

---

---

## Consumo voluntário e ingestão de nutrientes em dietas contendo ração e diferentes sementes para *Nymphicus hollandicus* (calopsita)

FERNANDES, Barbara<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Júlia<sup>1</sup>; GIRATA, Rodrigo<sup>2</sup>; MORENO, Tatiane<sup>3</sup>; ROCHA, Chayane<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Zootecnia, UFPR;

<sup>2</sup> Graduando em Medicina Veterinária, UFPR;

<sup>3</sup> Zootecnista, Mestranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia UFPR;

<sup>4</sup> Professora do Departamento de Zootecnia, UFPR.

E-mail: [barbaradecker94@gmail.com](mailto:barbaradecker94@gmail.com)

**RESUMO:** Na natureza a calopsita possui uma alimentação composta por uma enorme variedade de alimentos, sendo que em cativeiro, sua alimentação geralmente é baseada na oferta de mistura de sementes como único alimento, podendo ocasionar deficiências nutricionais e em longo prazo o desencadeamento de doenças. O objetivo desse estudo foi mensurar o consumo voluntário e estimar a ingestão de nutrientes em *Nymphicus hollandicus*. Para tanto, foram utilizadas 21 aves da espécie, distribuídas em delineamento inteiramente casualizado, em três tratamentos com sete repetições cada. Os tratamentos experimentais foram 1- Ração comercial extrusada para psitacídeos, semente de girassol, alpiste e painço; 2- Ração comercial extrusada para psitacídeos, alpiste e painço e 3- Ração. O consumo de alimento, sobras e desperdício foram mensurados durante sete dias consecutivos. A ingestão de nutrientes foi estimada baseada na ingestão de matéria seca e na composição nutricional dos itens alimentares ofertados. As aves do T1 ingeriram 1,6 e 1,75 vezes a quantidade total de matéria seca e proteína bruta (g/ave/dia) em relação às do T2 e T3. Foi possível verificar que a relação Ca:P foi mantida somente no T3, estando T1 e T2 desbalanceada. Conclui-se que a disponibilidade de mais de um item alimentar resulta em aumento significativo na ingestão de MS, demonstrando a preferência dessa espécie por alimentos com maior palatabilidade.

**Palavras-chave:** *cacatuidae*, cativeiro, nutrição.

## INTRODUÇÃO

Na natureza, as calopsitas habitam quase todas as partes do continente australiano, vivendo tanto em áreas úmidas quanto em regiões secas, ou seja, a variedade de alimentos é enorme. Em vida livre possuem demanda energética mais elevada que em cativeiro, pois tendem a disputar por comida, o que gera a necessidade de migração em busca de alimento (TORLONI, 1991). Em cativeiro, sua

alimentação geralmente é deficiente, pois é comum o fornecimento de apenas mistura de sementes, podendo acarretar em uma falta de nutrientes e, a longo prazo, o desencasamento de doenças (SAAD & MACHADO, 2000).

Assim sendo, esse trabalho teve como objetivo quantificar a ingestão de alimento e nutrientes em *Nymphicus hollandicus* mantidas sob cuidados humanos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética ao Uso de Animais da Universidade Federal do Paraná (certificado 066\_2017). Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Criação e Incubação de Animais Silvestres – LACRIAS, da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

Para tanto foram utilizadas 21 aves da espécie *Nymphicus hollandicus*, pesadas no início e ao final do período de avaliação. As aves foram distribuídas em delineamento inteiramente casualizado, em três tratamentos com sete repetições cada. Os tratamentos experimentais consistiram em: 1- Ração comercial extrusada para psitacídeos, semente de girassol (*Helianthus annuus*), alpiste (*Phalaris canariensis*) e painço (*Panicum miliaceum*); 2- Ração comercial extrusada para psitacídeos, alpiste e painço e 3- Ração. Todos os alimentos foram fornecidos em comedouros individuais considerando o consumo diário de 25% PV/ave para cada alimento. Os animais permaneceram alojados individualmente em gaiolas do tipo voadeiras confeccionadas de arame galvanizado (0,60 x 0,50 x 0,50 m C x L x A), sobrepostas em três andares a altura de 40 cm do solo e a última gaiola (3ª gaiola) a 1,60 m do telhado do galpão. Cada gaiola foi equipada com dois poleiros de madeira, comedouros de cerâmica, bebedouro e bandejas coletoras, sendo mantidas em sala com ambiente fechado em alvenaria. Diariamente, foram disponibilizados para as aves 25,0g de cada item alimentar, durante um período de sete dias, e quantificado sobras no comedouro e desperdícios sobre a bandeja. As aves foram adaptadas aos comedouros e itens alimentares durante três dias antes do início das coletas. Para estimar a ingestão total de matéria seca utilizou-se a expressão: ingestão =

ofertado – (sobras de comedouro + desperdício). Os teores de matéria seca (MS), de proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), cálcio (Ca) e fósforo (P) foram determinados em laboratório e utilizados para estimar a ingestão de nutriente ( $Y = (\text{Ingestão alimento g/nutriente } Y \text{ no alimento g})/100$ ). Os dados de ingestão voluntária e de nutrientes foram submetidos à análise de variância e suas médias comparadas pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conhecendo a composição bromatológica de cada item alimentar (Tabela 1) foi possível estimar que as aves que receberam todos os itens alimentares, ração + todas as sementes (T1) ingeriram maior quantidade total de matéria seca, proteína bruta (g/dia) e energia bruta (kcal/dia), quando comparadas aos tratamentos ração + alpiste + painço (T2) ou T3 composto por ração como única opção de alimentação.

Verificou-se que a ingestão em gramas de MS no T1 foi 1,49 vezes superior ao T3 (10,3 x 6,91 g/dia) e a ingestão de PB no T1 foi 1,6 vezes mais elevada que no T3 (1,43 x 0,92 g/dia). As aves do T1 ingeriram respectivamente 1,6 e 1,75x mais energia em relação às do T2 e T3 (Tabela 2). A ingestão de extrato etéreo pelas aves no tratamento contendo girassol foi maior quando comparado as aves recebendo alpiste, painço e ração como alimento.

Tabela 1. Composição bromatológica do conteúdo interno das sementes de girassol miúdo, painço e alpiste e ração extrusada para psitacídeos

| Sementes        | %MS   | %UM   | %PB   | %EE   | %RM  | %Ca  | %P   | EB   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| Girassol miúdo  | 95,64 | 4,36  | 17,32 | 34,50 | 2,63 | 0,18 | 0,55 | 7350 |
| Painço          | 87,93 | 12,07 | 13,04 | 2,37  | 2,33 | 0,12 | 0,31 | 4238 |
| Alpiste         | 88,15 | 11,85 | 15,33 | 2,71  | 2,61 | 0,14 | 0,29 | 4212 |
| Ração extrusada | 90,49 | 9,51  | 14,66 | 11,55 | 3,9  | 1,09 | 0,5  | 4389 |

Nota: Dados expressos na base da matéria seca. MS: Matéria Seca, UM: Umidade, PB: Proteína Bruta, EE: Extrato Etéreo, RM: Resíduo Mineral, Ca: Cálcio, P: Fósforo, EB: Energia Bruta.

A ingestão de Ca foi significativamente maior no tratamento com fornecimento de ração como único

item alimentar. Não foi verificada diferença significativa para ingestão de fósforo. Foi possível verificar que a relação Ca:P no T1 foi desbalanceada. Entretanto, é importante ressaltar que embora a relação Ca:P esteja de acordo com o recomendado no T2, a ingestão de Ca neste tratamento foi 3 vezes menor em relação ao T3.

Tabela 2. Peso vivo médio (PV), ingestão de matéria seca/peso vivo (MS/PV), ingestão total de matéria seca (ITMS), ingestão total de proteína bruta (ITPB), ingestão total de extrato etéreo (ITEE), ingestão total de cálcio (ITCa), ingestão total de fósforo (ITP) e ingestão total de energia bruta (ITEB) para *Nymphicus hollandicus* alimentados com diferentes dietas

|    | PV(g)  | Ingestão de MS/PV (%) | ITMS (g/ave/dia)  | ITPB (g PB/dia)   | ITEE (g EE/ dia)   | ITCa (g Ca/ dia)  | ITP (g P/ dia) | ITEB (kcal/kg/dia) |
|----|--------|-----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------|--------------------|
| T1 | 94,03  | 10,83 <sup>a</sup>    | 10,3 <sup>a</sup> | 1,43 <sup>a</sup> | 1,29 <sup>a</sup>  | 0,02 <sup>b</sup> | 0,04           | 53,10 <sup>a</sup> |
| T2 | 95,50  | 8,23 <sup>b</sup>     | 7,83 <sup>b</sup> | 0,96 <sup>b</sup> | 0,30 <sup>b</sup>  | 0,02 <sup>b</sup> | 0,02           | 33,37 <sup>b</sup> |
| T3 | 103,20 | 6,74 <sup>c</sup>     | 6,91 <sup>b</sup> | 0,92 <sup>b</sup> | 0,72 <sup>ab</sup> | 0,07 <sup>a</sup> | 0,03           | 30,32 <sup>b</sup> |
| P  |        | <0,0001               | <0,0001           | <0,0001           | 0,024              | <0,0001           | 0,130          | <0,0001            |

Nota: Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; T1 = Ração extrusada, semente de girassol, alpiste e painço; T2 = Ração extrusada, semente de alpiste e painço; T3 = Ração extrusada

Não houve diferença significativa ( $p>0,05$ ) entre o consumo das diferentes sementes e ração no T1, entretanto foi possível observar que 89,3% do consumo de matéria seca foi proveniente de sementes. Observou-se diferença significativa para o consumo de painço em relação a ração no T2 ( $p<0,05$ ) e o consumo de matéria seca proveniente das sementes totalizou 80,6% no T2. Dessa forma, é possível afirmar que as aves demonstraram preferência por sementes em relação à ração, quando disponibilizada a oportunidade de escolha entre ração e/ou sementes, resultando em um consumo baixo de ração (Gráfico 1).

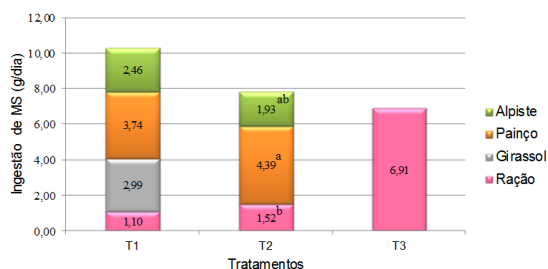


Gráfico1. Ingestão total por item alimentar (g/ave/dia) em aves recebendo dietas a base de sementes e/ou ração.

Nota: médias seguidas por letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; T1 = Ração extrusada, semente de girassol, alpiste e painço; T2 = Ração extrusada, semente de alpiste e painço; T3 = Ração extrusada

Observa-se que há preferência individual na escolha de ingestão dos itens alimentares em relação ao tipo de

semente, por exemplo, dentro do T1 alguns ingeriram girassol e outros optaram por painço.

Foi possível verificar que as aves com a opção de escolha do girassol ingeriram níveis mais elevados (g/dia) de gordura em relação ao tratamento com alpiste, painço e ração (Tabela 2). Resultado esperado uma vez que sementes de alpiste e painço apresentam baixa quantidade de extrato etéreo (em média 2,5%) na composição do conteúdo interno. Considerando o nível baixo de atividade das aves mantidas em cativeiro e a reduzida necessidade de energia para regulação da temperatura corporal, há grande possibilidade do excesso de ingestão de lipídios a longo prazo ocasionar quadros de obesidade e/ou doenças metabólicas relacionadas ao excesso de gordura na alimentação, como exemplo da lipidose hepática (Carciofi & Saad, 2001).

De acordo com SICK (2001), as aves da família Psittacidae possuem as papilas gustativas mais numerosas (300 a 400) e as mais diferenciadas de todas as aves. Em contrapartida, Klein (2009), diz que a forma física do alimento pode estimular a demanda e a ingestão de alimentos, talvez o comportamento alimentar esteja relacionado ao tamanho e forma do bico e não necessariamente relacionado à composição do alimento (Nir et al., 1990).

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo permitem as seguintes conclusões: 1) A disponibilidade de diferentes alimentos possibilitou a escolha dos itens que a ave preferia ingerir, ou seja, quanto mais opções alimentares eram oferecidas maior ingestão total de alimento; 2) Houve preferência pela ingestão de sementes em relação ao da ração extrusada; 3) Diante da oferta de itens alimentares mais palatáveis, possivelmente o fator

limitante da ingestão foi o enchimento do trato digestório, demonstrando que a curto prazo as aves são incapazes de balancear sua dieta pela escolha de nutrientes. 4) Faltam estudos relacionados aos requerimentos nutricionais em aves silvestres.

## AGRADECIMENTOS

Ao Laboratório de Criação e Incubação de Animais Silvestres da Universidade Federal do Paraná, funcionários, estagiários e a minha orientadora pela oportunidade, confiança e ensinamentos.

## REFERÊNCIAS

CARCIOFI, A. C.; SAAD, C. E. P. Nutrition and nutritional problems in wild Animal. In: FOWLER, M. E.; CUBAS, Z. S. Biology, medicine, and surgery of South American wild animals. Ames: Iowa State University, p. 425-434, 2001.

KLEIN, A.A. Peletização de rações: aspectos técnicos, custos e benefícios e inovações tecnológicas. in: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, anais, porto alegre: FACTA, p.173-193, 2009.

NIR, I.; MELCION, J.P.; PICARD, M. Effect of particle size of sorghum grains on feed intake and performance of young broilers. Poultry Sci.,v.69, p.2177-2184, 1990.

SAAD, C. E. P.; MACHADO, P. A. R. Utilização de óleos e gorduras em rações para aves ornamentais e silvestres. Aves - Revista Sul Americana de Ornitofilia, Belo Horizonte, v. 4, p. 23-26, 2000.

SICK, H. Ornitologia Brasileira. 3. ed. Rio De Janeiro: Nova fronteira, p.912, 1997.

TORLONI, CEC. Criação de calopsitas. Guarulhos: LIS Gráfica e Editora LTDA, 1991.

*Agradecemos ao apoio da Fundação Araucária e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES na realização do 3º Workshop de Nutrição de Animais Selvagens.*

