

Área de submissão: (Produção e sanidade animal)

BROMATOLOGIA DA MATÉRIA SECA, ORGÂNICA E MINERAL, PROTEÍNA BRUTA, EXTRATO ETÉREO E NUTRIENTES DIGESTÍVEIS TOTAIS DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS DA CAATINGA PREFERÍVEIS POR OVINOS EM CLIMA SEMIÁRIDO

Nadielly Vieira de Lima¹, Rosilene Agra da Silva¹, Rodolfo Wagner de Paiva Trigueiro¹, Adiel Vieira de Lima², Cláudio Balbino da Cruz Júnior², Maria Zaila de Almeida Rocha³

¹Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Pombal-PB, e-mail: nadiellyvieira.l@gmail.com

²Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB

³Universidade do Agreste Pernambucano, Garanhuns-PE

RESUMO

O objetivo do estudo foi identificar as espécies nativas e analisar a composição nutricional das plantas utilizadas como alimento nas áreas de pastagem para pequenos ruminantes. A coleta das amostras foi realizada no sítio Lagoa de Pedra, localizado a 12 km do município de Pombal, Paraíba. Para identificar as plantas nativas utilizadas como alimento, foram feitas observações com 11 ovinos machos, observando-se a preferência por plantas com valor forrageiro. O estudo utilizou um delineamento experimental inteiramente casualizado, com um esquema fatorial 5x4 composto de 5 espécies vegetais com potencial forrageiro (Catingueira, Jurema Preta, Capim Panasco, Capim Digitária e Capim Arroz) e 4 amostras de cada espécie na área de pastagem. Foram realizadas análises dos teores de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE) e nutrientes digestíveis totais (NDT). Os altos níveis de NDT em todas as variedades de forragem indicam que os ovinos conseguiram aproveitar os recursos vegetais disponíveis, os quais forneceram nutrientes em quantidades adequadas e suficientes para atender às necessidades dos animais.

PALAVRAS-CHAVE: nutrição animal, pequenos ruminantes, vegetação nativa

1. INTRODUÇÃO

A região Semiárida do Nordeste é caracterizada pela irregularidade pluviométrica e elevada evapotranspiração, tornando-se um dos fatores limitantes para a produção animal a pasto, sendo assim a exploração de pequenos ruminantes se destaca. Assim, os ovinos necessitam de alimentação adequada que atendam às suas exigências nutricionais quantitativas e qualitativamente, proporcionando um bom desempenho animal (FERNANDES, 2018).

As plantas forrageiras encontradas na caatinga normalmente fornecem diferentes quantidades de energia, proteína, minerais e vitaminas, os quais são consumidos pelos animais para que possam atender as necessidades nutricionais dos mesmos. Sendo assim quanto maiores às concentrações dos nutrientes na planta, maior o seu valor nutritivo como forragem. (SANTOS et al., 2007).

O valor nutritivo de uma planta forrageira é importante, porém, além deste requisito, o valor nutricional de determinada espécie de planta forrageira deve ser acrescido da sua quantidade, disponibilidade, palatabilidade e digestibilidade (LEITE et al., 1994).

Dessa forma, o propósito deste estudo foi descrever as espécies nativas que ocorrem em uma região no município de Pombal – PB, que são seletivamente consumidas por ovinos, e analisar a composição bromatológica dessas plantas utilizadas como fonte de alimento nas áreas de pastagem, visando aprimorar as estratégias de preservação e aproveitamento do material vegetal.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa ocorreu em uma área de pastagem localizada no sítio Lagoa de Pedra, a aproximadamente 12 quilômetros do município de Pombal, na Paraíba, durante os meses de julho a agosto. Essa área abrangia cerca de 9 hectares de vegetação nativa e estava localizada nas coordenadas 6°50'48.3"S 37°48'35.5"O. De acordo com a classificação de Köppen, adaptada para o Brasil, a região tinha um clima classificado como BSh semiárido quente, com uma temperatura média anual de 28°C, precipitações pluviométricas de aproximadamente 750 mm por ano e uma evaporação média anual de 2000 mm (COELHO; SONCIN, 1982).

O estudo empregou um delineamento experimental inteiramente casualizado, organizado em um esquema fatorial 5 x 4, que correspondia a cinco espécies de plantas nativas forrageiras identificadas (Catingueira, Jurema Preta, Capim Panasco, Capim Digitária e Capim Arroz) e quatro amostras coletadas de cada uma dessas espécies.

Para identificar as plantas utilizadas como alimento na área, foram realizadas observações diárias durante o pastejo de 11 ovinos machos em uma área de caatinga no semiárido paraibano. Essas observações ocorreram nos horários de 6:00 h às 8:00 h, das 11:00 h às 13:00 e das 15:00 h às 17:00. Durante as observações, foram coletadas amostras das plantas que os animais estavam consumindo, as quais foram colocadas em sacos de papel identificados e, posteriormente, acondicionadas em sacos plásticos para evitar a perda de umidade das plantas. Ao final das observações diárias, quatro amostras de cada espécie foram coletadas e levadas para o Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal de Campina Grande, campus Pombal, na Paraíba, onde foi realizado as análises de matéria seca (MS) e matéria mineral (MM).

As variáveis matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE) foram analisadas no laboratório UFERSA, na cidade de Mossoró – RN, de acordo com a metodologia de Silva e Queiroz (2002). A variável nutrientes digestíveis totais (NDT) foi obtida através de cálculos matemáticos utilizando os resultados obtidos em laboratório (EMBRAPA, 2010).

Os dados foram submetidos a uma análise estatística utilizando o método de análise de variância (ANOVA) com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Quando foram observadas diferenças significativas, as comparações entre as médias foram realizadas por meio do teste de Tukey, também com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Essas análises estatísticas foram conduzidas com a assistência do software Sisvar, conforme descrito por Ferreira (2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas cinco espécies forrageiras pastejadas pelos ovinos em observação. Sendo elas catingueira (*Caesalpinia pyramidalis* Tul.), jurema preta (*Mimosa tenuiflora*), capim panasco (*Aristida Setifolia*), capim digitária (*Digitaria* sp.) e o capim arroz (*Echinochloa* sp.).

Na Tabela 1 encontram-se os resultados de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE) e nutrientes digestíveis totais (NDT) das espécies forrageiras nativas pastejadas pelos ovinos.

Tabela 1. Análise de composição bromatológica para matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE) e nutrientes digestíveis totais (NDT) das espécies forrageiras nativas da caatinga, no período seco do ano.

Espécies de forrageiras	Composição bromatológica (%)					
	MS	MO	MM	PB	EE	NDT
Catingueira (<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.)	49,87 c	93,89 c	8,29 b	11,250 b	4,31 ab	96,90 a
Jurema Preta (<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.)	43,39 e	94,24 b	5,75 c	18,150 a	5,38 a	95,20 a
Capim Panasco (<i>Aristida setifolia</i> Kunth.)	59,26 b	95,55 a	4,45 c	4,580 c	3,74 b	97,12 a
Capim Digitária (<i>Digitaria</i> sp.)	76,14a	90,74 d	9,26 b	10,420 b	2,50 c	93,86 b
Capim arroz (<i>Echinochloa</i> sp)	47,24 d	86,15 e	11,04 a	6,580 c	2,09 c	91,57 b
Média geral	55,18	92,11	7,76	10,19	3,64	94,93

Na matéria seca (MS), os valores podem ser justificados por Silva (2012), trabalhando com diferentes alturas de cortes da jurema preta em dois períodos distintos, sendo no fim do período chuvoso e durante o período seco, relatou que os maiores teores de matéria seca ocorreu durante o período de escassez de água, tornando as folhas menos túrgidas e mais fibrosas, e ocorrendo o inverso no período chuvoso. Mostra também a diferença entre famílias, sendo que as poáceas obtiveram maiores valores. Isso pode ser justificado pelo seu mecanismo de adaptação à seca (ARAÚJO FILHO & CARVALHO, 1995), onde essas plantas completaram seu ciclo fenológico, ocorrendo um maior conteúdo de matéria seca na planta

A matéria orgânica (MO) mostra que todas as espécies contêm concentrações acima de 86%. Quanto maior o teor de matéria orgânica em um alimento, maior será a quantidade de substâncias nutricionais. Essa relação ocorre devido que a constituição da

matéria orgânica é ligada diretamente a quantidades de carboidratos, lipídios, proteínas, minerais e vitaminas no alimento volumoso.

Para matéria mineral (MM), Santos et al. (2007) analisando cinzas em duas variedades de capim elefante, mostrou uma relação inversamente proporcional, com o decorrer dos dias de corte o acúmulo de material mineral diminui. Isso significa que folhas novas, sendo que nas plantas leguminosas após a rebrotação e nas poáceas após a emergência, teoricamente terão valores maiores de material mineral e que ao decorrer dos dias e aproximando do período seco, esse valor diminui.

Para proteína bruta (PB), para a catingueira foi obtido valor de 11,25%, sendo pouco inferior (12,31%) encontrados por Mendonça Júnior et al. (2008) onde estudou o efeito de diferentes níveis do feno de catingueira, sobre o consumo de diferentes nutrientes e digestibilidade in vivo. Já a jurema preta obteve maior teor de proteína bruta (18,15%) em comparação as outras espécies pesquisadas, sendo que realizada o rebaixamento da copa torna uma boa fonte desse nutriente para os animais no pastejo direto. Na literatura especializada para a jurema preta, teores de proteína bruta das folhas chegam valores de 15,0% (AMORIM et al., 2001), de forma que este esta inferior ao teor encontrado nesse estudo, relativo ao início do período seco, fato que pode justificar a observação promovida por Pereira Filho et al. (2010), quando afirmam que os teores de PB das folhas são mais altos no início do período chuvoso, devido a disponibilidade hídrica da planta em absorver água e nutrientes do solo, e que à medida em que vai se iniciando o período seco, esses níveis começam a decrescer.

Os valores de extrato etéreo (EE) observados mostram que as plantas leguminosas estudadas têm maior acúmulo, devido serem plantas de ciclo mais longos e, atendendo suas necessidades nutricionais, ocorre uma maior produção de fotoassimilados pela planta. Além da diferença entre as espécies, outro fator diferencial na concentração de extrato etéreo, citado por Silva (2012), é o clima. Pois as plantas no período seco apresentam menos água e são mais velhas, sendo assim possuindo maior concentração de extrato etéreo

Para nutrientes digestíveis totais (NDT) foram observados valores significativos, acima de 90%, afirmando que são espécies de alto valor energético. Se utilizar formas de conservação, pela fenação, para serem utilizadas nos períodos mais críticos do ano, a catingueira e jurema preta são plantas muito ricas como alimento energético-proteico e muito aceitável pelos animais, e para o pastejo durante o período chuvoso todas essas plantas são consumidas devido estarem mais tenras.

4. CONCLUSÕES

Os níveis elevados de NDT em todas as espécies forrageiras apontam que os ovinos realizaram um ótimo aproveitamento das forrageiras disponíveis, as quais forneceram nutrientes em quantidades suficientes e adequadas para os animais.

REFERÊNCIAS

AMORIM, O. S. A.; CARVALHO, M. G. X.; ALFARO, C. E. P. Efeitos da época, altura de corte e do tratamento químico sobre o valor nutritivo do feno de jurema preta (*Mimosa tenuiflora* Wild.). **Relatório final de projeto FUNDECI/ETENE-BNB**. 2001.

ARAÚJO FILHO, J.A., CARVALHO, F.C., SILVA, N.L. Criação de ovinos a pasto no semi-árido nordestino. **Circular Técnica**: Embrapa Caprinos. 1999

COELHO, M. A.; SONCIN, N. B. Geografia do Brasil. **Moderna**, 368 p., 1982

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Metodologias para avaliação de alimentos para ruminantes domésticos. **Documentos 136**. MAPA, 2010.

FERNANDES, B. D. O. **SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE CABRAS EM LACTAÇÃO COMO FATOR INDUTOR DA QUALIDADE DO LEITE**. 2018. UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, 2018.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Revista Ciência Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042. 2011

LEITE, E.R.; ARAÚJO FILHO, J.A.; MESQUITA, R.C. Ecosistema semi-árido. *In*: PUIGNAU, J.P., ed. **Programa cooperativo para el desarrollo tecnológico agropecuario del Cone Sur. Dialogo XL – Utilizacion y manejo de pastizales**. Montevideo: IICA, p. 49-60, 1994.

PEREIRA FILHO, J. M.; SILVA, L.D.A. ; OLIVEIRA, N. S. ; SOARES, D. C. ; BAKKE, O. A. ; SILVA, A.M.A. . Composição química da vegetação herbácea de uma caatinga raleada e enriquecida com capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) submetida ao pastejo de ovinos e caprinos. *In*: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2010, Salvador. **47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2010.

SANTOS, B.N.R.; SALES, R.O.; COSTA, M.R.G.F. Teores de matéria seca e matéria mineral do feno de duas variedades de capim elefante sob quatro períodos de corte. 28 *In*: SIMPÓSIO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO ANIMAL, 1., Fortaleza. **Anais...** AMVECE, 2007.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. Análise de Alimentos – Métodos químicos e biológicos. **Editora UFV**, ed. 3, 235 p., 2002.

SILVA, Severino Manuel da. **Composição química e produção de biomassa da jurema-preta [*Mimosa tenuiflora* (wild) poir.] submetida a diferentes alturas de corte**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - UFCG/PB. 2012.