

Estudo de análise de perfil bromatológico de *Dracena* sp. como alternativa alimentar para nutrição animal em dois períodos do ano



Nutri·Time

Revista Eletrônica

Bromatologia, extensão, nutrição, produção animal.

Lucas Eduardo Silva Pereira^{1*}

João Soares Gomes Filho²

Alexandre Carvalho¹

Carlos Augusto Rocha de Moraes Rego³

Thaís Brito Freire⁴

Camila Moraes Silva⁵

¹Bacharel em Zootecnia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA. E-mail: lucas.eduardoztc@gmail.com

²Professor Doutor do Departamento de Zootecnia Universidade Estadual do Maranhão São Luís, MA.

³Bacharel em Zootecnia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA.

⁴Doutorando em Agronomia, Universidade Estadual do Oeste Paraná, Marechal Cândido Rondon, PR.

⁵Pós-graduanda em aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, SC.

^{*}Doutoranda em defesa sanitária animal, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA.

RESUMO

A proposta deste artigo é fazer uma análise das possíveis contribuições da análise de perfil bromatológico de *dracena* sp. como alternativa alimentar para nutrição animal na microrregião dos Lençóis maranhense. A pesquisa foi desenvolvida em duas estações do ano, seca e chuvosa, onde houve o contato direto com pequenos produtores da região, onde foram registrados dados relacionados ao uso de *Dracena* sp. como alimento alternativo para os animais, feita a identificação de produtores que faziam o uso da mesma, foram selecionadas amostras de *Dracena* sp, em diferentes municípios do território dos Lençóis Maranhenses, sendo realizadas a análises químicas e bromatológicas das mesmas no Laboratório de Nutrição Animal do Curso de Zootecnia da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Paulo IV, Então com as análises se constatou que o teor de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e da fibra em detergente ácido (FDA) da *Dracena* sp os apresentaram valores inferiores aos requisitos mínimos de exigências para as espécies animais encontradas na região.

Palavras-chave: bromatologia, extensão, nutrição, produção animal.

Vol. 18, Nº 02, mar/abr de 2021

ISSN: 1983-9006

www.nutritime.com.br

A Nutritime Revista Eletrônica é uma publicação bimestral da Nutritime Ltda. Com o objetivo de divulgar revisões de literatura, artigos técnicos e científicos bem como resultados de pesquisa nas áreas de Ciência Animal, através do endereço eletrônico: <http://www.nutritime.com.br>. Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

ANALYSIS OF BROMATOLOGICAL PROFILE OF DRACENA SP. AS A FOOD ALTERNATIVE FOR ANIMAL NUTRITION IN TWO PERIODS OF THE YEAR

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze the possible contributions of the analysis of the bromatological profile of *dracena* sp. as a food alternative for animal nutrition in the microregion of Lençóis Maranhão. The research was developed in two seasons, dry and rainy, where there was direct contact with small producers in the region, where data related to the use of *Dracena* sp. samples of *Dracena* sp, in different municipalities in the Lençóis Maranhenses territory, were selected as alternative food for the animals, and chemical and chemical analyzes were carried out at the Animal Nutrition Laboratory of the Zootechnics Course at the State University of Maranhão, Campus Paulo IV, Then with the analysis it was found that the content of DM, crude protein (PB), neutral detergent fiber (NDF) and acid detergent fiber (FDA) from *Dracena* sp the presented values inferior to the minimum requirements of requirements for the animal species found in the region.

Keyword: animal production, bromatology, extension, nutrition.

INTRODUÇÃO

A produção animal tem se caracterizado como uma atividade de grande referência para o desenvolvimento econômico, social e ambiental da região nordeste e para que se obtenha uma produção animal lucrativa, com bons índices zootécnicos, é necessário conhecer questões relacionadas aos alimentos que podem ser utilizados, tais como: a sua utilização na alimentação animal; o reconhecimento da sua composição bromatológica; e entender questões sobre os efeitos desses alimentos na fisiologia digestiva do animal, dentre outros (OLIVEIRA, 2014).

A produção animal está presente em todo o estado do Maranhão que se situa na Região Nordeste do Brasil, entre as coordenadas de 01°01' a 10°21' lat. S e 41°48' a 48°40' long. W. Abrange 333.365,6 Km², limitando-se a norte com o Oceano Atlântico, a leste com o Piauí, a sul e sudoeste com o Tocantins e a noroeste com o Pará. O clima predominante no estado é tropical, apresenta índice pluviométrico anual que varia de 800 a 2.800 mm, com chuvas bem distribuídas no período de dezembro a junho em, praticamente, todo o estado (MARANHÃO, 1991).

Dentre as mesorregiões que compõem o estado, na mesorregião Norte Maranhense encontra-se a microrregião dos Lençóis Maranhenses, com uma área total de 10.680,089 km², com população de 147.894 habitantes, distribuída em 6 municípios (IBGE, 2012). Barreirinhas, Humberto de Campos, Paulino Neves, Primeira Cruz, Santo Amaro do Maranhão e Tutóia.

Na microrregião dos Lençóis Maranhense se observa a predominância do sistema extensivo de criação de animais, caracterizado pelo baixo nível de investimento em tecnologias e mão de obra, onde animais permanecem a campo durante a maior parte do ciclo de produção. Nesse modelo de criar, a alimentação desses animais constitui-se essencialmente dos recursos naturais disponíveis no ambiente de criação.

Sabendo-se que a produção animal é uma resposta direta da quantidade e qualidade do alimento consumido, a identificação e o conhecimento da com-

posição e qualidade do alimento disponível e ingerido pelos animais é o ponto inicial para a estruturação do sistema de produção de forma sustentável. Neste cenário, é necessária a busca por alternativas que venham a diminuir as despesas, que podem atingir 75% do custo total de produção (FREITAS et al., 2005) consequentemente aumentando a margem de lucro da produção. Sendo assim o objetivo deste artigo foi analisar o perfil bromatológico da *Dracena* sp. como alternativa para alimentação animal na microrregião dos Lençóis Maranhenses e comparar os resultados obtidos nas análises químicas da *Dracena* sp. com de alimentos tradicionais e instruir pequenos produtores.

Metodologia

Áreas de estudo

A área de estudo foi Microrregião dos Lençóis Maranhenses, com uma área total de 10.680,089 km², com população de 147.894 habitantes, distribuída em 6 municípios (IBGE, 2012). Barreirinhas, Humberto de Campos, Paulino Neves, Primeira Cruz, Santo Amaro do Maranhão e Tutóia, como mostra o mapa abaixo (Mapa 01). A região apresenta duas estações bem definidas: seca e chuvosa, com intervalos aproximados de seis meses cada uma.

MAPA 01 - Localização da microrregião dos lençóis maranhenses



Fonte: Por Raphael Lorenzeto de Abreu - Imagem: Maranhão MesoMicroMunicip.svg.

A maioria dos produtores da região é de origem simples e possuem meios de produção de natureza extensiva, empregando técnicas rudimentares e propiciando baixos níveis de produtividade (Imagens 1 e 2).

IMAGEM 1 - Criação extensiva de aves



Fonte: Lucas Eduardo.

IMAGEM 2 - Instalação rústica para avicultura



Fonte: Thiago Araújo.

Seleção das áreas de coleta de material

Na região foi feito contato com os produtores da região que especificavam os tipos de alimentos presentes no território, assim foram selecionadas amostras de *Dracena sp.*, em diferentes municípios do território dos Lençóis. Durante o período de execução da pesquisa foram registrados os dados relacionados aos recursos alimentares disponíveis no ambiente de criação, principalmente a *Dracena sp.*, e os que influenciam de forma positiva na nutrição dos animais.

Durante a vigência da pesquisa foram realizadas quatro visitas aos locais de criação: duas na estação seca e duas na estação chuvosa. Nas imediações de cada estabelecimento pesquisado, percorreu-se vasta área que foi indicada pelo criador como sendo local que continha *Dracena sp.* que servia de alimento para os animais da região.

Os materiais para análise foram colhidos por um período de um ano, em duas estações distintas (época seca e chuvosa) em propriedades com criações extensivas de animais dos municípios de Barreirinhas, Humberto de Campos, Paulino Neves, Primeira Cruz, Santo Amaro do Maranhão. Foram coletados amostras de *Dracenas sp* (Imagem 3) em diferentes tipos de solos, para identificação e análises.

IMAGEM 3 - Exemplar da *Dracena sp.*



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados obtidos a partir nas análises dos alimentos foram comparados aos de alimentos tradicionais descritos em tabelas de (ROSTAGNO et al., 2011) e o (NRC, 2002) de aves com vistas a estabelecer parâmetros de referência para, em seguida, propor estratégias de utilização desses alimentos alternativos nas dietas de aves criadas em sistema extensivo na microrregião dos lençóis.

Análises Laboratoriais

As análises foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal do Curso de Zootecnia da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Paulo IV, onde as amostras foram submetidas à pré-secagem a 60°C por 72 h em estufa de ventilação forçada para determinação da matéria pré-seca, posteriormente o material foi moído, acondicionado em recipientes de vidro e submetidos às análises químicas Matéria Seca (MS), Proteína Bruta (PB), Matéria Mineral (MM), Fibra em Detergente Neutro (FDN) e Fibra em Detergente Ácido (FDA), identificação e determinação dos teores de Matéria

Seca segundo metodologia descrita por (SILVA et al., 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Disponibilidade e Etnobotânica dos recursos alimentares

Em relação à disponibilidade do alimento, os resultados evidenciaram que a *Dracena sp.* está presente em todas as cidades da microrregião dos lençóis, devido ao baixo investimento em tecnologias e tecnificação as fontes de alimentação dos animais criados em sistema de criação tradicional nos municípios de Barreirinhas, Humberto de Campos, Paulino Neves, Primeira Cruz, Santo Amaro do Maranhão constitui-se essencialmente tradicional milho e dos recursos naturais disponíveis no ambiente de criação, destacando-se para esse fim: *Dracena sp.*

Resultado e discussão

Os resultados obtidos evidenciaram que os pequenos produtores da região dos lençóis maranhenses não estão a par de simples tecnologias que podem alavancar seu negócio. O modo de criação cultural existente também é uma limitação para a evolução dos sistemas de produção.

No contexto da pesquisa foi identificado o uso da *Dracena sp.* como alimentação alternativa por pequenos produtores rurais, principalmente avicultores da região. Quanto às análises químicas iniciou-se por matéria seca e matéria mineral (Tabelas 1 e 2).

TABELA 1 – Teores de matéria seca e matéria mineral da *Dracena sp.* na microrregião dos lençóis maranhenses na estação chuvosa

Cidade	MS (chuvoso)	Matéria mineral
H. de campos	74,53%	8,99
Primeira cruz	71,62%	11,07
Santo Amaro	72,0%	10,99
Barreirinhas	70,35%	8,64
Paulino Neves	72,52%	10,02

Fonte: Elaborada pelos autores.

Então se constatou que o teor de MS das plantas coletadas em diferentes cidades variou muito pouco de uma para outra. Júnior (1998) cita que a composição MS e MM dos alimentos são influenciadas por diversos fatores, como solo e clima.

TABELA 2 – Teores de matéria seca e matéria mineral da *Dracena sp.* na microrregião dos lençóis maranhenses na estação da seca

Cidade	Matéria Seca	Matéria mineral
H. de campos	78,40	14,33
Primeira cruz	80,73	18,91
Santo Amaro	80,60	13,30
Barreirinhas	79,60	11,91
Paulino Neves	78,35	12,05

Fonte: Elaborada pelos autores.

Assim as análises revelaram bons teores de matéria seca, considerando as diferenças de solos existentes, já que a *Dracena sp.* desenvolve-se em áreas alagadas e secas. Foi possível observar também, que durante o período de coleta dos dados, as plantas na estação chuvosa apresentam maior capacidade de produção de biomassa em relação às espécies presentes na estação seca.

PEREIRA, 2016 em análise da composição de matéria seca e matéria mineral de alimentos alternativos observados na baixada maranhense, observou que a diferença desses teores em alimentos alternativos pode influenciar diretamente o valor proteico disponível.

Em relação aos níveis de proteína bruta (PB) (Tabela 3) nas amostras analisadas nos períodos seco e chuvoso, os resultados apresentaram valores inferiores aos requisitos mínimos de exigências para as espécies animais encontradas na região (ROSTAGNO et al., 2011).

TABELA 3 - Teores de proteínas da *Dracena sp.* na microrregião dos lençóis maranhenses na estações do ano

Cidade	Proteína (seca)	Proteína (chuvoso)
H. de campos	7,28	13,12
Primeira cruz	6,70	8,97
Santo Amaro	4,74	7,50
Barreirinhas	5,06	9,51
Paulino Neves	5,70	10,50

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na estação seca as plantas que apresentaram melhor nível de proteínas, foi as retiradas da cidade de Humberto de Campos, o mesmo aconteceu na estação chuvosa, com base nas análises químicas ficou evidente que a *Dracena sp* pode atender as necessidades mínimas de alimentação dos animais, porém deve-se aliar o uso de uma suplementação com outros tipos de alimentos como o milho para atender suas necessidades básicas.

Quanto ao teor de fibra em detergente neutro (FDN) e da fibra em detergente ácido (FDA) da *Dracena sp.* (Tabelas 4 e 5) foi obtido pelo método convencional descrito por Silva (2006).

TABELA 4 – Teores de FDN da *Dracena sp.* na microrregião dos lençóis maranhenses na estações do ano

Cidade	FDN (seca)	FDN (chuvoso)
H. de campos	71,56	62,99
Primeira cruz	72,70	63,30
Santo Amaro	79,65	69,65
Barreirinhas	78,14	66,32
Paulino Neves	75,50	65,65

Fonte: Elaborada pelos autores.

TABELA 5 – Teores de FDA da *Dracena sp.* na microrregião dos lençóis maranhenses na estações do ano

Cidade	FDA (seca)	FDA (chuvoso)
H. de campos	53,10	45,62
Primeira cruz	52,45	43,30
Santo Amaro	53,27	49,65
Barreirinhas	55,50	45,65
Paulino Neves	58,14	46,32

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados demonstraram que a maioria das amostras apresentaram níveis de FDN (Fibra Detergente Neutro) e FDA (Fibra em Detergente

Ácido) superior a 50%. Considerando isso para animais monogástricos, que são de ceco simples, não funcional, e apresentam o trato digestivo relativamente pequeno, essas características vão limitar a capacidade desses animais em digerir alimentos com elevados níveis de fibra (THEANDER et al., 1989). A dieta fibrosa reduz significativamente a digestibilidade de todos os nutrientes com redução de consumo de energia e influenciando de forma negativa no crescimento e na eficiência da conversão alimentar dos animais (CLOSE, 1994).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o modo de criação presente na região dos lençóis maranhenses é predominantemente extensivo e que de certa forma a uso de alimentos alternativos, entre eles a *Dracena sp.* que utilizada para a alimentação e nutrição animal, porém a *Dracena sp.* como alimento para os animais apresenta restrição de nutrientes em sua composição química. Essa restrição interfere diretamente no desempenho dos animais, tendo em vista que a planta disponível para o consumo dos animais durante o ano não apresenta as qualidades nutritivas para suprir as exigências das espécies presentes na região.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, J.A.S.; SILVA, J.H.V.; AMÂNCIO, L.L.; LIMA, R.L.; LIMA, C.B. **Uso de aditivos na alimentação de aves.** Acta Veterinária Brasília, v.1, p.69-77, 2007.
- BRANDAO, E. M.; LIMA, F. C.; LEITE, M. M.; MACÊDO, É. S.; DIAS, E. F.; LIMA, L. P. C. **Identificação, composição química e disponibilidade de recursos alimentares locais utilizados por suínos nativos criados extensivamente nos campos naturais da Baixada Maranhense.**, 2013, São Luís - MA. Livros de Resumos, SEMIC XXV. São Luís: Editora UEMA, 2013.
- FREITAS, A.C.; FUENTES, M.F.F.; FREITAS, E.R. et al. Efeito de níveis de proteína bruta e de energia metabolizável na dieta sobre o desempenho de codornas de postura. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.3, p.838-846, 2005.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Pecuária Municipal**, Rio de Janeiro, 2012, v.40, p.1-71.

- JÚNIOR, A.A.F; ALBINO, L.F.T; ROSTAGNO, H.S; Gomes, P.C. Determinação dos valores de energia metabolizável de alguns alimentos usados na alimentação de ave. **R. Bras. Zootec.**, v.27, n.2, p.314-318, 1998.
- MARANHÃO. Secretaria de Estado do Meio-Ambiente (SEMATUR). **Diagnóstico dos principais problemas ambientais do Estado do Maranhão**. São Luís, 1991. 193 p.
- OLIVEIRA, H.F; SANTOS, J.S; CUNHA,F.S.A. Utilização de alimentos alternativos na alimentação de codornas. **Nutritime Revista eletrônica**.v.11,n05,p.3683–3690.
- ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L. et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3. ed. – Viçosa, MG: UFV, DZO, 2011, 252p.
- SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed.Viçosa:UFV, 2006.
- ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L. et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3. ed. – Viçosa, MG: UFV, DZO, 2011, 252p.
- SILVA, A. C. da. **Identificação e análise bromatológica das principais gramíneas nativas de importância na alimentação do cavalo Baixadeiro**. São Luís, 2009. 38 p. (Graduação em Engenharia Agrônoma) Universidade Estadual do Maranhão, 2009.
- SILVA, G.J.; MAIA, J.C.S. & BIANCHINI, A. Crescimento da parte aérea de plantas cultivadas em vaso, submetidas à irrigação subsuperficial e a diferentes graus de compactação de um Latossolo Vermelho-Escuro distrófico. **R. Bras. Ci. Solo**, 30:31-40, 2006a.