

Leucena: características agronômicas, produtividade e manejo em Roraima

Newton de Lucena Costa¹
Amaury Bulamarqui Bendahan¹
Vicente Gianluppi¹
Paulo Sérgio de Mattos Ribeiro²
Ramayana Menezes Braga³

Introdução

Em Roraima, a pecuária, seja de corte ou leite, tem nas pastagens cultivadas a fonte mais econômica para a alimentação dos rebanhos, as quais na sua maioria são formadas por gramíneas. Na época chuvosa, geralmente, a maior disponibilidade de forragem de boa qualidade, assegura a obtenção de índices zootécnicos satisfatórios, contudo, na época seca ocorre o oposto e, como consequência, há perda de peso dos animais ou redução acentuada na produção de leite (Gianluppi et al., 2001). Nesse contexto, a suplementação alimentar torna-

se indispensável visando amenizar o déficit nutricional dos rebanhos e reduzir os efeitos da estacionalidade da produção de forragem durante o ano (Braga, 1998; Costa, 2003; Costa et al., 2003). A utilização de leguminosas forrageiras surge como a alternativa mais viável para assegurar um bom padrão alimentar aos animais, notadamente durante o período seco, já que elas, em relação às gramíneas, apresentam alto conteúdo protéico, melhor digestibilidade e maior resistência ao período seco. Além disso, face à capacidade de fixação do nitrogênio da atmosfera, incorporam ao solo quantidades consideráveis deste nutriente, contribuindo

¹ Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Roraima, Caixa Postal 133, CEP 69900-970, Boa Vista, Roraima - newton@cpafr.embrapa.br

² Med. Vet., D.Sc., Embrapa Roraima

³ Med. Vet., M.Sc., Embrapa Roraima

para a melhoria da fertilidade do mesmo. As leguminosas podem ser utilizadas para a produção de feno, farinha para aves e suínos, como cultura restauradora da fertilidade do solo, consorciadas com gramíneas ou plantadas em piquetes exclusivos denominados de bancos-de-proteína (Costa, 2003).

Dentre as diversas leguminosas forrageiras avaliadas na Amazônia Ocidental, a leucena (*Leucaena leucocephala Lam.*) destacou-se como uma das mais promissoras, apresentando elevada produtividade e qualidade da forragem, rápida dispersão e excelente palatabilidade (Costa et al., 2007). A leucena é uma leguminosa perene, arbórea, originária da América Central e atualmente disseminada por toda região tropical, devido as suas múltiplas formas de utilização (forragem, produção de madeira, carvão vegetal, melhoramento do solo, sombreamento, quebra-vento e cerca-viva).

Clima e solo - O melhor desempenho da leucena ocorre em regiões com precipitação entre 600 e 3000 mm. Prefere insolação direta, perdendo as folhas quando sombreada. A leucena não cresce bem em solos ácidos com altos teores de alumínio e, geralmente, deficientes em cálcio, magnésio, molibdênio e zinco. O plantio deve ser feito em solos férteis ou fertilizados, em que o pH esteja acima de 6,0. Sugere-se uma quantidade de calcário

dolomítico suficiente para a elevação da saturação de bases para 60%, o que geralmente corresponde a aplicação de 2 a 4 t/ha de calcário dolomítico (PRNT = 100%). Recomenda-se, visando a aumentar o volume de solo a ser neutralizado, que o calcário seja incorporado através de aração profunda e gradagem, pelo menos 90 dias antes do plantio. Para solos ácidos recomenda-se, além da correção da acidez, a aplicação de 80 a 120 kg de P₂O₅/ha, preferencialmente sob a forma de superfosfato simples; 60 a 90 kg de K₂O/ha e de 40 kg/ha de FTE para solos sob vegetação de cerrado. Os níveis críticos internos de P e K, relacionados com 90% da produção máxima de forragem, foram estimados em 3,87 g/kg e 19,6 g/kg, respectivamente (Costa et al., 2007). O fósforo e o potássio devem ser aplicados quando seus teores no solo estiverem abaixo de 3,0 e 40 mg/dm³, respectivamente. Deve-se evitar os solos encharcados ou sujeitos a inundações periódicas. A capacidade de fixação de nitrogênio pode atingir 500 kg/ha/ano em plantas bem noduladas e solos férteis (Costa, 2004).

A leucena apresenta alta dependência as micorrizas arbusculares (MA), que contribuem de forma positiva e significativa na absorção de nutrientes pouco disponíveis para as suas raízes, notadamente o P. Nas condições edáficas da Amazônia Ocidental, as espécies de MA

mais eficientes, em termos de produção de MS, foram *Scutellospora heterogama*, *Acaulospora muricata* e *G. etunicatum*. Plantas de leucena, inoculadas com *A. muricata*, apresentaram rendimentos de MS e quantidades absorvidas de P significativamente superiores aos verificados com plantas não micorrizadas e fertilizadas com 80 kg de P25/ha (Costa et al., 2007).

Estabelecimento – A leucena pode ser semeada diretamente no campo, no início do período chuvoso (abril/maio) ou através de mudas, especialmente quando as condições climáticas não são favoráveis. O espaçamento e a densidade de semeadura variam de acordo com o objetivo da utilização. Em plantios densos, destinados a cortes, o espaçamento será de 1,0 m entre linhas, distribuindo-se 10 a 12 sementes/metro linear; a densidade de plantio, neste caso, situa-se entre 15 e 20 kg/ha. Quando o plantio destina-se ao pastejo direto, o espaçamento deve ser de 2,0 a 3,0 m entre linhas, com três covas/metro linear. Neste sistema serão gastos entre 5 e 7 kg/ha de sementes. Outra alternativa seria a introdução da leucena em pastagens de gramíneas, recomendando-se faixas com seis linhas espaçadas de 1,0 m, alternadas com faixas de 10 m da gramínea.

As sementes de leucena devem ser escarificadas antes do plantio, pois

apresentam dormência devido à impermeabilidade da cutícula. A forma mais prática consiste em colocar cerca de 10 kg de sementes num saco de pano e mergulhar em água a 80°C, por 3 a 5 minutos, ou imersão em solução de soda cáustica a 20% por uma hora. Em seguida, secar à sombra e inocular. Para cada 10 kg de sementes, misturar 200 ml de água com 50 g do inoculante, misturando até homogeneizar; em seguida, adicionar as sementes, misturando-as com a solução até formar uma película uniforme de inoculante recobrendo cada semente. Plantar imediatamente em solo úmido ou espalhar e deixar secar em local sombreado, fresco e arejado para plantio até o dia seguinte, evitando-se a exposição das sementes aos raios solares (Seiffert, 1984). Em locais de semeadura mais difícil é possível efetuar o plantio de mudas previamente desenvolvidas em sacos plásticos com 1 a 2 kg de solo de alta fertilidade. Usar um espaçamento de 20 a 30 cm entre as mudas dentro da linha.

A profundidade de semeadura deve ser de 1,5 a 2,5 cm. Durante os três primeiros meses após a germinação, a cultura deve ser mantida livre da competição das plantas invasoras, até que a leucena atinja 1,0 m de altura, quando terá rápido crescimento, cobrindo, satisfatoriamente, o solo. As plantas jovens da leucena são muito susceptíveis ao ataque de formigas, cupins e lagartas. Para

as condições edafoclimáticas de Roraima as cultivares mais indicadas são Texas, Cunningham, CPAC 24/19, CPAC 11x25 e CPAC 11x26.

Varietades - As variedades de leucena apresentam grande variação quanto ao porte, podendo serem agrupadas em três tipos:

1. Tipo havaiano - São variedades arbustivas com até 5 m de altura, que florescem jovens (4 a 6 meses após o plantio). O florescimento ocorre durante todo o ano, apresenta pouca produção de madeira e folhas e sua produção abundante de sementes favorece sua disseminação, podendo, em condições propícias ao seu crescimento, tornar-se uma planta invasora.

2. Tipo salvador - Apresenta plantas altas, com até 20 m de altura, folhas grandes e troncos grossos. Geralmente, produz mais que o dobro de biomassa que o tipo havaiano. São utilizadas principalmente para a produção de madeira, carvão vegetal, sendo comumente designadas pelo nome de 'Havaí gigante' ou K-8, K-28 ou K-67. Esta variedade apresenta características agronômicas adequadas para utilização em sistemas silvipastoris ou de integração lavoura-pecuária, em que as árvores propiciam forragem e sombra aos animais, incorporam nitrogênio ao sistema solo-planta e permitem a extração de madeira.

3. Tipo peru - Suas plantas podem atingir até 15 m de altura, com muitas ramificações, mesmo na parte inferior do tronco. Semelhante ao tipo salvador, porém, com baixa produção de material lenhoso, mas com grande folhosidade, sendo recomendada para utilização sob pastejo, em função de proporcionar alta disponibilidade de forragem facilmente acessível aos animais.

Produtividade de forragem e composição química

- a leucena, após seu perfeito estabelecimento, cresce rapidamente e produz bastante forragem, no entanto, a produtividade depende da cultivar, espaçamento, solo, manejo e das condições climáticas. Em Roraima, as produções de MS comestível estão em torno de 4 a 6 e, 2 a 3 t/ha, respectivamente para os períodos chuvoso e seco. As folhas e ramos finos da leucena são bastante nutritivos, sendo considerado um alimento completo para ruminantes e monogástricos. As folhas e ramos jovens apresentam teores de proteína bruta em torno de 25%, enquanto que nas folhas e ramos mais velhos esses teores caem para 15 a 20%. A proteína é de alto valor nutritivo, semelhante à da alfafa e seus aminoácidos encontram-se em proporções balanceadas. Ademais, a leucena é uma excelente fonte de minerais, notadamente de fósforo, cálcio, magnésio e potássio (Costa, 2004). Sua digestibilidade da MS pode variar entre 50 e 70%. Dependendo das práticas de manejo

adotadas, os ganhos de peso estão em torno de 500 a 900 g/an/dia e de 600 a 800 kg/ha/ano.

Utilização e manejo - A leucena tem sido largamente utilizada para bovinos, caprinos, bubalinos e ovinos, havendo, contudo, restrições ao seu uso para eqüinos. Em um bom sistema de manejo, a leucena deve contribuir com aproximadamente 30% da alimentação. A leucena exige um manejo específico mais cuidadoso devido a sua alta aceitabilidade pelos ruminantes, o que pode resultar em super pastejo, prejudicando os rebrotes das plantas e ainda provocar intoxicação dos animais devido ao consumo exagerado. O consumo de até 30% de leucena em relação ao total ingerido diariamente, ou 3% de leucena em relação ao peso vivo, não acarreta efeitos tóxicos. Um animal, por exemplo, de 400 kg de peso vivo pode consumir 12 kg/dia de leucena, o que significa 30% do total do volumoso consumido diariamente (aproximadamente 40 kg). O sintoma mais claro de intoxicação por excesso de ingestão de leucena é a queda de pêlos da cabeça e na inserção da cauda. A recuperação do animal é mais rápida quanto mais cedo for interrompido o consumo de leucena. Também a menor exposição ao sol evita queimaduras da pele nas áreas onde ocorreu a queda de pêlos. Evitar o fornecimento da leucena para eqüinos e asininos por serem mais sensíveis que os ruminantes.

A utilização poderá ser feita de diversos modos, destacando-se os seguintes:

a) Cortar os ramos e fornecê-los frescos aos animais, triturados ou não. A utilização da leucena poderá ser iniciada 6 a 8 meses após a semeadura. O corte poderá ser efetuado a 50 a 80 cm acima do solo, ou quando as plantas atingirem entre 1,4 a 1,6 m de altura. A freqüência entre cortes deve ser determinada em função da máxima produção de forragem (hastes finas + folhas + vagens). Cortes a cada 60 a 90 dias, normalmente, garantem a manutenção contínua da produtividade e asseguram a persistência das plantas;

b) Cortar os ramos e deixá-los secarem ao sol para que os folíolos sejam fenados e desprenderem-se dos ramos. Este feno é de excelente qualidade, podendo ser comparado ao da alfafa;

c) Deixar as plantas crescerem até se tornarem árvores. As sementes caem, germinam e os animais se alimentam das plântulas e dos ramos mais baixos das plantas adultas. No caso de escassez de forragem, pode-se cortar e utilizar os ramos mais altos;

d) Colocar os animais em áreas isoladas cultivadas com leucena (bancos-de-proteína ou legumineira) para pastejo. Os animais devem entrar quando as plantas atingirem 1,0 a 1,5 m de altura, as quais devem ser

rebaixadas até 50 a 70 cm do solo. A área do banco de proteína deve corresponder 10 a 30% da pastagem. Existem duas formas de controlar o consumo de forragem no banco-de-proteína. A primeira é por meio do controle da carga animal na área em que se encontra a pastagem, representada pelo conjunto pastagem + banco-de-proteína. Outra alternativa para a regulação do consumo da forragem é controlar o acesso dos animais à área de legumineira. Um sistema que pode ser utilizado, por exemplo, é deixar os animais pastejarem na legumineira apenas pelo período da manhã. Outro sistema seria o pastejo em dias alternados. Com vacas leiteiras, por exemplo, antes de retornarem para a ordenha, elas passariam de duas a três horas pastejando na legumineira. O tempo de pastejo dependerá do tipo de animal e do efeito de suplementação desejado e será estabelecido de acordo com o interesse do produtor. No sistema de acesso controlado, há uma despesa adicional de mão-de-obra, em termos de manejo dos animais, que é pouco substancial quando se consideram os benefícios que o sistema oferece. Quando o manejo empregado for o de pastejo direto durante a época seca, é conveniente, ao final da estação de suplementação, efetuar o corte das hastes lenhosas remanescentes a 15-20 cm de altura, de modo que ocorra um novo rebrote, mantendo-se a leucena com um porte acessível ao pastejo direto na época seca seguinte.

A leucena possui raízes pivotantes e profundas, as quais lhe conferem mais tolerância ao déficit hídrico, além de proporcionar maior retenção de folhas verdes durante o período seco. No entanto, para que a leucena possa contribuir efetivamente para o aumento da produção de forragem e melhoria da qualidade nutricional das pastagens, notadamente durante o período seco, torna-se necessário seu adequado manejo durante o período chuvoso. Na Amazônia Ocidental, constatou-se a viabilidade do diferimento de pastagens de leucena, no final do período chuvoso, de modo a acumular forragem para a suplementação dos rebanhos no período seco. Recomenda-se o diferimento das pastagens de leucena, pelo menos dois meses antes do final do período chuvoso, de modo que seja acumulada uma grande quantidade de forragem com bom valor nutritivo. Como referência, pode-se considerar uma área entre 0,5 a 1,0 ha/UA, com uma disponibilidade de forragem entre 3,0 a 4,0 t/ha, durante o período seco. Outra alternativa para o aproveitamento do excesso de forragem produzida durante o período chuvoso seria a inclusão de até 30% de leucena na silagem de milho ou sorgo ou secar a folhagem para a produção de farinha (25% de proteína bruta).

Referências Bibliográficas

BRAGA, R.M. **A agropecuária em Roraima: considerações históricas, de**

produção e geração de conhecimento. Boa Vista: Embrapa Roraima, 1998. 63p. (Documentos, 1)

COSTA, N. de L. **Formação, manejo e recuperação de pastagens em Rondônia.** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004. 212p.

COSTA, N. de L. Formação e manejo de pastagens na Amazônia brasileira. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA PECUÁRIA NA AMAZÔNIA, 1., 2003, Porto Velho. **Anais...** Brasília: IICA/PROCITRÓPICOS, 2003. 19p. (CD-ROM).

COSTA, N. De L.; MAGALHÃES, J.A.; PEREIRA, R.G. de A. OLIVEIRA, J.R. da C. Considerações sobre o manejo de pastagens na Amazônia Ocidental. **Revista**

do Conselho Federal de Medicina Veterinária, Brasília, v.12, n.40, p.37-56, 2007.

COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R.; PEREIRA, R.G. de A.; MAGALHÃES, J.A.; SILVA NETTO, F.G. da; TAVARES, A.C. **Tecnologias para a produção animal em Rondônia - 1975/2001.** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2003c. 26p. (Embrapa Rondônia. Documentos, 70).

GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O. **Produção de pastagens no cerrado de Roraima.** Boa Vista: Embrapa Roraima, 2001. 4p. (Comunicado Técnico, 14)

SEIFFERT, N.F. **Leguminosas para pastagens no Brasil Central.** Brasília: EMBRAPA-DDT, 1984. 131p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 7).

Comunicado
Técnico, 14

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Roraima
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial
Telefax: (95) 3626 7102
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970
Boa Vista - Roraima- Brasil
sac@cpafrr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2008): 100

Comitê de
Publicações

Presidente: Marcelo Francia Arco-Verde
Secretário-Executivo: Newton de Lucena da Costa
Membros: Aloísio de Alcântara Vilarinho
Jane Maria Franco de Oliveira
Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos
Ramayana Menezes Braga
Ranyse Barbosa Querino da Silva

Expediente

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo