

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

AVALIAÇÃO BROMATOLÓGICA DE RESÍDUOS DE POLPAS DE FRUTAS PARA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Silvia Silva VIEIRA*¹, Ernestina Ribeiro dos SANTOS NETA¹, Ernilde dos Santos VIEIRA¹, Kaliandra Souza ALVES¹, Luckas Thiago Oliveira GALVÃO¹, Francislene Silveira SUCUPIRA¹, Fernando Barbosa TAVARES¹, Francisco Raylan Sousa BARBOSA¹

*autor para correspondência: silva.silvavieira@yahoo.com.br

¹Universidade Federal Rural da Amazônia, Parauapebas, Pará, Brasil

Abstract: The purpose of this study was to evaluate the nutritional composition of fruit pulp residues for animal feeding. The residues (passion fruit peel, passion fruit seeds, acerola bagasse, hog plum bagasse, cupuassu pit and cupuassu peel) were collected from a fruit pulp production company in the town of Parauapebas, State of Pará. They were dried in an air stove with forced ventilation (55°C) for a period of 72 hours, and then processed in a knife mill, using a sieve with 1.0-mm mesh. The samples were analyzed with respect to the amount of dry matter (DN), organic matter (OM), raw protein (RP), ether extract (EE), acid detergent fiber (ADF), neutral detergent fiber (NDF). Passion fruit seeds proved to be very likely to replace the protein ingredient of formulas for animal diet due to the high levels of raw protein presented. On the other hand, they also presented high levels of NDF and ADF, which is a common characteristic of by-products. The cupuassu pits presented good levels of RP (9.56%) and EE (38.16%) and the lowest levels of NDF (32.87%) and ADF (39.91%), thus requiring further studies in order to check the performance of its nutrients in animal feeding.

Keywords: acerola, agroindustry, cupuassu, hog plum, passion fruit

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O milho e o farelo de soja são os componentes básicos da formulação de dietas concentradas para animais de produção no Brasil, porém o estado do Pará não produz quantidades significativas destes ingredientes sendo necessária a importação destas matérias primas de outros estados, o que acarreta no aumento do custo da ração, principalmente pela variação da disponibilidade destes grãos em função da época do ano afetando a lucratividade da pecuária na região, fator que motiva novas pesquisas na busca de alimentos alternativos que possam substituir estas fontes de energia e proteína para alimentação animal.

A utilização de alimentos alternativos com melhor relação custo/benefício, em substituição parcial ao milho e a soja, pode ser uma estratégia de grande impacto na viabilidade da produção animal (Silva et al., 2014). A industrialização de frutas para extração de polpas gera grande quantidade de resíduos agroindustriais que não são utilizados na alimentação humana e podem ser aproveitados na dieta animal, reduzindo os custos de produção e minimizando os impactos ambientais causados pelo descarte destes resíduos.

Entretanto, é necessário conhecimento sobre as variações das características nutricionais destes resíduos com vistas a evitar impactos negativos na produtividade (Almeida et al., 2015). Dessa forma o objetivo deste trabalho foi avaliar a composição nutricional de resíduos de polpas de frutas para alimentação animal.

Material e Métodos

Os resíduos (casca de maracujá, semente de maracujá, bagaço de acerola, resíduo de cajá, caroço de cupuaçu e casca de cupuaçu) foram adquiridos de uma agroindústria de beneficiamento de polpa de frutas no município de Parauapebas Pará.

As amostras coletadas no mesmo dia em que foram processadas e posteriormente levadas para o Laboratório de Análises de Alimentos e Nutrição

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Animal, do Departamento de Produção Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia (Campus de Parauapebas) para serem realizadas as análises laboratoriais. As amostras úmidas foram pré-secas em estufa com ventilação forçada (55°C) por 72 horas, e processadas em moinho tipo faca, utilizando-se peneira com crivos de 1,0 mm, e acondicionadas em fracos hermeticamente fechados e analisadas quanto aos teores de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente ácido (FDA), fibra em detergente neutro (FDN), seguindo a metodologia proposta por Detmann et al. (2012).

Resultados e Discussão

Os resíduos de polpas de frutas avaliados apresentaram grandes variações na composição bromatológica quando comparados com outras literaturas (Tabela 1).

Tabela 1 – Composição bromatológica (% da MS) de resíduos provenientes do beneficiamento de polpa de frutas

Resíduos	MS	MM	MO	FDN	FDA	EE	PB
Casca de maracuja	19,44	8,26	91,74	53,55	41,10	0,56	4,16
Semente de maracujá	83,58	1,40	98,6	73,71	70,65	35,48	12,72
Resíduo de acerola	66,18	2,82	97,18	52,15	47,13	3,59	8,14
Resíduo de cajá	26,34	4,20	95,8	64,88	72,33	6,05	6,11
Caroço de cupuaçu	37,38	6,17	93,83	32,87	39,91	38,16	9,56
Casca de cupuaçu	37,34	9,06	90,94	77,41	71,16	1,26	3,39

Entre os fatores responsáveis por estas variações estão os métodos de processamento e o tempo de armazenamento dos resíduos. Embora a utilização de subprodutos na alimentação animal apresente desvantagens como a variação na composição química devido à falta de controle de qualidade, a disponibilidade e

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

baixo custo destes ingredientes ao longo do ano são fatores que propiciam a redução dos custos de produção e, portanto, permitem sua inclusão nas dietas.

A semente de maracujá apresentou grande potencial de substituição parcial do ingrediente proteico nas formulações de dietas para animais em razão do teor de proteína bruta apresentado (12,72%), em contrapartida apresentou altos valores de FDN e FDA (73,71 e 70,65%) característica comum quando trabalha-se com subprodutos. Deve-se ter cuidado com o limite de ingestão de FDN que segundo Silva et al, (2014) é de 1,2% do peso vivo do animal, para animais ruminantes, que quando ultrapassados podem causar redução do consumo do alimento causado pelo enchimento do trato gastrointestinal. Além da semente de maracujá a casca de cupuaçu também apresentou níveis de FDN e FDA acima de 70% indicando que estes resíduos possuem restrições quanto a quantidade que pode ser incluída nas dietas.

O resíduo de acerola apresentou valores medianos da composição bromatológica, quando comparado aos outros resíduos avaliados. Zanetti et al. (2014) ao avaliar o farelo de resíduo de acerola, encontrou valores semelhante de PB, FDN e FDA aos encontrados neste estudo (8,11, 50,86 e 41,33% respectivamente)

O caroço de cupuaçu apresentou as menores quantidades de FDN e FDA e o segundo maior teor de PB e EE sendo um ingrediente com boas características nutricionais para alimentação animal. Silva et al. (2017) avaliando níveis de inclusão de torta de semente de cupuaçu que é o resultado final da retirada do óleo da semente de cupuaçu encontrou 14% de proteína bruta e 15,81% de extrato etéreo. Os lipídeos fornecem mais energia (9,4 kcal EB) quando comparado aos carboidratos (4,15 kcal EB) e as proteínas (5,65 kcal EB) (Sakomura et al., 2014). São recomendados níveis entre 3 e 8% de inclusão de lipídeos na dieta de suínos e aves, já para animais ruminantes níveis acima de 7% pode provocar distúrbios digestivos e redução no consumo (Sakomura et al., 2013; Silva et al., 2014). Além

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

da disponibilidade e custo ao longo do ano deve se verificar a composição química para melhorar a caracterização do ingrediente e o aproveitamento de seus nutrientes e com isso, gerar informações importantes para compor as tabelas brasileiras de composição de alimentos facilitando sua inclusão nas dietas a campo.

Conclusão

O caroço de cupuaçu apresentou níveis satisfatórios de PB (9,56%) e EE (38,16%) e os menores níveis de FDN (32,87%) e FDA (39,91%) devendo ser mais estudado para verificar o aproveitamento de seus nutrientes na alimentação animal.

Referências

- ALMEIDA, J. C. S.; FIGUEIREDO, D. M.; BOARI, C. A.; PAIXÃO, M. L.; SENA, J. A. B.; BARBOSA, J. L.; ORTENCIO, M. O. e MOREIRA, K. F. 2015. Desempenho, medidas corporais, rendimentos de carcaça e cortes, e qualidade de carne em cordeiros alimentados com resíduos da agroindústria processadora de frutas. Semina: Ciências Agrárias v. 36: 541-556.
- SAMOMURA, N. K.; SILVA, J. H. V. S.; COSTA, F. G. P.; FERNANDES, J. B. K.; HAUSCHILD. 2014. Nutrição de não ruminantes. 1^a ed. FUNEP, Jaboticabal, São Paulo.
- SILVA, A. M.; OLIVEIRA, R. L.; RIBEIRO, O. L.; BAGALDO, A. R.; BEZERRA, L. R.; CARVALHO, S. T.; ABREUS, C. L. e LEAO, A. G. 2014. Valor nutricional de resíduos da agroindústria para alimentação de ruminantes. Comunicata Scientiae 5:370-379.
- SILVA, J. V. A.; GOMAS, F. A.; FREITAS, H. J.; BARBOSA, M. J. S. e SILVA, J. C. T. 2017. Níveis de inclusão da torta da semente de cupuaçu na dieta de frangos caipiras criados na Amazônia Ocidental. Arquivos de ciência veterinária e zoologia 20:1-7.
- ZANETTI, L. H.; POLYCARPO, G. V.; BRICHI, A. L. C.; BARBIERI, A.; OLIVEIRA, R. F.; SABBAG, O. J.; COOKE, R. F. e CRUZ-POLYCARPO, V. C. 2014. Performance and economic analysis of broilers fed diets containing acerola meal in replacement of corn. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science 51:224-232.