CARACTERIZAÇÃO DA SEMENTE DO AÇAÍ (*Euterpe oleraceae* Mart.) COMO INGREDIENTE EM ALIMENTOS EXTRUSADOS PARA CÃES (Dados preliminares)

KARLA S. FELSSNER[1]; HUMBERTO TODESCO[1], BRUNA P. NETO[1], JOYCE SATO[1], THAILA C. PUTAROV[2], RICARDO S. VASCONCELLOS[1], AULUS C. CARCIOFI[2]

[1]Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, UEM; email: karlafelssner@hotmail.com;
[2]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, Campus de Jaboticabal.
[1]Professor Adjunto, Departamento de Zootecnia, UEM.

Resumo: Avaliou-se a semente do açaí como ingrediente em alimentos extrusados para cães. Para isto, cinco dietas isonutritivas foram formuladas, com a substituição da fibra de cana pela semente de açaí (fibras com composições semelhantes), nas adições de 0, 2%, 4%, 6% e 8%. Determinou-se a composição química e de antioxidantes da semente de açaí e os efeitos de sua ingestão sobre as características fecais e digestibilidade dos nutrientes para cães. A semente do açaí apresentou elevada atividade antioxidante *in vitro* e concentração de compostos antioxidantes, como polifenóis totais, taninos e antocianinas. Os coeficientes de digestibilidade de alimentos para cães não sofreram modificação com inclusões de semente de açaí em substituição a fibra de cana, até 8%, demonstrando que esta fibra é compatível com outra fonte de fibra atualmente empregada em petfood.
Palavras–chave: antioxidante; composição química; polifenóis.

ACAI (*Euterpe oleraceae* Mart.) SEED CHARACTERIZATION AS AN INGREDIENT IN EXTRUDED DIETS FOR DOGS

Abstrat: It was evaluated the açai seed as an ingredient in extruded diets for dogs. Five isonutritive diets were formulated by replacing sugar cane fiber by açai seed (fibers with similar composition), in additions of 0, 2%, 4%, 6% and 8%. It was determined the chemical composition and the concentration of antioxidants in the acai. The effects of their intake on fecal characteristics and digestibility of nutrients for dogs were also evaluated. The acai seed showed high antioxidant activity in vitro and concentration of antioxidant compounds, such as total polyphenols, tannins and anthocyanins. There was no effect on apparent digestibility of the diets with acai seed inclusions replacing the fiber cane, up to 8%, demonstrating that this fiber is compatible with other fiber source currently used in petfood.
Keywords: antioxidant; chemical composition; polyphenols.

Introdução: O açaí é uma palmeira tropical que ocorre naturalmente na região amazônica. A polpa de açaí contém numerosos compostos fitoquímicos, particularmente, antocianinas, proantocianidinas e outros ácidos fenólicos, que lhe conferem elevada capacidade antioxidante (JENSEN et al., 2008). Apesar da importância econômica da polpa do açaí, esta representa apenas 10% da massa total do fruto, sendo o restante descartado pela indústria no processo de produção de polpa e usado como resíduo industrial atualmente. No entanto, devido ao seu elevado teor de fibras e possíveis propriedades antioxidantes, este ingrediente é passível de uso pela indústria petfood. A semente única, que representa 87% do fruto possui composição bromatológica compatível com uma fonte de fibra: celulose (53,20%), hemicelulose (12,26%) e lignina (2,30%) (RODRIGUES et al., 2006). Neste estudo objetivou-se caracterizar a composição química e de antioxidantes do caroço de açaí, assim como as características fecais e coeficientes de digestibilidade de alimentos para cães contendo níveis crescentes deste ingrediente.

Materiais e métodos: O caroço de açaí obtido para o estudo foi proveniente de Belém-PA. A determinação da atividade antioxidante *in vitro* do caroço do açaí foi realizada pela avaliação da capacidade sequestrante do radical livre DPPH (2,2 difenil-1-picrilhidrazil) pelos antioxidantes da amostra, segundo BRAND-WILLIAMS (1995). A concentração de polifenóis totais foi realizada pelo método colorimétrico Folin-Ciocalteau. O doseamento dos taninos totais na semente do açaí foi determinado de acordo a FARMACOPÉIA DO BRASIL (2002) e a quantificação das antocianinas foi realizada pelo Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), de Campinas. Procedeu-se ainda, no caroço do açaí, a análise fibra dietética total (FDT) segundo PROSKY et al. (1992), além das análises descritas abaixo. O ensaio de digestibilidade foi conduzido pelo método de coleta total segundo AAFCO (2011).

Foram utilizadas cinco dietas extrusadas, isonutritivas: T0, T2, T4, T6 e T8, contendo respectivamente 0%, 2%, 4%, 6% e 8% de caroço de açaí. A inclusão do caroço de açaí foi feita em detrimento da fibra de cana, as quais apresentam composições semelhantes e por mínimas modificações na inclusão de milho e farinha de vísceras de aves. Foram utilizados 20 cães da raça Beagle, adultos, com peso médio de 13,48 ±0,89 kg, distribuídos em delineamento em blocos casualizados com cinco dias de adaptação as dietas e cinco dias de colheita total de fezes. Após o processamento das fezes e alimentos, os mesmos foram analisados para MS, EE, MM e PB (SILVA & QUEIROZ, 2002) e energia bruta (EB). Foram calculados os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) para os mesmos. As características fecais avaliadas foram a matéria seca fecal (MS fecal), produção de fezes (PF), escore fecal (EF) e pH fecal. O estudo teve um delineamento em blocos casualizados e os dados de digestibilidade e características fecais foram submetidos à Análise de Variância e posteriormente comparados entre os tratamentos pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão: O caroço do açaí apresentou a seguinte composição nutricional, na matéria seca: PB-4,23%; EE-3,18%; MM-6,79%; FB-28,3% e FDT-88,97%. Este ingrediente apresentou elevada capacidade antioxidante, vista pelo percentual de descoloração do radical DPPH pelos antioxidantes, os quais foram de 49,8%; 93,4% e 66,8% para os extratos etéreo, etanólico e aquoso, respectivamente, indicando alto teor de compostos antioxidantes solúveis em álcool e água. Nesta análise, os resultados de descoloração foram muito superiores ao BHT (padrão; 19,35%). O caroço de açaí apresentou 5,95% de polifenóis totais, 3,43% de taninos e 2,94% de antocianinas. A elevada atividade antioxidante *in vitro* pode ser explicada por estes compostos. Sabe-se que os taninos, embora apresentem propriedades antioxidantes, apresentam elevada capacidade de ligação com proteínas, reduzindo sua disponibilidade. Apesar disto, pode-se verificar que inclusões de caroço de açaí até 8% da dieta, não impactaram negativamente na digestibilidade dos nutrientes (Tab.1), comparado ao controle.

Tabela 1. Digestibilidade e características fecais de cães alimentados com dietas contendo níveis crescentes da semente do açaí.

Item	T0	T2	T4	T6	T8
Consumo (g MS/kg ^{0,75})	5,80	6,37	6,31	6,11	6,04
CDA MS	74,07	76,07	76,21	75,45	74,18
CDA PB	81,22	84,05	82,44	82,98	80,66
CDA EB	80,33	84,49	82,06	81,78	80,25
MS fecal	36,49	42,89	41,19	45,75	43,13
EF	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
PF na MS	7,52	7,07	7,69	7,33	8,28
pH fecal	6,78	7,01	6,69	6,79	7,09

MS fecal: matéria seca fecal; EF: escore fecal; PF: produção fecal (g de fezes/dia/kg de peso corporal ^{0,75}).

Conclusões: A semente do açaí apresenta elevada atividade antioxidante *in vitro* e concentração de compostos antioxidantes. Os coeficientes de digestibilidade de alimentos para cães não foram modificados pela inclusão de semente de açaí em substituição a fibra de cana, até 8%.

Agradecimentos: Palamaz Produtos Alimentícios da Amazônia Ltda., FCAV/UNESP-Jaboticabal, Fundação Araucária do Paraná.

Referências Bibliográficas: JENSEN G. S, et al. In vitro and in vivo antioxidant and anti-inflammatory capacities of an antioxidant-rich fruit and berry juice blend. Results of a pilot and randomized, double-blinded, placebo-controlled, crossover study. **Journal of Agriculture Food and Chemistry**, v. 56, p. 8326–8333, 2008.

RODRIGUES, R.B., et al. Total Oxidant Scavenging Capacity of Euterpe oleraceae Mart. (Açaí) Seeds and Identification of Their Polyphenolic Compounds. **Journal of Agriculture Food and Chemistry**, v. 54, p. 4162–4167, 2006.