



Composição química-bromatológica do caroço de açaí

Leilane Oliveira Santos¹, Claudio Ramalho Townsend², Josilane Pinto de Souza³, Marcio Gregório Rojas dos Santos⁴, Ana Karina Dias Salman², Ricardo Gomes de Araújo Pereira²

¹Graduando (a) em Zootecnia-FIMCA.e-mail: leilanezootecnista@hotmail.com

²Zootecnista, D.Sc., Pesquisador(a) da Embrapa Rondônia. e-mail: claudio@cpafro.embrapa.br / aksalman@cpafro.embrapa.br / ricardo@cpafro.embrapa.br

³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia-UFVJM, Minas Gerais, Brasil. Bolsista da CAPES. e-mail: josilane@zootecnista.com.br

⁴Graduando em Zootecnia-FIMCA.e-mail: marcio_rojas@hotmail.com

Resumo: Os gastos com alimentação representam um dos principais componentes do custo de produção animal. A identificação de alimentos alternativos de baixo valor comercial, como os resíduos e subprodutos agrícolas, representa uma forma de minimizar estes gastos. Neste contexto o aproveitamento do caroço de açaí, resíduo da extração do “vinho”, vem sendo utilizada de maneira empírica por produtores da região. A fim de determinar a composição nutricional desse subproduto, foram coletadas amostras de caroço de açaí em diversos estabelecimentos em Porto Velho-RO. Após homogeneização, se tomou uma amostra representativa, da qual foram retiradas sub amostras mantidas na forma integral (caroço), que foram encaminhadas para análise química-bromatológica para determinação dos teores de: matéria seca (MS), cinzas (minerais), nitrogênio (N), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra bruta (FB), extrativos não nitrogenados (ENN), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), lignina (Lig) estimativa de nutrientes digestíveis totais (NDT), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg). Com base nos resultados, dado ao seu baixo valor nutricional, não se recomenda a utilização do caroço de açaí na alimentação animal, salvo circunstâncias em que se procura incrementar a participação de fibra na dieta de ruminantes.

Palavras-chave: *Euterpe oleracea*, minerais, valor nutricional

Chemical composition of açai seed

Abstract: The food expenditures represent the major component of the cost of animal production. Identification of alternative feedstock and low commercial value, like agricultural wastes and byproducts, represents a way to minimize these costs. In this sense, açai seeds, a residue from the production of "açai wine", has been used empirically by farmers in the region. In order to determine the nutritional value of açai seeds, samples in various establishments were collected in Porto Velho, RO. After homogenization, a representative sample was taken, which was divided into a subsample. The subsamples were sent for chemical composition analysis in order to determine the: dry matter (DM), ash (minerals), nitrogen (N), crude protein (CP), ether extract (EE), crude fiber (CF), nitrogen free extract (NFE), neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), lignin (Lig), estimated total digestible nutrients (TDN), phosphorus (P), potassium (K), calcium (Ca) and magnesium (Mg) levels. Based on the results, because of their low nutritional value, the açai seeds are not recommended to use as an animal feed, unless circumstances in which it seeks to encourage the participation of fiber in the diet of ruminants.

Keywords: *Euterpe oleracea*, minerals, nutritional value

Introdução

Em Rondônia a obtenção da polpa do açaí (*Euterpe oleracea*, Mart.), se dá preponderantemente a partir do extrativismo florestal, embora o cultivo, visando à produção de palmito vem sendo implementado, principalmente nas localidades de Abunã, Pimenta Bueno e Vilhena, perfazendo uma área de 241 ha (RODRIGUES SOBRINHO & SANTANA, 1999). A utilização do caroço de açaí, subproduto obtido na elaboração da polpa, na alimentação animal, tem despertado o interesse de vários produtores, em certos casos vem ocorrendo de forma empírica. A viabilidade da utilização de resíduos e subprodutos agroindustriais como alimentos para ruminantes requer trabalhos de pesquisa, visando à sua caracterização, aplicação de métodos de tratamento, determinação de seu valor nutritivo, além de sistemas de conservação, armazenagem e comercialização (TOWNSEND et al.,1997). Os ruminantes apresentam sistema digestivo composto por rúmen, retículo, omaso, abomaso e intestinos delgado e grosso. Os três primeiros compartimentos funcionam como uma câmara fermentativa, na qual os alimentos grosseiros, porção fibrosa das plantas e subprodutos são digeridos com posterior metabolização, dando origem a alimentos de elevado valor nutritivo, como leite e carne. Desta forma, estes animais exercem importante papel no aproveitamento de resíduos e subprodutos da agricultura na sua alimentação, que não teriam utilidade para outros



fins, fazendo com que estes sejam reciclados, além de reduzir a demanda por alimentos mais nobres (cereais) voltados à alimentação humana e de outras espécies animais, como aves e suínos. Este trabalho teve por objetivo determinar a composição química-bromatológica do caroço de açaí com vistas a sua utilização na alimentação animal.

Material e Métodos

As amostras de caroço de açaí foram coletadas em Porto Velho - RO, em diversos estabelecimentos de preparo do “vinho” da fruta (polpa). Após homogeneização, se tomou uma amostra representativa, da qual foram retiradas subamostras mantidas na forma integral (caroço), estas foram conservadas sob refrigeração. Posteriormente foram encaminhadas para análise no Laboratório de Plantas da Embrapa Rondônia (LP-Embrapa/RO), onde foram determinados os teores de matéria seca (MS), nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e proteína bruta (PB - % de N x 6,25). Enquanto que no Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal de Santa Maria (LNA-UFSM), foram determinados os teores de MS, Ca, P, PB, cinzas (minerais), extrato etéreo (EE), fibra bruta (FB), extrativos não nitrogenados (ENN), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), lignina (Lig) e se estimou os nutrientes digestíveis totais (NDT), conforme metodologia descrita por Silva (1999).

Resultados e Discussão

Os resultados das análises química-bromatológica do caroço de açaí são apresentados na Tabela 1. A MS dos caroços lavados foi de 62%. O conteúdo de PB oscilou entre 4,0 e 5,3%, permanecendo abaixo do nível de 7%, considerado como limite mínimo para que a digestibilidade de uma forragem não passe a limitar o consumo dos ruminantes. Os elevados teores de fibra e lignina, aliados à presença de taninos (inulina), descritos por Altman (1956) e Kabacznik (1999), redundam nas baixas concentrações de NDT e ínfimos coeficientes de digestibilidade “in vitro”, da matéria orgânica, resultados semelhantes aos obtidos por Rodrigues Filho et al. (1993). A presença de macrominerais é baixa, a demais ocorre desbalanço entre os níveis de Ca e P. Estes resultados revelam o baixo valor nutritivo do caroço de açaí para ruminantes, e, principalmente, para monogástricos, o que inviabiliza a utilização desse subproduto na alimentação animal, salvo circunstância em que se busque incrementar a presença de fibra na dieta de ruminantes.

Tabela 1. Composição química-bromatológica do caroço de açaí

Componente (% da MS)	Resultado de Análise	
	LNA-UFSM ⁽¹⁾	LP-Embrapa/RO ⁽²⁾
Matéria Seca (MS)	62,0	62,0
Proteína Bruta (PB)	4,0	5,3
Fibra Bruta (FB)	37,5	-
Extrato Etéreo (EE)	1,82	-
Extrativo Não Nitrogenado (ENN)	54,3	-
Matéria Mineral (MM)	2,34	-
Cálcio (Ca)	-	0,09
Fósforo (P)	-	0,09
Magnésio (Mg)	-	0,10
Potássio (K)	-	0,57
Fibra Detergente Neutro (FDN)	93,9	-
Fibra Detergente Ácido (FDA)	64,9	-
Lignina (Lig)	14,2	-
Nutrientes Digestíveis Totais (NDT)	37,0	-

(1) LNA-UFSM: Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal de Santa Maria;

(2) LP-Embrapa/RO: Laboratório de Plantas da Embrapa Rondônia.

Conclusões

Devido ao seu baixo valor nutricional não se recomenda a utilização do caroço de açaí na alimentação animal, salvo circunstâncias em que se procura incrementar a participação de fibra na dieta de ruminantes.

Literatura citada



**Anais da 49^a Reunião Anual da
Sociedade Brasileira de Zootecnia
A produção animal no mundo em transformação**

Brasília – DF, 23 a 26 de Julho de 2012



- ALTMAN, R.F.A. **O caroço de açaí** (*Euterpe oleracea* Mart.). Belém: Instituto Agrônomo do Norte, 1956. p.109–111. (IAN. Boletim de Pesquisa, 31).
- KABACZNIK, A., **Aproveitamento energético do caroço de açaí** (*Euterpe oleracea*) para fins industriais. Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Química, UFPA, Belém-PA, 1999.
- RODRIGUES FILHO, J.A; CAMARÃO, A.P.; LOURENÇO JUNIOR, J de B. **Avaliação de subprodutos agroindústrias para alimentação de ruminantes**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1993.15p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 71).
- RODRIGUES SOBRINHO, F. das C.; SANTANA, J.N. **A agroindústria do palmito no Estado de Rondônia: estudos preliminares**. Ouro Preto do Oeste, RO: CEPLAC/SUPOC, 1999.
- SILVA, F.C. da. **Manual de Análise química de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília: Embrapa Solos, 1999.270p.
- TOWNSEND, C.R., MAGALHÃES, J.A., COSTA, N. de L. **Utilização de subprodutos e resíduos agrícolas na alimentação de ruminantes**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1997. 26p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Circular Técnica, 32).

^a **Como citar este trabalho:** SANTOS, L O et al. Composição químico-bromatológica do Caroço de Açaí . In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).