha*, ela é tolerante à cigarrinha-das-pastagens.

Brachiaria ruziziensis

A *B. ruziziensis* possui melhor relação folha:colmo do que as demais espécies do gênero *Brachiaria*. No entanto, em relação às outras espécies de *Brachiaria*, a *B. ruziziensis* é menos produtiva na época de seca e/ou de temperaturas baixas, é mais sensível às cigarrinhas-das-pastagens e mais exigente quanto à fertilidade do solo. É a espécie que tem melhor aceitação pelos bovinos, certamente em decorrência de seu maior valor nutritivo e melhor relação folha:colmo.

A produção anual desta espécie concentra-se no período das chuvas. Assim, em pesquisas conduzidas na Região Sul de Minas Gerais (Botrel, 1999), verificou-se que apenas 4% da produção anual dessa espécie ocorreu durante o período da seca, sendo a de pior distribuição de forragem ao longo do ano, quando comparada com as outras espécies de *Brachiaria* avaliadas nesse estudo. A alta susceptibilidade às cigarrinhas-das-pastagens e a marcante estacionalidade da produção são fatores limitantes no uso dessa forrageira (Botrel et al., 1998). Alvim et al. (1986), em estudo realizado no Município de Coronel Pacheco, Zona da Mata de Minas Gerais, observaram que a *B. ruziziensis* foi a que produziu, ao longo do ano, a menor quantidade de matéria seca entre todas avaliadas, e ainda assim, com 92% da produção sendo obtida na época das chuvas. O teor de proteína bruta na matéria seca dessa forrageira variou de 9% na época da seca a 11% na época das chuvas. Já foi observado que o valor nutritivo dessa gramínea não reduz acentuadamente com a idade da plan-

ta, como ocorre com as demais espécies. Essa característica é muito importante, uma vez que ocasionais erros no manejo dessa forrageira poderão ter pouca influência na produção animal.

Brachiaria dictyoneura

Pouco utilizada no Brasil, a *B. dictyoneura* apresenta excelente adaptação a solo ácido e de baixa fertilidade (Rao et al., 1993). É considerada como superior à *B. decumbens*, *B. humidicola* e *B. brizantha* em sua habilidade de recuperação após receber um pastejo pesado, ocorrência de seca ou fogo. O Centro Internacional de Agricultura Tropical (Ciat) tem destacado a *B. dictyoneura* como uma gramínea promissora para ecossistemas de savana e de trópico úmido. Essa espécie do gênero *Brachiaria* produz forragem com qualidade inferior às demais espécies, embora, com manejo adequado, o teor de proteína bruta na forragem pode aumentar.

Brachiaria arrecta

Comumente conhecida como "Tanner Grass", ou capim-braquiária do brejo, apresenta hábito de crescimento prostrado. Sua principal importância como forrageira é sua adaptação a áreas de baixada, mal drenadas e sujeitas a freqüentes inundações. É muito agressiva, podendo obstruir drenos ou pequenos córregos. Com facilidade invade áreas de outras culturas ou de pastagens, principalmente quando vizinhas e localizadas em baixadas. Suas folhas são desprovidas de pêlos e de coloração verde-brilhante. Os colmos são finos e flexíveis, sendo por meio deles que se faz a propagação da espécie.

Possui bom potencial para produção de forragem; quando bem manejada e adubada, pode produzir até 34 t de MS/ha/ano. Sua utilização na formação de pastagens não é aconselhável, pois observações feitas no Brasil mostram ser essa espécie tóxica aos bovinos. O efeito tóxico da *B. arrecta* parece estar associado ao elevado teor de nitrato (Botrel et al., 1998). Estudos mostraram maior conteúdo de nitrato em *B. arrecta* do que nas outras espécies do gênero *Brachiaria*. Trabalhos realizados no Estado de São Paulo mostraram sintomas de toxidez nos animais que pastejaram essa gramínea. Os sintomas desapareceram ao trocar os animais de pastagem. Essa espécie é hospedeira do inseto *Blissus lucopterus*, que, ao ser ingerido pelo animal, também poderá causar problemas aos animais (Botrel et al., 1998).

Por essas razões, recomenda-se a diversificação de pastagens na propriedade, evitando, com isso, que os animais permaneçam por longo tempo nessa gramínea.

Brachiaria mutica

É conhecida como capim-angola ou bengo. No Brasil, o capim-angola é encontrado vegetando espontaneamente em várzeas, principalmente úmidas ou sujeitas a inundações, constituindo o principal recurso forrageiro dessas áreas.

Embora em algumas regiões essa gramínea produza sementes férteis, a produção é baixa, sendo a sua propagação feita por meio de mudas (pedaços de estolões) que se enraízam com facilidade. O plantio pode ser feito em sulcos espaçados de 0,5 a 1,0 m, ou a lanço, distribuindo-se as mudas na superfície do terreno e incorporando-as ao solo

por meio de gradagem.

É uma espécie de *Brachiaria* de hábito de crescimento prostrado. Os entre-nós são relativamente curtos e os nós cobertos por pêlos brancos. Os estolões podem atingir até três metros de comprimento. Sua relação folha:colmo é baixa, principalmente à medida que aumenta o período sem pastejo.

A *B. mutica* exige solos de fertilidade média a alta, o que é característica da maioria dos solos mal drenados onde vegeta naturalmente.

Alvim et al. (1986) avaliaram a *B. mutica*, entre outras, adubada e irrigada na época da seca, e alcançaram a produção de 17.410 kg/ha/ano de matéria seca, com 33% dessa produção sendo obtida na época de baixa temperatura. O teor médio de proteína bruta registrado foi de 9,9%.

O capim-angola é muito palatável pelos animais e apresenta alto valor nutritivo com baixos teores de fibra, quando usado corretamente. Não resiste a pastejo pesado e contínuo.

Alvim et al. (1992) apresentaram, numa média de dois anos, produções de leite de 9,0 kg/vaca/dia de vacas mestiças em condições exclusivas de pastagem de capim-angola com disponibilidade de matéria seca variando de 2.600 a 2.900 kg/ha e adubada com 125, 75 e 80 kg/ha/ano de N, P₂O₅ e K₂O, respectivamente, com a taxa de lotação variando de 1,5, na época da seca, a 1,8 vaca/ha, na época das chuvas. O teor de proteína bruta oscilou de 10,5 a 11,6% e a digestibilidade foi próxima de 72%.

Referências bibliográficas

ALVIM, M. J.; BOTREL, M. A.; NOVELLY, P. E. Produção de gramíneas tropicais e temperadas, irrigadas na época da seca. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa – MG, v. 15, n. 5, p. 384-392, 1986.

ALVIM, M. J.; NETTO, M. S.; DUSI, G. A. Efeito da disponibilidade de forragem e da adubação em pastagem de capim-angola sobre a produção de leite. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 27, n. 11, p. 1541-1550, 1992.

BOTREL, M. A.; ALVIM, M. J.; MOZZER, O. L. Avaliação agrônoma de gramíneas forrageiras sob pastejo. **Pesquisa**

Agropecuária Brasileira, v. 22, n. 9/10, p. 1019-1025, set./out. 1987.

BOTREL, M. A.; NOVAES, L. P.; ALVIM, M. J. **Características forrageiras de algumas gramíneas tropicais**. Juiz de Fora: EMBRAPA-CNPGL, 1998. 35 p. (Embrapa-CNPGL. Documentos, 66).

BOTREL, M. A.; ALVIM, M. J.; XAVIER, D. F. Avaliação de gramíneas forrageiras na Região Sul de Minas Gerais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 34, n. 4, p. 683-689, abr. 1999.

CARVALHO, M. M.; SILVA, J. L. O.; CAMPOS JÚNIOR, B. A. Produção de matéria seca e composição mineral da forragem de seis gramíneas tropicais estabelecidas em sub-bosque de angico-vermelho. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 26, n. 2, p. 213-218, 1997.

MACEDO, M. C. M. Pastagens no ecossistema cerrados: pesquisas para o desenvolvimento sustentável. In: SIMPÓSIO SOBRE PASTAGENS NOS ECOSISTEMAS BRASILEIROS: pesquisas para o desenvolvimento sustentável, 32, 1995, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1995. p. 28-62.

RAO, I. M.; ZEIGLER, R. S.; VERA, R.; SARKARUNG, S. Selection and breeding for acid-soil tolerance in crops: upland rice and tropical forages as case studies. **BioScience**, v. 43, p. 454-465, 1993.

RAO, I.M.; KERRIDGE, P.C.; MACEDO, M.C.M. Nutrition requirements of *Brachiaria* and adaptation to acid soils. In: MILES, J.W.; MAASS, B.L.; VALLE, C.B. do (ed.). **Brachiaria: biology, agronomy, and improvement**. Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical, Tropical Forages Program and Communications Unit; Campo Grande, Brazil, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, 1996. p. 53-71 (CIAT Publication, nº 259).

SOUZA FILHO, A. P. S.; DUTRA, S.; SERRÃO, E. A. S. Produtividade estacional e composição química de *Brachiaria humidicola* e pastagem nativa de campo de Cerrado do Estado do Amapá, Brasil. **Pasturas Tropicales**, v. 14, n. 1, p. 11-16, 1992.

VALLE, C. B. Avaliação de Germoplasma e Melhoramento Genético de Braquiárias. In: PAULINO V.T. et al. In: ENCONTRO PARA DISCUSSÃO SOBRE CAPINS DO GÊNERO BRACHIARIA, 2, 1991, **Anais...** Nova Odessa, Instituto de Zootecnia, 1991. p. 301-342.

Comunicado Técnico, 22

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora – MG
Fone: (32)3249-4700
Fax: (32)3249-4751
E-mail: sac@cnpgl.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2002): 500 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Mário Luiz Martinez
Secretária-Executiva: Inês Maria Rodrigues
Membros: Aloísio Torres de Campos, Angela de Fátima A. Oliveira, Antônio Carlos Côser, Carlos Eugênio Martins, Edna Froeder Arcuri, Jackson Silva e Oliveira, João César de Resende, John Furlong, José Valente, Marlice Teixeira Ribeiro e Wanderlei Ferreira de Sá.
Supervisão editorial, tratamento das ilustrações e editoração eletrônica: Angela de Fátima Araújo Oliveira
Revisão de texto: Newton Luís de Almeida

Expediente