

## Valor Nutritivo do Pau-ferro

Maria do P. Socorro C. Bona Nascimento<sup>1</sup>,  
José Bento de Carvalho Reis<sup>2</sup>, Hoston Tomás  
Santos do Nascimento<sup>1</sup>, Maria Elizabete  
Oliveira<sup>3</sup>, João Batista Lopes<sup>4</sup>

O uso de leguminosas arbóreas em pastagens tem sido difundido pelo seu valor forrageiro, principalmente o alto conteúdo de proteína, como também por sua ação benéfica na ciclagem de nutrientes, fixação simbiótica de nitrogênio, deposição de matéria orgânica de alto valor ao solo. Ocorrem também efeitos benéficos sobre o microclima, proporcionando melhores condições aos animais, além da possibilidade do fornecimento de madeira e lenha.

O pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), leguminosa nativa da região Nordeste, é considerada uma forrageira importante na Região, pela sua adaptação natural como também por fornecer forragem durante a seca. No Estado da Paraíba, estudos realizados por Vieira et al. (1998) indicaram que no feno de pau-ferro, mororó (*Bauhinia cheilantha*) e sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) foram encontrados teores de proteína bruta de 21,61%, 15,70% e 15,19%, respectivamente, enquanto as porcentagens de fibra em detergente neutro foram 57,00%; 44,54% e 44,06%. Em avaliações realizadas no Piauí, Nascimento et al. (1996) constataram, nos ramos de pau-ferro, percentuais de 19,38; 0,10 e 0,30 de proteína bruta, fósforo e cálcio, respectivamente, enquanto nas

vagens esses percentuais foram de 7,75; 0,16 e 0,12, na mesma ordem. De acordo com Milford & Minson (1966) o conteúdo de proteína das forragens deve ser superior a 7%, para que o seu aproveitamento pelos animais seja adequado.

O valor nutritivo das plantas forrageiras depende da parte considerada. No caso de plantas arbóreas, grande parte da produção é composta por material não forrageiro, com elevado teor de fibra, sendo que os ramos com diâmetro maior que 6 mm são considerados não-forrageiros.

Para avaliar o valor nutritivo do pau-ferro, quando cortado a intervalos de 120 dias, nas alturas de 30, 50 e 100 cm, um ensaio foi realizado na Fazenda Experimental da Embrapa Meio-Norte, em Campo Maior, PI, em área irrigada de Plintossolo.

O solo local recebeu aração e gradagem, calagem (2 t/ha de calcário dolomítico), gesso agrícola (500 kg/ha), cobertura morta de palha de carnaúba (*Copernicia prunifera*), 60 kg/ha de  $P_2O_5$  e 30 kg/ha de  $K_2O$ . O plantio foi realizado por meio de mudas, no espaçamento de 1 m x 1,5 m. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com cinco

<sup>1</sup>Eng. agrôn., Ph.D., Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 1, Teresina, PI, 64.006-220, sbona@cpamn.embrapa.br

<sup>2</sup>Méd. vet., MSc., Colégio Agrícola de Teresina, UFPI, Campus da Socopo, Teresina, PI

<sup>3</sup>Zootecnista, Dra., DZ/CCA/UFPI, Campus da Socopo, Teresina, PI

<sup>4</sup>Eng. agrôn., Dr., DZ/CCA/UFPI, Campus da Socopo, Teresina, PI

repetições, cada uma das parcelas constituída por 20 plantas. Um ano após o plantio foi realizado um corte de uniformização, nas alturas pré-estabelecidas, seguindo-se três cortes de avaliação, a intervalos de 120 dias.

Por ocasião dos cortes, foram retiradas amostras para as análises de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), cálcio, fósforo e lignina, formando-se três tipos de amostras: a) fração forrageira total, composta de ramos (hastes+folhas) com diâmetro igual ou inferior a 6 mm; b) fração forrageira composta pelas hastes, excluídas as folhas; e c) fração forrageira constituída somente por folhas. Os valores obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5%.

Não foram constatadas diferenças entre as alturas de corte, para os vários constituintes, com exceção de alguns poucos casos (Tabela 1). Porém, ficou claro que as hastes, ao contrário das folhas, têm menor conteúdo de nutrientes e maiores percentuais de FDN, FDA e lignina.

**Tabela 1.** Porcentuais de proteína bruta (PB), cálcio, fósforo, fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e lignina em plantas de pau-ferro<sup>(1)</sup>.

Componente	Altura de corte	Fração forrageira		
		Hastes <sup>(2)</sup>	Folha	Total <sup>(3)</sup>
PB	30	4,23 a C	18,71 a A	13,85 ab B
	50	4,34 a C	17,40 ab A	14,27 a B
	100	4,10 a C	16,75 b A	12,91 b B
Cálcio	30	0,19 a B	0,30 a A	0,30 a A
	50	0,17 a B	0,25 b A	0,23 b A
	100	0,20 a B	0,28 ab A	0,26 b A
Fósforo	30	0,06 a B	0,11 b A	0,11 a A
	50	0,06 a B	0,10 b A	0,09 b A
	100	0,06 a B	0,14 a A	0,08 b B
FDN	30	75,57 a A	37,56 b C	48,37 a B
	50	76,56 a A	40,51 a C	49,63 a B
	100	75,47 a A	37,83 b C	47,42 a B
FDA	30	59,96 a A	24,83 a C	36,02 a B
	50	60,55 a A	24,13 a C	37,08 a B
	100	62,12 a A	21,99 a C	35,62 a B
Lignina	30	12,58 a A	7,06 a C	8,60 a B
	50	12,17 a A	6,66 a C	7,90 a B
	100	12,91 a A	7,06 a C	9,27 a B

<sup>(1)</sup>Para cada variável analisada, médias seguidas na mesma letra minúscula, na coluna, não diferem entre si (Tukey, 0,05). Para cada variável estudada, médias seguidas na mesma letra maiúscula, na linha, não diferem entre si (Tukey, 0,05).

<sup>(2)</sup>Somente ramos (sem folhas) de diâmetro igual ou menor que 6 mm.

<sup>(3)</sup>Refere-se à fração forrageira total (hastes + folhas).

As folhas têm maior valor nutritivo que as frações lenhosas das plantas, onde predomina o teor de fibra. Em condições práticas, os percentuais relatados na Tabela 1 para as folhas estariam próximos da forragem consumida sob condição de subpastejo e elevada oportunidade de seleção, enquanto, sob condições desfavoráveis ao desenvolvimento de folhas ou na condição de superpastejo, a forragem consumida teria predominância de hastes e, conseqüentemente, baixo valor nutritivo. Conforme a Tabela 1, a porcentagem de proteína das hastes é muito baixa, situando-se em um nível que prejudica o seu próprio aproveitamento pelos animais.

Em casos de pressão de pastejo intermediária, como também sob a interferência do homem, picando e dando no cocho, seria consumida a fração forrageira total, ou seja, aquela formada por folhas e hastes de diâmetro menor que 6 mm, cujo valor nutritivo apresenta-se como intermediário entre o das folhas e o das hastes. Essa fração também atende às necessidades de cálcio dos animais (0,18 a 0,20%), porém não supriria o fósforo, cuja exigência dos animais em pastejo pode ser também considerada de 0,18 a 0,20%.

Porcentuais de lignina acima de 10%, caso das hastes de pau-ferro, prejudicam a digestão dos demais componentes da fração fibrosa (celulose e hemicelulose) e, portanto, a digestibilidade do alimento como um todo, causando também redução no seu consumo. Talvez, por causa do seu elevado conteúdo de lignina, o diâmetro dos ramos de pau-ferro, consumidos por bovinos e por ovinos (Carvalho et al., 2000), tenha sido cerca de 50% inferior ao dos ramos de leucena. Na fração forrageira total, ou seja, na fração que na prática é fornecida aos animais, o nível de

lignina aproxima-se do percentual que prejudica o consumo e a disponibilidade das forrageiras (Tabela 1).

Para melhorar o valor nutritivo do pau-ferro, o manejo das plantas deve ser aquele que melhor favoreça a porcentagem de folhas, visando-se oferecer aos animais alimento de melhor valor forrageiro. Porém, essa melhoria no manejo não foi alcançada através das alturas de corte estudadas neste trabalho.

## Referências Bibliográficas

MILFORD, R. ; MINSON, D.J. The feeding value of tropical pastures. In: W. Davies e C.L. Skidmore (Ed.) **Tropical Pastures**. Faber and Faber: Londres, 1966, p. 106-114.

NASCIMENTO, M. P. S. C. B.; OLIVEIRA, M.E.; NASCIMENTO, H.T.S. do.; **Forrageiras da Bacia do Parnaíba: usos e composição química**. Teresina: Embrapa-CPAMN/Recife: Associação Plantas do Nordeste, 1996. 86 p. (Embrapa – CPAMN. Documentos, 1996).

CARVALHO, M. S. S.; QUIRINO, C.L.; NASCIMENTO, M. P. S. C. B.; OLIVEIRA, M.E.; NASCIMENTO, H.T.S. do. Diâmetro de pastejo de leucena e pau-ferro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37, 2000. Viçosa; **Anais...** Viçosa: SBZ, 2000. CD Rom. For 0442.

VIEIRA, E de L.; ADERBAL MARCOS DE AZEVEDO SILVA, A . M. de A . ; COSTA, R. G. ; MEDEIROS, A . N. de; PEREIRA FILHO, J. M. ; SOUZA, I. S. Valor nutritivo do feno de espécies lenhosas da caatinga. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35, 1998. Botucatu; **Anais...** Botucatu: SBZ, 1998. p. 227-229.

### Comunicado Técnico, 143

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Meio-Norte**

**Endereço:** Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.

**Fone:** (86) 225-1141

**Fax:** (86) 225-1142

**E-mail:** sac@cpamn.embrapa.br

**1ª edição**

1ª impressão (2002): 120 exemplares

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Valdenir Queiroz Ribeiro

**Secretária-Executiva:** Ursula Maria Barros de Araújo  
Expedito Aguiar Lopes, Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do Nascimento, Edson Alves Bastos, Milton José Cardoso e João Avelar Magalhães

### Expediente

**Supervisor editorial:** Ligia Maria Rolim Bandeira

**Revisão de texto:** Ligia Maria Rolim Bandeira

**Editoração eletrônica:** Erlândio Santos de Resende