

## INGESTÃO DE NUTRIENTES EM FILHOTES DE CORUJA-ÁGUIA (*BUBO BUBO*) MANTIDOS SOB CUIDADO HUMANO

<sup>1</sup>LIBÓRIO, Fernanda Mello; <sup>1</sup>CARNEIRO, Lucas Andrade; <sup>2</sup>GUIDA, Fernanda Junqueira Vaz; <sup>2</sup>GARZIN, Keity

<sup>1</sup>Zootecnista Zoológico de São Paulo

<sup>2</sup>Biólogo Zoológico de São Paulo  
fernanda.liborio@zoologico.com.br

### Resumo

O presente estudo avaliou a ingestão de nutrientes em cinco filhotes de coruja-águia (*Bubo bubo*) nascidos no Zoo de São Paulo. A quantidade ingerida foi registrada diariamente e a ingestão de nutrientes foi estimada em relação ao peso metabólico. Observou-se aumento da ingestão relativa de nutrientes a partir da introdução de presas maiores, com pico entre o 11º e o 30º dia, seguido de redução associada à maturação metabólica e à consolidação da dieta com presas maiores. Os resultados evidenciam que a ingestão de nutrientes varia conforme a fase de desenvolvimento, reforçando a importância do manejo alimentar individualizado para garantir o bem-estar e o desenvolvimento adequado.

**Palavras-chave:** rapinantes; nutrição; manejo alimentar; *Bubo bubo*; zoológico.

### Introdução

A nutrição em zoológicos desempenha papel central na manutenção da saúde, da expressão de comportamentos naturais e do bem-estar dos animais sob cuidados humanos (FOWLER; MILLER, 2008). Diferentemente do ambiente natural, no qual a obtenção de alimento ocorre por meio de estratégias adaptativas próprias de cada espécie, em zoológicos a dieta é totalmente dependente do manejo humano, exigindo planejamento nutricional criterioso (CUBAS; SILVA; CATÃO-DIAS, 2014). Nesse contexto, a adequação da alimentação torna-se um dos principais desafios do manejo de fauna silvestre sob cuidados humanos.

As aves de rapina requerem atenção especial quanto à formulação de suas dietas, em função de seus hábitos alimentares carnívoros estritos e de exigências nutricionais específicas, como elevado teor proteico, adequada oferta de minerais e ingestão de presas inteiras (COOPER, 2002; KLASING, 1998). As corujas, em particular, apresentam peculiaridades digestivas e metabólicas, incluindo a formação de pelotas e a necessidade de obtenção de nutrientes provenientes de ossos, penas e vísceras das presas (DUKE; REDIG; JONES, 2015). Assim, em ambientes zoológicos, a reprodução dessas condições naturais por meio da dieta é fundamental para assegurar a saúde e o adequado desenvolvimento dessas aves.

A alimentação de filhotes de coruja sob cuidado humano demanda atenção ainda mais criteriosa, uma vez que essa fase é caracterizada por rápido crescimento, elevada demanda energética e intenso desenvolvimento de tecidos ósseos, musculares e da plumagem (KLASING, 1998). A nutrição inadequada nesse período pode resultar em alterações fisiológicas, comprometimento do desenvolvimento individual (CUBAS; SILVA; CATÃO-DIAS, 2014). Dessa forma, torna-se essencial o acompanhamento da ingestão alimentar diária ofertada, considerando a quantidade calculada, o tipo de presa fornecida e sua adequação às necessidades nutricionais específicas dos filhotes.

### Objetivos

Avaliar a ingestão de nutrientes ao longo de um período de 53 dias em cinco filhotes de coruja nascidos no Zoológico de São Paulo, visando gerar informações que subsidiem o manejo nutricional adequado dessa espécie em ambientes controlados.

## Metodologia

O estudo foi realizado com cinco filhotes de coruja-águia (*Bubo bubo*) nascidos no Zoológico de São Paulo, entre os dias 27 de setembro e 09 de outubro. Os animais foram mantidos sob acompanhamento nutricional diário durante um período de 53 dias, correspondente à fase inicial de desenvolvimento dos filhotes.

Durante o período avaliado, foi registrada a ingestão alimentar diária de cada indivíduo, considerando os diferentes tipos de alimentos ofertados. A dieta foi composta por peito de codorna, carne de coelho e roedores, classificados conforme o peso: neonato de rato (5,5–8 g), rato B1 (12–18 g), rato B2 (22–28 g), rato C1 (30–40 g) e rato C2 (42–48 g). A variedade e a progressão das presas ofertadas buscaram atender às necessidades nutricionais dos filhotes ao longo do crescimento, permitindo a avaliação da ingestão de nutrientes durante o período proposto. A ingestão era autorregulada pelos animais, sendo oferecido alimento até sinais de saciedade, com limite máximo em relação ao peso vivo (PV): 1-20 dias 40%PV, 21-39 dias 30%PV e 40-53 dias 20%.

## Resultados e Discussão

A análise da ingestão alimentar expressa em unidades de peso metabólico ( $\text{kg}^{0,75}$ ) está sintetizada na figura 1 e revela um padrão não linear ao longo dos 53 dias de acompanhamento, refletindo a interação entre o crescimento corporal acelerado, a maturação do sistema digestório (STARCK, 1998) e a progressiva diversificação das presas ofertadas.

No período inicial (dias 1–10), quando a dieta era composta exclusivamente por neonatos de rato (*Rattus norvegicus*), presa com baixa densidade energética (90,1 kcal/100 g MN), a ingestão energética relativa foi de 166,8 kcal/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ , com ingestão de proteína bruta (PB) de 18,53 g/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$  e de extrato etéreo (EE) de 7,40 g/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ . Embora sejam os menores valores absolutos do período monitorado, esses índices representam o padrão basal de sustentação metabólica dos filhotes, cuja prioridade fisiológica é a termorregulação e o início da organogênese, e não o crescimento muscular ou esquelético propriamente dito (VLECK; BUCHER, 1998; VISSER, 1998).

A partir do 11º dia, a introdução progressiva de ratos jovens das categorias B1 (12–18 g) e B2 (22–28 g), com densidade energética de 166,5 kcal/100 g MN, promoveu um aumento expressivo na ingestão relativa. No período 11–20, a ingestão energética por peso metabólico atingiu 358,2 kcal/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ , com PB de 41,40 g/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$  e EE de 16,12 g/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ . O período 21–30 representou o pico absoluto da ingestão relativa de energia, 358,9 kcal/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ , 40,79 g PB/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$  e 16,61 g EE/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ , com a dieta sendo composta por ratos B1 e B2 (55–74% da quantidade total em massa), complementada por carne de coelho e peito de codorna em proporções variáveis entre os indivíduos. Os valores relativos ao peso metabólico foram semelhantes nos períodos 11–20 e 21–30, apesar do aumento substancial na ingestão absoluta, o que indica que o consumo cresceu proporcionalmente ao ganho de massa metabólica nesse intervalo.

A desaceleração metabólica tornou-se evidente a partir do 31º dia, quando a ingestão relativa passou a declinar continuamente mesmo com a manutenção de volumes alimentares semelhantes em termos absolutos o que é esperado em filhotes que progressivamente se aproximam da maturidade metabólica (VLECK; BUCHER, 1998; RICKLEFS; STARCK, 1998). No período 31–40, a ingestão energética relativa ao peso metabólico caiu para 254,0 kcal/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ , com PB de 28,29 g/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$  e EE de 11,91 g/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ . No período final (dias 41–53), os valores recuaram ainda mais para 211,8 kcal/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ , 22,99 g PB/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$  e 10,09 g EE/ $\text{kg}^{0,75}/\text{dia}$ , paralelamente à consolidação da dieta em ratos de categorias maiores, C1 (30–40 g) e C2 (42–48 g), que responderam por 74–87% da ingestão em massa nesse período. Ao longo dos 53 dias, o consumo total variou entre os indivíduos: a ingestão de PB oscilou de 1298g a 1633g, e a de EE de 536g a 676g.

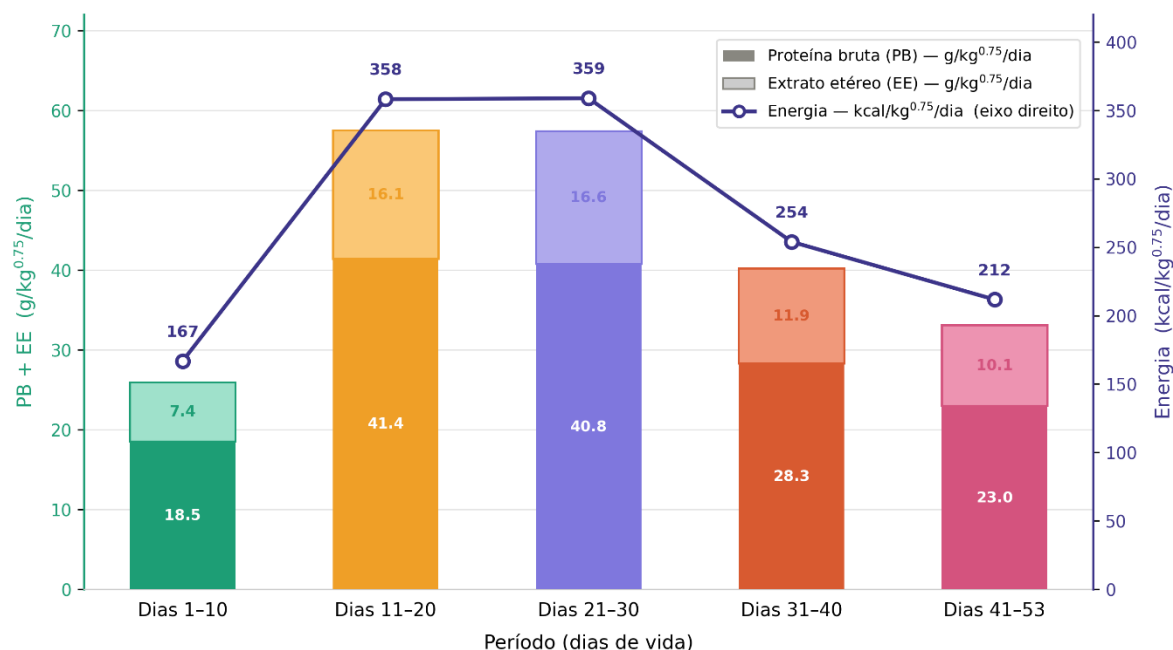


Figura 1- Gráfico analítico de ingestão de nutrientes por filhotes de Corujas águia (*Bubo bubo*) até os 53 dias de idade

## Conclusão

A ingestão de nutrientes pelos filhotes de *Bubo bubo* variou ao longo do período avaliado, acompanhando as mudanças do crescimento e da maturação metabólica durante o desenvolvimento inicial. Os resultados evidenciam a importância do manejo nutricional adequado para aves de rapina mantidas sob cuidados humanos, destacando a alimentação como fator essencial para o desenvolvimento saudável e o bem-estar desses animais.

## Referências

- COOPER, J. E. *Birds of prey: health and disease*. 3. ed. Oxford: Blackwell Science, 2002.
- CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. *Tratado de animais selvagens: medicina veterinária*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- DUKE, G. E.; REDIG, P. T.; JONES, W. *Raptors: feeding, nutrition and energetics*. In: REDIG, P. T. et al. (ed.). *Raptor medicine, surgery, and rehabilitation*. Ames: Wiley-Blackwell, 2015. p. 25-46.
- FOWLER, M. E.; MILLER, R. E. *Zoo and wild animal medicine*. 6. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2008.
- KLASING, K. C. *Comparative avian nutrition*. Wallingford: CAB International, 1998.
- STARCK, J.M.; RICKLEFS, R.E. (eds.). *Avian Growth and Development: Evolution within the Altricial-Precocial Spectrum*. New York: Oxford University Press, 1998.
- VLECK, C.M.; BUCHER, T.L. Energy metabolism, gas exchange, and ventilation. In: STARCK, J.M.; RICKLEFS, R.E. (eds.). *Avian Growth and Development*. New York: Oxford University Press, 1998. p. 89-116.
- VISSER, G.H. Development of temperature regulation. In: STARCK, J.M.; RICKLEFS, R.E. (eds.). *Avian Growth and Development*. New York: Oxford University Press, 1998. p. 117-156.
- STARCK, J.M. Structural variants and invariants in avian embryonic and postnatal development. In: STARCK, J.M.; RICKLEFS, R.E. (eds.). *Avian Growth and Development*. New York: Oxford University Press, 1998. p. 59-88.
- RICKLEFS, R.E.; STARCK, J.M. Embryonic growth and development. In: STARCK, J.M.; RICKLEFS, R.E. (eds.). *Avian Growth and Development*. New York: Oxford University Press, 1998. p. 31-58.