



DETERMINAÇÃO DA METABOLIZABILIDADE DE UMA FARINHA DE ORA-PRO-NÓBIS NA NUTRIÇÃO DE FRANGOS DE CRESCIMENTO LENTO

SOUSA, Maria Eduarda Silva¹; **RODRIGUES**, Kênia Ferreira²

RESUMO

O experimento foi realizado com o objetivo de avaliar a viabilidade técnica e econômica da utilização da farinha de folhas de ora-pro-nóbis na alimentação de frangos de crescimento lento, como também, determinar a composição bromatológica e a metabolizabilidade deste considerado novo alimento, buscando encontrar alimentos alternativos para utilizar na criação de frangos. A Ora-pro-Nóbis foi estudada como um alimento alternativo visando gerar benefícios para o produtor e diminuir o custo com alimentação devido seu fácil acesso, propagação e por ser uma planta nativa de climas tropicais e bem desenvolvida com folhas suculentas, uma vez, que a criação de galinhas caipiras destinadas à corte ou postura é considerada uma atividade promissora, em virtude do manejo mais fácil e menor exigência tecnológica, com isso se torna mais acessível aos produtores rurais. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), dividido em dois tratamentos com cinco repetições e dez aves por gaiola experimental, comparando as rações sendo elas, basal a base e milho e farelo de soja e ração experimental com a inclusão de 10% da farinha de ora-pro-nóbis. O manejo foi dividido em dois fornecimentos de ração, um pela manhã e o outro à tarde e água à vontade, seguidos de anotações de dados. As análises realizadas confirmam em termos de composição bromatológica resultados semelhantes aos obtidos por outros pesquisadores. A planta possui um nível de

¹ Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. maria.ssousa@ufnt.edu.br

² Professora Doutora, da Faculdade de Zootecnia, Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), coordenadora do projeto. rodrigueskf@mail.uft.edu.br



proteína bruta satisfatório de 18,72%, a ração experimental foi mais energética que a ração basal oferecida, a utilização somente das folhas da ora-pro-nóbis obteve um aproveitamento semelhante a ração basal mesmo que com elevado teor de fibra da planta, a proteína das folhas possuem um bom potencial de digestibilidade, podendo assim, ser utilizada como alimento alternativo em aves de crescimento lento por ter um baixo custo de implantação e ser viavelmente econômica.

Palavras-chave: Ora-pro-nóbis. Alimento Alternativo. Frango de Crescimento Lento.

I. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

O presente trabalho foi realizado com o objetivo da utilização de alimentos alternativos na nutrição de frangos de crescimento lento com o intuito de economizar a partir da introdução deste alimento. A *Pereskia aculeata miller*, a ora-pro-nobis, foi a escolhida para ser estudada. A avicultura alternativa propõe usar estes alimentos de forma correta, para que em conjunto com o milho e o farelo de soja, a ração seja balanceada corretamente a fim de suprir as exigências nutricionais das aves em cada fase de vida em que ela se encontra, além de garantir a maximização da utilização de produtos regionais. A planta pode ser utilizada como alternativa proteica na alimentação animal por conter altos teores de proteína e ferro em sua composição e substituir a o farelo de soja que dos ingredientes da ração é a que possui maior custo (CORDEIRO, 2014). Com isso, foi realizada análises bromatológicas do alimento oferecido e o desempenho dos animais ao consumirem. Ciências Agrárias é a área de conhecimento, enfatizando a nutrição animal e mais específico a nutrição de monogástricos e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica. As atividades desenvolvidas foram essenciais para aprimorar o conhecimento dos alimentos alternativos, meios de utilização como substituição parcial de milho e farelo de soja o que de fato são ingredientes caros, bem como, a sua utilização na agricultura familiar como complemento alimentar não só melhora a questão nutricional de quem a consome, como pode gerar renda e por não necessitar de insumos externos para



sua produção torna-se viável seu cultivo por ser de baixo custo (SOUZA et al., 2009). As atividades desenvolvidas são relevantes por poder contribuir no conhecimento aos produtores, bem como, para estudantes em todos os graus de ensino, além de estar presente na tríade ensino-pesquisa-extensão.

II. OBJETIVOS

Objetivo geral: Avaliar a viabilidade técnica e econômica da utilização da farinha de folhas de ora-pro-nóbis na alimentação de frangos de crescimento lento.

Objetivo Específico

1. Determinar a composição bromatológica da farinha de folha de ora-pro-nóbis.
2. Determinar os coeficientes de metabolizabilidade dos nutrientes da farinha de folha de ora-pro-nóbis.

III. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no galpão de aves alternativas do Centro de Ciências Agrárias (CCA), na Universidade Federal do Norte Tocantins (UFNT). Foram utilizados 100 pintos, lote misto, de crescimento lento (Pescoço Pelado Vermelho), aos 21 dias de idade. As aves foram homogeneizadas e distribuídas em baterias metálicas (1,00 x 1,00 x 0,40m), equipadas com comedouros e bebedouros tipo calha, os quais foram limpos e abastecidos duas vezes ao dia, para garantir o livre acesso das aves à água e as rações durante todo o período experimental. Do 1º ao 20º dia de idade as aves receberam uma ração a base de milho e farelo de soja para atender as exigências nutricionais de acordo com a fase inicial, segundo PINHEIRO et.al, (2014). No 21º dia as aves receberam a ração experimental a ser avaliada. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com dois tratamentos, cinco repetições e dez aves por unidade experimental, sendo os tratamentos: T1: Ração à base de milho e farelo de soja a fim de atender as exigências nutricionais para essa fase (Tabela1). T2: Ração de inclusão (10% farinha de folha de ora-pro-nóbis). O período experimental foi de sete dias, constituindo quatro dias de adaptação às rações



e três dias de coleta total de excretas (RODRIGUES et al., 2005). As folhas da ora-pro-nóbis foram coletadas foram pré-secadas ao sol, logo em seguida foram encaminhadas para serem secas por completo em uma estufa de circulação de ar quente a 55 °C por 48 horas, para conservar sua natureza e valor nutricional. Depois de estarem totalmente secas as folhas foram moídas em um moinho de martelos em peneira de 1mm, obtendo a farinha de folhas de ora-pro-nóbis. As excretas foram aparadas por bandejas metálicas coberta de plástico preto para uma melhor observação, depois seguindo o mesmo processo e equipamentos utilizados nas folhas. Foram realizadas as análises bromatológicas de matéria seca (MS), extrato etéreo (EE), energia bruta (EB), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) das rações oferecidas e da farinha de folhas de ora-pro-nóbis segundo (SILVA e QUEIROZ,2006). E determinados os valores de energia metabolizável aparente (EMA), e energia metabolizável aparente corrigida para o balanço de nitrogênio (EMAn), segundo (MATTERSON et al.,1965) e os coeficientes de metabolizabilidade de acordo com (SAKOMURA e ROSTAGNO,2007).

Tabela 1. Composição bromatológica. Valores de matéria seca (MS%), extrato etéreo (EE%), energia bruta (EB%), proteína bruta (PB%), fibra em detergente neutro (FDN%) das rações oferecidas e da farinha de folhas de ora-pro-nóbis.

Ingrediente e Rações	MS%	EE%	EB%	PB%	FDN%
Ração Basal	88,560	2,35	3732,791	21,65	29,60
Farinha de folha de ora-pro-nóbis	92,090	6,37	3803,858	18,72	63,75
Ração experimental 10%	88,817	2,93	4156,386	21,65	39,00

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO



Os resultados obtidos nesta pesquisa foram consideravelmente próximos aos encontrados por (ROCHA et al.,2008) onde determinou a composição química da Ora pro nóbis desidratada e os resultados foram de: Lipídeos 3,64%, Proteína 22,93%, Matéria Seca 93,47 % e Fibra Total 12,64%. Já os valores encontrados por (Girão et al.,2003) foram de proteína bruta 19,67%, fibra total 29,62% e extrato etéreo 4,41% o que assegura resultados próximos da *Pereskia aculeata miller* retirada das proximidades do galpão de avicultura alternativa da Universidade Federal do Norte do Tocantins. Vale ressaltar que a composição dos alimentos alternativos pode variar devido a vários fatores, dentre eles, podemos citar a idade da planta e as condições edafoclimáticas, de Página 10 de 12 acordo com (OLIVEIRA, 2019). No caso da Ora-pro-nóbis, a planta tem boa adaptação a climas tropicais e subtropicais e sua época de plantio varia de região para região, segundo (BRASIL, 2016a).

Tabela 2. Valores digestíveis de matéria seca (MSdig), extrato etéreo (EEdig), energia bruta (EBdig), proteína bruta (PBdig) e fibra em detergente neutro (FDNdig) das rações e da farinha de folhas e ora-pro-nóbis.

Ingrediente e Rações	MSdig (%)	EE dig (%)	EBdig (%)	PBdig (%)	FDNdig (%)
Ração Basal	82,266	2,007	2731,006	11,609	13,526
Farinha de folha de ora-pro-nóbis	61,979	2,659	2404,535	2,518	62,982
Ração experimental 10%	80,237	2,072	2698,359	10,700	18,442

Tabela 3. Coeficientes de metabolizabilidade aparente da matéria seca (CMAMS), proteína bruta (CMAPB), extrato etéreo (CMAEE), energia bruta (CMAEB) e fibra em detergente neutro (CMAFDN) da ração basal, experimental e das folhas.



Alimento	CMAMS%	CMAFB%	CMAEE%	CMAEB%	CMAFDN%
Ração basal	92,893	53,621	85,334	73,163	45,698
Farinha de folhas de ora pro nobis	67,295	13,450	41,722	63,213	98,321
Ração experimental 10%	90,340	49,422	70,635	64,921	47,286

V. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se nesta pesquisa que os resultados encontrados da *Pereskia aculeata miller* utilizada possuiu resultados satisfatórios principalmente em se tratando de proteína 18,72% o que pode ser considerado uma ótima opção de alimento alternativo de baixo custo na formulação de rações de frango de crescimento lento. Tendo em vista que, neste trabalho foram utilizadas apenas as folhas o que provavelmente fez com que o coeficiente de metabolizabilidade da fibra tenha sido alto, vale ressaltar a idade da planta. Resultando assim um teor de proteína boa e barata que pode ser utilizado na ração para otimização dos gastos, visando assim, os níveis de inclusão da mesma.

VI. REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Cultivo de Ora-pro-nóbis (*Pereskia*) em Plantio Adensado sob Manejo de Colheitas Sucessivas. Circular Técnica 156, Brasília, DF, dezembro, 2016a. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1066888/cultivo-de-ora-pro-nobis-pereskia-em-plantio-adensado-sob-manejo-de-colheitas-sucessivas>.
- CORDEIRO, Mariana Duran. **Produção de sementes e mudas como fontes proteicas alternativas na alimentação animal**. Cartilha para produtores - CAUFES, Alegre, ES, 2014.



MATTERSON, L.D.; POTTER, L.M.; STUTZ, M.W. **The metabolizable energy of feed ingredients for chickens. Agricultural Experimental.** Station Research Report, Kansas, v.7, p.3- 11, 1965.

OLIVEIRA, Helia Sharlane De Holanda. **Avaliação nutricional das folhas da moringa oleífera para aves**, 2019.

PINHEIRO, S. A.; SILVA, E. P. da; SAKOMURA, N. K. **Nutrição de Aves Caipiras Criadas em Sistema Semi confinado.** In: SAKOMURA, N.K.,2014.

ROCHA, D. R. C. et al. **Macarrão adicionado de Ora-pro-nóbis (Pereskia aculeata Miller) Desidratado.** Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – UFVJM, v. 19, n.4, p.459 - 465, outubro/dezembro de 2008.

RODRIGUES, P. B. et al. Influência do tempo de coleta e metodologias sobre a digestibilidade e o valor energético de rações para aves. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.34. n.3, p.882-889, 2005.

SAKOMURA, N.K; ROSTAGNO, H.S. **Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos.** In: Metodologias para avaliar o conteúdo de energia dos alimentos. São Paulo: UNESP, Jaboticabal, 283 p., 2007.

SILVA, DIRCEU JOSÉ; QUEIROZ, A. CÉSAR. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos.** 3 ed. Viçosa, UFV, 2006.

SOUZA, M. R. de M. et al. O Potencial do Ora-pro-nóbis na Diversificação da Produção Agrícola Familiar. **Revista Brasileira De Agroecologia**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 3550-4, 2009.

VII. AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins FAPT – Brasil, no Centro de Ciências Agrárias-CCA. Orientado pela prof.^a Dra. Kênia Ferreira Rodrigues, com auxílio do prof. Dr. Danilo Vargas Gonçalves Vieira, mestranda Laudinete Silva e os companheiros de iniciação científica, Camila Ribeiro da Silva e João Félix Gonçalves Macedo, meus sinceros agradecimentos.