

**Consumo voluntário e ingestão de nutrientes em *Agapornis sp* alimentados com ração comercial e sementes**

OLIVEIRA, Júlia<sup>1</sup>; FERNANDES, Barbara<sup>1</sup>; MACHADO, 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: julia.caroline.oliveira203@gmail.com

**RESUMO:** Os psitacídeos em vida livre têm disponível grande variedade de alimentos na natureza, as suas escolhas alimentares baseiam-se na sabedoria nutricional obtida por meio de experiências ao passar das gerações, os tornando seletivos com sua alimentação, porém a alimentação de vida livre raramente é reproduzida em cativeiro. O objetivo deste trabalho foi analisar a ingestão voluntária e estimar a ingestão de nutrientes de dietas contendo ração e/ou sementes para *Agapornis sp*. Para tanto, 21 aves foram distribuídas em delineamento inteiramente casualizado em três tratamentos com sete repetições cada. Os tratamentos consistiram em: T1- ração extrusada (RE) + sementes de girassol (G), alpiste (A) e painço (P); T2- RE + A +P; T3- RE. O estudo teve duração de onze dias, sendo quatro de adaptação e sete de coleta de dados. Diariamente, foi disponibilizado para as aves 25% do peso corporal de cada item alimentar e, quantificado as sobras do comedouro e desperdício de alimentos. Para estimar a ingestão de nutrientes foram determinados em laboratório os teores matéria seca, de proteína bruta, extrato etéreo, cálcio e fósforo. Os dados de ingestão voluntária e ingestão de nutrientes foram submetidos à ANOVA e suas médias comparadas pelo Teste de Tukey (5%). Verificou-se que as aves que receberam todos os itens alimentares (T1) ingeriram maior quantidade total de MS ( $p<0,001$ ) em relação ao T3. A ingestão de PB e EE foram maiores no T1 quando comparado aos T2 e T3. O consumo mínimo recomendado de Ca foi suprido somente nas aves que receberam apenas ração (T3) e diferiu dos T1 e T2. A ingestão de energia nas aves do T1 foi superior ( $p<0,0001$ ) em relação ao T2 e T3. Conclui-se que as aves preferiram a ingestão de sementes em relação a ração e tal comportamento refletiu na maior ingestão de matéria seca e, a exigência mínima de cálcio só foi suprida para as aves que tiveram acesso exclusivo a ração.

**Palavras-chave:** alimentação; girassol; nutrição.

**INTRODUÇÃO**

Os *Agapornis sp.* são psitacídeos de pequeno porte originários da África, sendo conhecidos como o “pássaro do

amor” por serem muito calmos e afetuosos com aves da própria espécie, porém, apresentam comportamento territorialista. Caracterizam-se por ter um tamanho médio de 15 cm, sua

expectativa de vida é entre 10 a 12 anos, com faces em tons de vermelho, podendo ser mais claro ou escuro (variando assim do alaranjado ao rosado), apresenta olhos castanhos escuros, com o anel ocular de penas brancas. Na sua maioria não apresentam dimorfismo sexual (STIDHAM, 2006).

Os psitacídeos evoluíram com a variedade de alimentos disponíveis na natureza, as suas escolhas alimentares baseiam-se na sabedoria nutricional obtida por meio de experiências ao passar das gerações (REID e PERLBURG, 1998). A alimentação de psitacídeos de vida livre raramente é reproduzida em cativeiro, devido à grande quantidade de itens alimentares disponíveis, por isso a ingestão de nutrientes na natureza serve de parâmetro para a formulação de dietas em cativeiro (CARCIOFI, 2000). Contudo, a disponibilidade de ração comercial para aves ainda é muito pequena quando comparada ao consumo potencial, assim a oferta de rações não específicas e mistura de diversas sementes como alpiste, amendoim e girassol é muito comum (MACHADO & SAAD, 2000) podendo ocasionar inúmeras doenças por desequilíbrio ou deficiência nutricional dos alimentos ingeridos, uma vez que os pássaros comem seletivamente (LUMEIJA et al. 1996).

Resta saber se a preferência dos psitacídeos é por alimentos considerados saudáveis para eles, como as rações extrusadas onde os nutrientes estão presentes de forma balanceada e própria para essas espécies, ou se a preferência é por alimentos mais palatáveis, como sementes. Dessa forma, objetivou-se quantificar o consumo voluntário e estimar a ingestão de nutrientes na espécie *Agapornis* sp. mantidos sob cuidados humanos e recebendo dietas

contendo alimento completo comercial (ração) e diferentes tipos de sementes.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Laboratório de Criação e Incubação de Animais Silvestres – LACRIAS, localizado na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Paraná, com duração de onze dias, sendo quatro de adaptação e sete de coleta de dados. Para tanto, foram utilizados 21 *Agapornis* sp. adultos, distribuídos em delineamento experimental inteiramente casualizado com três tratamentos e sete repetições cada. As aves foram alojadas individualmente em gaiolas de arame galvanizado, medindo 0,60 x 0,50 x 0,50 m. Em cada gaiola foram dispostos dois poleiros de madeira, comedouros de cerâmica e um bebedouro tipo nipple.

Os tratamentos consistiram em três dietas: T1: ração extrusada para pscitacídeos de pequeno e médio porte em fase de manutenção (RE) + sementes de girassol (G), alpiste (A) e painço (P); T2: RE + A + P; T3: RE. As aves foram pesadas no início e no final do experimento e, a quantidade diária ofertada de cada item alimentar foi estimada considerando 25% do peso corporal médio. Diariamente, foi disponibilizado para as aves 18,5g de cada item alimentar em comedouros individualizados e, quantificado as sobras por comedouro e o desperdício da bandeja. Os itens alimentares (ração, alpiste, girassol e painço), bem como suas cascas foram separados e pesados individualmente.

Para estimar a ingestão total de matéria seca utilizou-se a expressão: ingestão = ofertado – (sobras de comedouro + desperdício). Todos os alimentos fornecidos as aves foram analisados em laboratório para determinação dos teores de matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo, matéria mineral, cálcio e fósforo

segundo metodologia descrita pela AOAC (1995). A energia bruta foi determinada em bomba calorimétrica (Model 1261, Parr Instrument Co., Moline, IL) e a partir dos resultados estimou-se a ingestão de matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo, cálcio e fósforo em gramas de nutriente/ave/dia. Para estimar a ingestão de nutrientes pelas aves, uma amostra de 100 gramas de cada semente ofertada às aves foi descorticada manualmente, possibilitando assim a quantificar a proporção entre conteúdo intracelular e cascas, analisar somente o material ingerido pelas aves e ajustar os cálculos de ingestão de nutrientes.

Os dados de ingestão voluntária e ingestão 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

Devido ao hábito alimentar das aves de descascar as sementes antes da ingestão, o que será consumido é apenas o conteúdo interno da semente. Neste estudo em 100 gramas de girassol (casca e semente) verificou-se que a energia bruta (EB) foi de 6.591 kcal/kg, porém quando considerado apenas o conteúdo interno da semente, observou-se a EB de 7.350 kcal/kg, apresentando alta concentração do extrato etéreo na semente inteira (22,17%) e no conteúdo (36,07%). Foi observado no painço o qual a semente (conteúdo+casca) apresentou 4.084 kcal/kg, enquanto o conteúdo apresentou 4.238 kcal/kg. O alpiste possui valores elevados de cálcio e fósforo quando comparado a semente inteira (0,21% - 0,36%) com o conteúdo (0,14% - 0,29%), ao contrário das sementes inteira de girassol (0,03% - 0,13%) e painço (0,13% - 0,24%) que apresentam valores consideravelmente

menores ao conteúdo (0,19% - 0,58% / 0,12% - 0,31%).

Para aves de pequeno porte como os Agaponis que são mantidos em cativeiro, muitas vezes em gaiolas ou viveiros onde não exige grandes gastos de energia do animal, é necessário uma dieta bem elaborada, considerando a relação casca – conteúdo de uma semente para evitar problemas como obesidade e distúrbio nutricional.

Verificou-se que as aves que receberam todos os itens alimentares, ração+todas as sementes (T1) (9,21 g/dia) ingeriram maior quantidade total de MS ( $p<0,001$ ) quando comparadas ao tratamento composto somente por ração (T3) (6,16g/dia) como única opção de alimentação (gráfico 1).

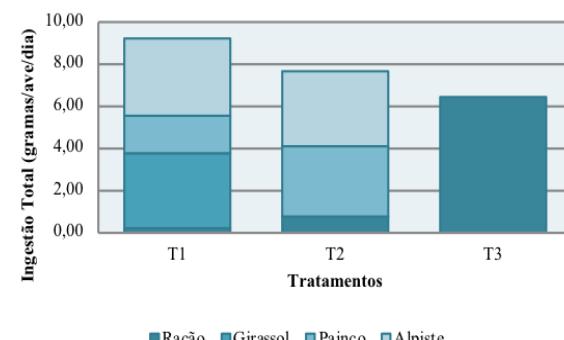


Gráfico 1. Ingestão total de matéria seca (g/ave/dia) por item alimentar em *Agapornis sp.*

Foi possível observar que as aves apresentaram preferência por sementes em relação a ração e tal comportamento ocasionou na maior ingestão de matéria seca quando disponibilizou-se para as aves a oportunidade de escolha entre ração e/ou sementes, resultando em um consumo extremamente baixo de ração (Tabela 1).

Tabela 1. Ingestão de matéria seca de ração extrusada (IRE), ingestão de matéria seca de painço (IP), ingestão de matéria seca de alpiste (IA) e ingestão de matéria seca girassol (IG) em *Agapornis sp* alimentados com diferentes dietas

	T1	T2
IRE (g/ave/dia)	0,123	0,715
IP (g/ave/dia)	1,838	3,331
IA (g/ave/dia)	3,614	3,472
IG (g/ave/dia)	3,634	-
Probabilidade	<0,0001	<0,0001

Médias seguidas por letras distintas na linha 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

Conforme a tabela 2, a ingestão de PB e EE foram significativamente maiores no tratamento com ração+todas as sementes quando comparado aos T2 e T3. O consumo mínimo recomendado de Ca foi suprido somente nas aves que receberam apenas ração (T3) (0,061 g/dia) e diferiu dos T1 e T2 (0,014; 0,020 g/dia). A ingestão de energia (50kcal/dia) nas aves do T1 foi superior ( $p<0,0001$ ) em relação ao T2 (32 kcal/dia) e T3 (27kcal/dia). Segundo as recomendações da AFFCO (1998) as exigências nutricionais para proteína bruta (PB), cálcio (Ca) e fósforo (P) são de 12% (mín), 0,30-1,20% (mín-máx) e 0,30% (mín), respectivamente. Neste estudo, as aves ingeriram 14,36%, 12,61% e 13,27% de proteína bruta e 0,15%, 0,20% e 0,99% de fósforo nos tratamentos 1, 2 e 3, respectivamente, atingindo a ingestão mínima recomendada para tais nutrientes. Entretanto, as aves apresentaram a ingestão de cálcio de 0,37%, 0,66% e 0,45% para os tratamentos 1, 2 e 3, respectivamente, atingindo a recomendação de ingestão mínima de cálcio somente no tratamento com fornecimento exclusivo de ração, conforme a tabela 3.

Tabela 2. Ingestão total de matéria seca (g/ave/dia), ingestão de nutrientes (g/ave/dia) e energia (kcal/dia) em *Agapornis sp* recebendo diferentes dietas experimentais

	T1	T2	T3	P
Ingestão MS <sup>1</sup>	9,21 <sup>a</sup>	7,51 <sup>ab</sup>	6,16 <sup>b</sup>	0,009
Ingestão Proteína Bruta <sup>1</sup>	1,34 <sup>a</sup>	0,94 <sup>b</sup>	0,82 <sup>b</sup>	0,015
Ingestão Extrato Etéreo <sup>1</sup>	1,39 <sup>a</sup>	0,23 <sup>b</sup>	0,64 <sup>ab</sup>	0,017
Ingestão Cálcio <sup>1</sup>	0,014 <sup>b</sup>	0,015 <sup>b</sup>	0,061 <sup>a</sup>	<0,0001
Ingestão Fósforo <sup>1</sup>	0,035	0,021	0,027	0,055
Ingestão Energia <sup>1</sup>	50,26 <sup>a</sup>	31,87 <sup>b</sup>	27,05 <sup>b</sup>	0,005

<sup>1</sup>Dados expressos na base da matéria seca, Dados seguidos por letras distintas na linha diferem pelo teste de Tukey( $p<0,05$ )

Tabela 3. Ingestão de proteína bruta (PB), Cálcio (Ca), Fósforo (P) e a relação entre Ca: P em cada tratamento em *Agapornis sp* recebendo diferentes dietas experimentais em comparação com as recomendações da AFFCO (1998)

	T1	T2	T3	Recomendado Mínimo*	Recomendado Máximo*
PB (%)	14,36	12,61	13,27	12	NR
Ca (%)	0,15	0,20	0,99	0,3	1,2
P (%)	0,37	0,66	0,45	0,3	NR
Ca: P	0,40: 1	0,30: 1	2,2: 1	1:1	2:1

\*Recomendação segundo AFFCO, 1998, T1 = Ração extrusada, semente de girassol, alpiste e painço, T2 = Ração extrusada, semente de alpiste e painço, T3 = Ração extrusada, NR - Não recomendado

## CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos nesse trabalho, foi possível observar que:

1) a disponibilidade de sementes possibilitou que as aves escolhessem os itens alimentares que preferiam consumir, resultando na maior ingestão de alimento;

2) o consumo de alpiste foi tão alto quanto o de girassol, o que não era esperado por não ser uma semente com alta concentração de lipídeos, demonstrando que a preferência dos *Agapornis sp* é por alimentos que sejam palatáveis a eles;

3) A exigência mínima de cálcio foi suprida somente quando as aves tiveram acesso exclusivo a ração.

## REFERÊNCIAS

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para animais de Estimação, Manual Pet Food Brasil 9º edição. 2017.

BENEZ, S. M. Aves: criação, clínica, teoria, prática: silvestres, ornamentais, avinhados. 4. ed. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2004. 600p.

LUMEIJA, J. T.; ZIJP, N. M. N.; SCHIPPERS, R. The acceptance of a recently introduced extruded parrot food in the Netherlands. Israel Journal of Veterinary Medicine, The Aviv, v. 51, n. 3/4, p.161 - 164, 1996.

MACHADO, P. A. R.; SAAD, C. E. P. O futuro das rações para aves ornamentais e silvestres no Brasil. Aves Revista Sul Americana de Ornitofilia, Belo Horizonte, v.3, p. 37-40, 2000.

STIDHAM T.A. (2006). Parrots (Aves: Psittaciformes) from the Miocene Varswater Formation, Langebaanweg, South Africa. Afr. Nat. Hist. 2, 198–199.

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.*

