

---

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

**RAFAELA ENDRIKA WOLF FERREIRA DE  
CARVALHO**

**BIOLOGIA REPRODUTIVA DO GAVIÃOZINHO**  
***Gampsonyx swainsonii* (ACCIPITRIDAE, AVES)**

RAFAELA ENDRIKA WOLF FERREIRA DE CARVALHO

BIOLOGIA REPRODUTIVA DO GAVIÃOZINHO *Gampsonyx swainsonii*  
(ACCIPITRIDAE, AVES)

Orientador: Marco Aurélio Pizo Ferreira

Co-orientador: Carlos Otávio Araujo Gussoni

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Câmpus de Rio Claro, para obtenção do grau de bacharel e licenciado em Ciências Biológicas

Rio Claro  
2020

C331b

Carvalho, Rafaela Endrika Wolf Ferreira de

Biologia reprodutiva do gaviãozinho *Gampsonyx swainsonii* (Accipitridae,

Aves) / Rafaela Endrika Wolf Ferreira de Carvalho. -- Rio Claro, 2020

22 f. : il., tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado e licenciatura - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro

Orientador: Marco Aurélio Pizo Ferreira

Coorientador: Carlos Otávio Araujo Gussoni

1. Aves Comportamento. 2. Ornitologia. 3. História natural. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

## RESUMO

Dentre as 1919 espécies de aves que ocorrem no Brasil, 48 delas pertencem à família Accipitridae. Uma dessas espécies é o gaviãozinho (*Gampsonyx swainsonii*), uma das menores espécies brasileiras da família, que se alimenta predominantemente de artrópodes e pequenos vertebrados. Muito pouco é conhecido sobre sua biologia reprodutiva, estando a maioria das informações restritas a descrições do ninho fora do Brasil. O conhecimento da reprodução em nosso país concentra-se em uma publicação sobre um ninho encontrado no Maranhão. Tendo em vista a escassez de dados sobre a biologia reprodutiva da espécie, o objetivo deste trabalho é descrever detalhadamente os comportamentos de construção do ninho, incubação e cuidado com os filhotes, através de observações focais (15h29min) e filmagens (73h51min) obtidas em um ninho encontrado no *campus* de Rio Claro da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, no período de 27 de agosto a 4 de dezembro de 2018. Este trabalho forneceu aspectos inéditos do comportamento, como a maior porcentagem de ingestão de aves (80% das presas identificadas), incluindo uma espécie inédita de presa (*Amazilia lactea*), constância de incubação (71%) e porcentagem de tempo aquecendo filhotes (45%), que são de grande importância para programas de conservação e manejo da espécie *ex situ*.

**Palavras-chave:** Ornitologia, Comportamento reprodutivo, Nidificação.

## **ABSTRACT**

Among the 1919 species of birds that occur in Brazil, 48 belong to the family Accipitridae. One of them is the Pearl Kite (*Gampsonyx swainsonii*), one of the smallest Brazilian species in the family, which feeds predominantly on arthropods and small vertebrates. Little is known about its reproductive biology, most of the information being restricted to descriptions of the nest outside Brazil. The knowledge of its reproduction in our country is concentrated in a single publication on a nest found in Maranhão state. Considering the scarcity of data about the reproductive biology of the species, the objective of this work is to describe in detail the behaviors of nest building, incubation and parental care, through focal observations (15h29min) and filming (73h51min) obtained in a nest found on the Rio Claro *campus* of the São Paulo State University, from August 27 to December 4, 2018. The present work provided unpublished behavior aspects, such as the highest percentage of birds in its diet (80% of identified prey), including one new prey (*Amazilia lactea*), constancy of incubation (71%) and percentage of time warming up nestlings (45%), which are of great importance for *ex situ* conservation and programs for management of the species.

**Key words:** Ornithology, Reproductive behavior, Nesting

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. METODOLOGIA.....	8
2.1. Área de estudo .....	8
2.2. Coleta e análise de dados.....	8
3. RESULTADOS .....	11
3.1. Descrição do ninho .....	11
3.2. Construção do ninho.....	11
3.3. Cópula.....	12
3.4. Incubação dos ovos.....	12
3.5. Cuidado com os filhotes .....	13
3.6. Defesa do ninho .....	14
3.7. Alimentação dos adultos.....	14
4. DISCUSSÃO .....	17
5. CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS .....	20

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente o número de aves brasileiras se encontra em aproximadamente 1919 espécies, e dentre estas 48 estão na família Accipitridae (PIACENTINI et al., 2015). Esta família possui grande heterogeneidade de características, principalmente quanto a seus hábitos (predadores em sua maioria), habitats (ocupando ambientes diversos distribuídos por quase todo o globo, com exceção dos pólos) e tamanhos (entre 20 e 150 cm; DEL HOYO et al., 1994). Os accipitrídeos destacam-se por serem predadores de topo de cadeia e importantes bioindicadores da qualidade do ambiente (FERGUSON-LEES; CHRISTIE, 2001; MÁRQUEZ et al., 2005; SEKERCIOGLU et al., 2016; MONSALVO, 2018; BUECHLEY et al., 2019). Em relação ao comportamento reprodutivo, a maioria das espécies da família é monogâmica, com ambos os sexos envolvidos no cuidado parental (WINKLER et al., 2020). Entre os accipitrídeos brasileiros, o gaviãozinho (*Gampsonyx swainsonii*) é um dos menores, com seu comprimento variando entre 20 e 28 cm (SICK, 1997; BIERREGAARD; KIRWAN, 2020).

O gaviãozinho ocorre em ambientes abertos, bordas de mata e áreas urbanas arborizadas, e não é considerado uma espécie ameaçada de extinção (IUCN 2020). Possui ampla distribuição que vai do norte da Argentina, passando por todo o Brasil, até Honduras e El Salvador, evitando grandes altitudes e florestas fechadas (SICK, 1997; MARTÍNEZ, 1998; FERGUSON-LEES; CHRISTIE, 2001; BIERREGAARD; KIRWAN, 2020). Sua alimentação é baseada em pequenos insetos e vertebrados (FERGUSON-LEES; CHRISTIE, 2001) como lagartos (*e.g. Ameiva ameiva*; PINHO et al., 2010a) e aves (*e.g. Columbina talpacoti*; ONIKI, 1995).

Pouco é descrito sobre sua reprodução e nidificação, com publicações pontuais em outros países da América Latina, como Argentina, Costa Rica e Equador (DI GIACOMO, 2005; MARTÍNEZ-A; GASTEZZI-A, 2016; ORIHUELA-TORRES et al., 2019) e apenas um registro na literatura sobre a nidificação de *G. swainsonii* no Brasil (MARTÍNEZ, 1998). Até o momento, não há informações publicadas sobre o tempo exato de incubação e de desenvolvimento dos filhotes até sua saída do ninho, apesar de já terem sido feitas descrições sobre a estrutura do mesmo. Também são pouco conhecidos os comportamentos de construção do ninho, incubação e cuidado com os filhotes (FERGUSON-LEE; CHRISTIE, 2001; BIERREGAARD; KIRWAN, 2020).

Somado a esse cenário, Baladrón et al. (2019) afirmam que os estudos etológicos de rapinantes ainda são escassos, principalmente nos neotrópicos. Além disso, Monsalvo (2018) constatou que existem muitas lacunas no conhecimento sobre a biologia reprodutiva do *Gampsonyx swainsonii*, principalmente nos estágios mais avançados do ciclo reprodutivo. Para essa espécie são reconhecidas três subespécies, sendo *Gampsonyx swainsonii swainsonii* a ocorrente na área de estudo, cujas poucas informações sobre sua biologia reprodutiva concentram-se nas populações argentinas (e.g. DI GIACOMO, 2005), reforçando a importância de seu estudo em território brasileiro.

Tais aspectos do comportamento são importantes, pois servem de parâmetro para ações de manejo e conservação *ex situ* (FREILE et al., 2014; MONSALVO, 2018; BUECHLEY et al., 2019). Dessa forma, o objetivo deste trabalho é descrever detalhadamente os comportamentos reprodutivos de *Gampsonyx swainsonii swainsonii* nos períodos de construção do ninho, incubação e cuidado com os filhotes, através de observações focais e filmagens.



## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Área de estudo

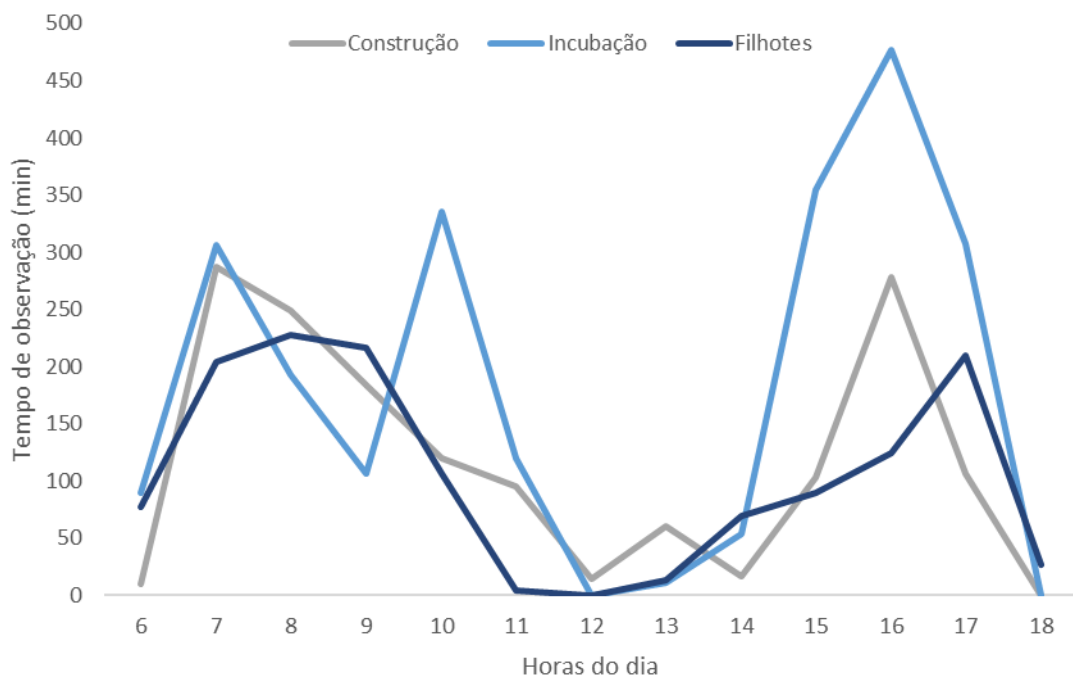
O estudo foi desenvolvido no *campus* Bela Vista da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP; 22°23'45,7"S e 47°32'38,3"O), que possui 111,46 ha e está localizado a 626,5 m de altitude. É adjacente à Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (FEENA) e ao Bairro Bela Vista (ALVES, 2003; NODARI, 2003), no município de Rio Claro, São Paulo.

O ninho foi encontrado em uma área aberta, com vegetação herbácea-arbustiva e árvores esparsas. Informações detalhadas sobre a composição florística do *campus* são encontradas em Potascheff et al. (2010).

### 2.2. Coleta e análise de dados

No período de 27 de setembro a 4 de dezembro de 2018 foram coletadas informações sobre a reprodução do gaviãozinho (89 horas e 20 minutos de amostragem), através de observações pelo método de focal contínuo (ALTMANN, 1974; MARTIN; BATESON, 1986) e filmagens (câmera filmadora Samsung HMX-F80® com zoom óptico de 52X) em um ninho encontrado no *campus* (Fig. 2; 22°23'52.8"S 47°32'22.6"O). Foram coletadas informações entre o período das 6h às 18h, predominando observações das 7h às 10h (48,3% das observações totais) e das 15h às 17h (39,1%) (Figura 1).

Do total de horas de observação, 54h16min corresponderam às gravações, 19h35min foram referentes às filmagens e observações focais simultâneas, e 15h29min às observações focais. Durante o período de construção do ninho, foram obtidas 25h26min de observação, comparadas a 39h15min na fase de incubação dos ovos, e 22h50min no período de cuidado com os filhotes.



**Figura 1** – Distribuição do tempo de observação em minutos ao longo das horas do dia.



**Figura 2** - Câmera filmadora instalada nos arredores do ninho de gaviãozinho (*Gampsonyx swainsonii*), indicado pela seta, para registro do comportamento reprodutivo. Foto: Rafaela Wolf.

Os seguintes comportamentos observados foram tabelados para posterior análise:

- Copular;
- Sentar-se sobre o ninho;
- Trazer material para construção do ninho;
- Aquecer filhotes;
- Trazer alimento para o outro indivíduo do casal e/ou para os filhotes;

- Alimentar-se na árvore do ninho ou fora dela;
- Alimentar filhotes;
- Defender o ninho.

Para cada comportamento observado foram registrados o horário de início e término de cada um, bem como o sexo do indivíduo (apenas determinado nos eventos de cópula e nos comportamentos seguintes a ela, uma vez que a espécie não possui dimorfismo sexual de plumagem). Durante a análise dos dados, foram avaliados os seguintes elementos:

- Taxa de construção do ninho: razão entre o número de vezes em que os adultos adicionavam novos galhos à estrutura do ninho e o tempo total de observação durante a fase de construção;
- Identificação do material trazido em cada evento de construção do ninho, nos casos em que foi possível observar a remoção dos galhos da árvore e transporte dos mesmos até o ninho;
- Quantidade e duração das cópulas;
- Constância de incubação (CI): definida como a proporção do tempo diurno em que um dos adultos está sobre os ovos, supostamente os incubando, sendo expressa em proporção do tempo de incubação (adaptado de Kendeigh 1952 e Skutch 1962);
- Porcentagem do tempo aquecendo filhotes: calculada a partir do tempo em que os adultos permaneciam sentados sobre os filhotes, supostamente os aquecendo, em relação ao tempo total de observação no período de cuidado com os filhotes;
- Eventos de alimentação (tanto dos adultos, quanto dos filhotes): anotando se os adultos se alimentavam na árvore do ninho ou fora dela, e identificando o item alimentar ao menor nível taxonômico possível.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Descrição do ninho

No dia 27 de agosto de 2018 o ninho de *Gampsonyx swainsonii* foi encontrado ativo (22°23'52.8"S 47°32'22.6"O) em um amendoim-do-campo *Platypodium elegans* (Fabaceae: Faboideae) (Fig. 3). O ninho pode ser classificado como cesto baixo/forquilha segundo a classificação proposta por Simon e Pacheco (2005) e estava encaixado em uma forquilha vertical a cerca de 8,5 m acima do solo. Era constituído por gravetos secos de eucalipto (*Eucalyptus* sp., Myrtaceae), em sua maioria, e da própria árvore suporte.



**Figura 3** - Ninho de gaviãozinho (*Gampsonyx swainsonii*) localizado no campus de Rio Claro da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Foto: Rafaela Wolf.

#### 3.2. Construção do ninho

A construção do ninho durou pelo menos 29 dias (27 de agosto a 25 de setembro), sendo macho e fêmea responsáveis por essa tarefa, com uma taxa de 0,44 eventos de construção/hora.

Os galhos de eucalipto que constituíram a maior parte do ninho eram coletados na borda da FEENA, a aproximadamente 350 m do ninho.

### 3.3. Cópula

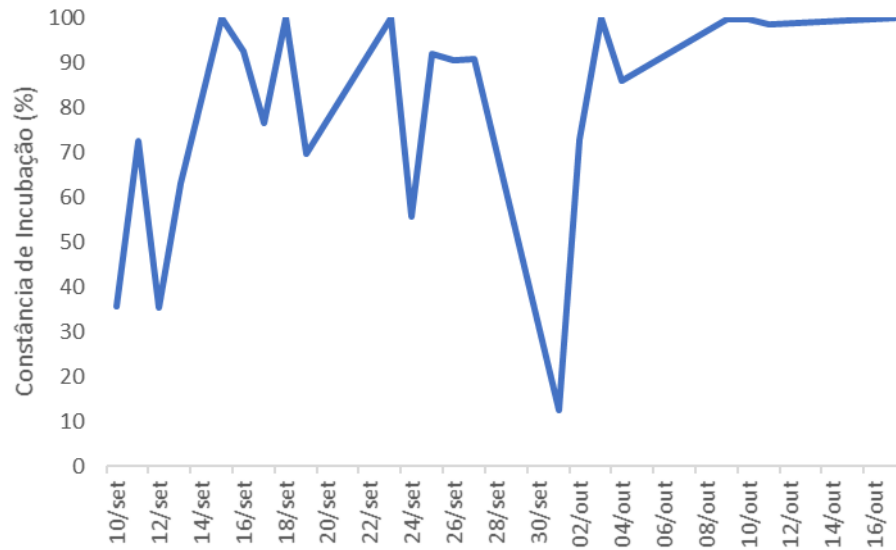
Foram observados 16 eventos de cópula entre os dias 29 de agosto (durante o período de construção do ninho) e 13 de setembro (único durante o período de incubação), todos na árvore do ninho. As cópulas tiveram duração média de  $9,3 \pm 1,16$  segundos ( $n = 10$ ; mín. 8, máx. 11). Em quatro ocasiões foi possível observar o comportamento pré-cópula, no qual o macho realizava voos em círculo ao redor da árvore do ninho. Na Figura 4, encontram-se imagens de uma das cópulas.



**Figura 4** – Sequência de imagens (A a D) de um evento de cópula registrado em uma das filmagens realizadas no dia 31 de agosto. Imagens: Rafaela Wolf.

### 3.4. Incubação dos ovos

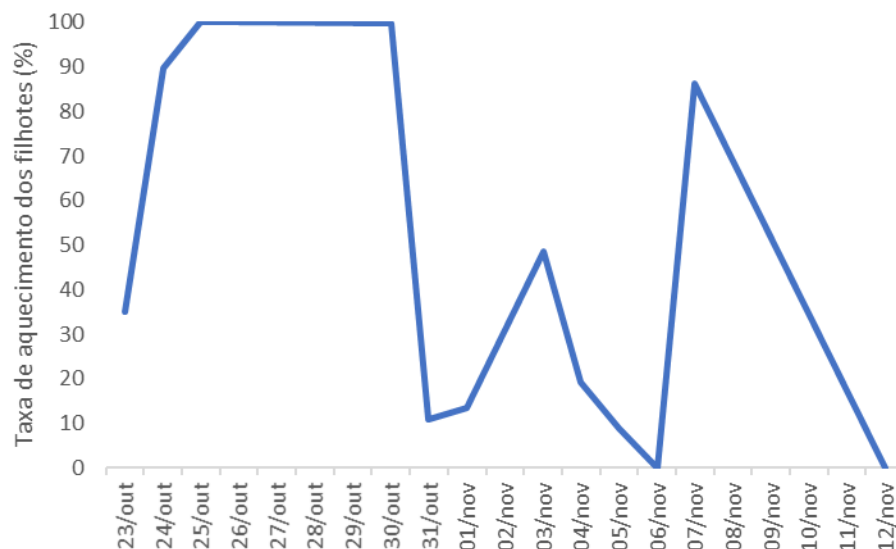
O período de incubação se estendeu por cerca de 37 dias (10 de setembro a 17 de outubro), dado que não foi possível determinar com precisão, pois os dias de postura dos ovos e de eclosão dos filhotes não foram determinados com exatidão devido à altura do ninho e ângulo de visualização. Ambos os indivíduos do casal incubaram os ovos, com uma constância total de 71% (Fig. 5).



**Figura 5** - Variação diária da constância de incubação realizada pelo macho e fêmea de *Gamponyx swainsonii*.

### 3.5. Cuidado com os filhotes

A primeira detecção dos dois filhotes ocorreu em 23 de outubro, e estes deixaram o ninho entre os dias 12 e 21 de novembro, totalizando período de, pelo menos, 20 dias. Durante 45% do tempo observado, os adultos permaneceram no ninho aquecendo os filhotes (Fig. 6).



**Figura 6** - Porcentagem diária do tempo aquecendo os filhotes por parte dos pais no ninho de *Gamponyx swainsonii*.

Foi observado apenas um evento de alimentação dos filhotes, no dia 01 de novembro, no período da manhã, não sendo possível determinar o sexo do adulto envolvido nem o item alimentar oferecido.

Nos primeiros dias de vida, os filhotes apresentavam uma plumagem predominantemente branca, com alguns detalhes cinzas (Fig. 7A). Ao longo de seu desenvolvimento, adquiriram uma plumagem semelhante à dos adultos, porém com cores menos vibrantes e manchas ferrugíneas nos flancos e peito (Fig. 7B).



**Figura 7** – Diferença nas plumagens dos filhotes, em filmagens dos dias 31 de outubro (A) e 12 de novembro (B). Imagens: Rafaela Wolf.

### 3.6. Defesa do Ninho

Durante o período de incubação, foram observados seis eventos de defesa do ninho por ambos os indivíduos do casal: dois deles direcionados a indivíduos de tucanuçu (*Ramphastos toco*), dois a um mocho-diabo (*Asio stygius*), um a um gavião-peneira (*Elanus leucurus*) e um a um carrapateiro (*Milvago chimachima*).

### 3.7. Alimentação dos adultos

Foi possível observar 13 eventos de alimentação dos adultos, quatro deles no ninho e nove em outras duas árvores próximas ao ninho. Oito dos itens puderam ser identificados como aves, enquanto dois eram lagartos. Foi possível determinar a espécie de dois itens alimentares: beija-flor-de-peito-azul (*Amazilia lactea*) (Fig. 8) e calango-verde (*Ameiva ameiva*) (Fig. 9). Em uma ocasião, o macho adulto trouxe um calango-verde para a árvore do ninho, onde a fêmea pegou o item das garras do macho e voou para se alimentar na árvore ao

lado (Fig. 9). Na Tabela 1, é apresentada uma relação dos itens alimentares registrados na literatura.

**Tabela 1** – Lista de itens alimentares de *Gampsonyx swainsonii* registrados na literatura e suas respectivas referências bibliográficas. A nomenclatura dos répteis segue a proposta por Uetz et al. (2016) e das aves segue a proposta por Piacentini *et al.* (2015).

<b>Item Alimentar</b>	<b>Referência Bibliográfica</b>
<b>Insecta</b>	
<b>Acrididae</b>	Salvador & Erole (1994)
<i>Eutropidacris cristata</i>	De la Peña & Salvador (2010)
<b>Carabidae</b>	Orihuela-Torres et al. (2019)
<b>Scarabaeidae</b>	Martínez (1998)
<b>Reptilia</b>	
<i>Ameiva ameiva</i>	Martínez (1998); Pinho et al. (2010a)
<i>Ameivula nativo</i>	Koski et al. (2015)
<i>Aspidoscelis deppii</i>	Pineda et al. (2016)
<i>Iguana iguana</i>	Araya-Céspedes & Carvajal-Sánchez (2017); Orihuela-Torres et al. (2019)
<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	Pinho et al. (2010b)
<i>Microlophus occipitalis</i>	Orihuela-Torres et al. (2019)
<i>Phyllodactylus reissii</i>	Orihuela-Torres et al. (2019)
<i>Polychrus femoralis</i>	Orihuela-Torres et al. (2019)
<i>Sceloporus malachiticus</i>	Martínez-A & Gastezzi-A (2016)
<i>Tropidurus</i> sp.	Salvador & Fariña (2018)
<b>Geckonidae</b>	Ferguson-Lees & Christie (2001)
<b>Aves</b>	
<i>Agelasticus cyanopus</i>	Di Giacomo (2005)
<i>Columbina talpacoti</i>	Oniki (1995)
<i>Sicalis flaveola</i>	Orihuela-Torres et al. (2019)
<i>Volatinia jacarina</i>	Oniki (1995)





**Figura 8** - Casal de gaviãozinho (*Gampsonyx swainsonii*) abaixo do ninho, carregando um item alimentar inédito para a espécie: beija-flor-de-peito-azul (*Amazilia lactea*). Foto: Luiz Ramassotti.



**Figura 9** - Fêmea de gaviãozinho se alimentando de um calango-verde (*Ameiva ameiva*). Foto: Rafaela Wolf.

## 4. DISCUSSÃO

O local escolhido para a construção do ninho reflete o que é descrito na literatura, e sua preferência por ambientes abertos com árvores esparsas reforça a sugestão de sua baixa sensibilidade a alterações antrópicas (FERGUSON-LEES; CHRISTIE, 2001; ARAYA-CÉSPEDES; CARVAJAL-SÁNCHEZ, 2017; MONSALVO et al., 2018; BIERREGAARD; KIRWAN, 2020). A altura do ninho estudado encontra-se dentro da variação registrada na literatura de 4 a 20 m (MARTÍNEZ, 1998; FERGUSON-LEES; CHRISTIE, 2001; MARTÍNEZ-A; GASTEZZI-A, 2016; ORIHUELA-TORRES et al., 2019; BIERREGAARD; KIRWAN, 2020). Dentre as seis espécies de árvores suportes citadas na literatura, quatro eram da família Fabaceae, assim como a observada no presente estudo (MARTÍNEZ, 1998; DI GIACOMO, 2005; MARTÍNEZ-A; GASTEZZI-A, 2016; PINEDA et al., 2016; ORIHUELA-TORRES et al., 2019), o que pode sugerir uma possível preferência por fabáceas. O ninho observado estava apoiado em uma forquilha, assim como relatado por Di Giacomo (2005), porém difere do descrito por Ferguson-Lees e Christie (2001), que encontraram um ninho na ponta de um galho horizontal. O formato e material do ninho estão de acordo com o descrito na literatura, como sendo uma cesta rasa composta por galhos secos e, raramente, folhas secas (MARTÍNEZ, 1998; FERGUSON-LEES; CHRISTIE, 2001; DI GIACOMO, 2005; MARTÍNEZ-A; GASTEZZI-A, 2016; ORIHUELA-TORRES et al., 2019; BIERREGAARD; KIRWAN, 2020). É semelhante também ao tipo de ninho comum aos accipitrídeos, definido por Winkler et al. (2020) como uma plataforma de gravetos. No entanto, pela primeira vez foi possível identificar as árvores de onde foram extraídos os galhos utilizados pela espécie.

A observação de que ambos os adultos participam da construção do ninho está de acordo com o relatado por Márquez et al. (2005), sendo o período de construção e a frequência de coleta de material inéditos para a espécie.

Os voos pré-cópula observados em Rio Claro são semelhantes aos descritos por Márquez et al. (2005). Pela primeira vez foi registrado até que momento do período reprodutivo ocorrem cópulas, bem como a duração das mesmas.

Assim como descrito por Bierregaard e Kirwan (2020), ambos os indivíduos do casal incubaram os ovos, porém a duração aproximada do período de incubação foi ligeiramente maior do que o relatado por Di Giacomo (2005) (28 a 30 dias) e Martínez (1998) (cerca de 24

dias). A constância de incubação (CI) representa um dado inédito para a espécie. A Figura 5 mostra que a CI se mantém mais elevada próximo aos dias de nascimento dos filhotes.

O número de filhotes que saíram do ninho variou de 1 a 4 na literatura (MARTÍNEZ, 1998; DI GIACOMO, 2005; MARTÍNEZ-A; GASTEZZI-A, 2016; PINEDA et al., 2016; ORIHUELA-TORRES et al., 2019; BIERREGAARD; KIRWAN, 2020), estando o observado dentro desse intervalo. A permanência dos filhotes no ninho por pelo menos 20 dias está dentro do esperado de 23 a 35 dias (MARTÍNEZ, 1998; FERGUSON-LEES; CHRISTIE, 2001; DI GIACOMO, 2005). Pela primeira vez foi calculada a porcentagem de tempo dedicado ao aquecimento dos filhotes, a qual diminui conforme os filhotes crescem. Na Figura 6, é possível observar um pico na porcentagem do tempo de aquecimento no dia 07 de novembro, que pode ser devido às filmagens terem sido feitas em horário mais cedo, bem como o fato desse dia apresentar temperaturas mais baixas e ventos mais fortes quando comparado aos outros.

As informações obtidas são as primeiras na literatura sobre defesa do ninho, sendo todos os ataques direcionados a espécies potencialmente predadoras de ovos e filhotes. A participação de ambos os indivíduos do casal durante as três fases observadas segue a tendência de cuidado biparental da família Accipitridae (WINKLER et al., 2020), bem como do gavião-peneira (*Elanus leucurus*) (BALADRÓN, 2019), do qual *G. swainsonii* é próximo taxonomicamente (PLÓTNIK, 1956; STRESEMANN, 1959).

Dos dois itens alimentares identificados, um foi inédito para a espécie: beija-flor-de-peito-azul (*Amazilia lactea*) (Fig. 8). Ao contrário do que é apresentado na literatura (Tabela 1), em que répteis representam até 90% da dieta da espécie (FERGUSON-LEES; CHRISTIE, 2001; ORIHUELA-TORRES et al., 2019), a maior parte das presas capturadas em Rio Claro e identificadas eram aves (80%). Essa diferença na composição das presas pode ser reflexo da plasticidade das estratégias de forrageamento ou da disponibilidade de presas no local, conforme sugerido por Morrison et al. (2008).

## 5. CONCLUSÃO

Ao longo do ciclo reprodutivo, ambos os adultos realizaram as tarefas de construção e defesa do ninho, bem como incubação dos ovos. Este trabalho forneceu as primeiras informações sobre constância de incubação (71%) e porcentagem de tempo aquecendo filhotes (45%), que são de grande importância para manejo da espécie *ex situ*. Foi mostrado também que a predominância de répteis na dieta não é uma regra para a espécie, uma vez que no presente estudo a maioria das presas capturadas identificadas foi aves. O comportamento reprodutivo após o nascimento dos filhotes ainda permanece com vários aspectos desconhecidos, de forma que mais estudos de história natural como esse ainda são necessários para ampliar a compreensão acerca da biologia reprodutiva da espécie.

## REFERÊNCIAS

- ALTMANN, J. Observational study of behavior: sampling methods. *Behavior*, v. 49, p. 227-267, 1974.
- ALVES, K.J.F. **Levantamento da avifauna do Campus UNESP - Rio Claro (Bairro Bela Vista)**. 2003. Rio Claro, São Paulo. Trabalho de conclusão de curso de Ciências Biológicas - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.
- ARAYA-CÉSPEDES, O.; CARVAJAL-SÁNCHEZ, J.P. Ampliación del rango de distribución y depredación sobre reptiles de *Gampsonyx swainsonii* (Aves: Accipitridae) en la Zona Norte de Costa Rica. *Zeledonia*, v. 21, n. 1, p. 60-62, 2017.
- BALADRÓN, A.V.; CAVALLI, M.; PRETELLI, M.G.; BÓ, M.S. Reproductive behavior of White-tailed Kites (*Elanus leucurus*) in the Pampas of Argentina. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 27, n. 3, p. 153-157, 2019.
- BIERREGAARD, R.O.; KIRWAN, G.M. Pearl Kite (*Gampsonyx swainsonii*), version 1.0. **Birds of the World**. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, United States of America. Disponível em: <<https://doi.org/10.2173/bow.peakit1.01>>. Acesso em: 04 de agosto de 2020.
- BUECHLEY, E.R.; SANTANGELI, A.; GIRARDELLO, M.; NEATE-CLEGG, M.H.C.; OLEYAR, D.; MCCLURE, C.J.W.; SEKERCIOGLU, Ç.H. Global raptor research and conservation priorities: Tropical raptors fall prey to knowledge gaps. *Diversity and Distributions*, v. 25, p. 856-869, 2019.
- DE LA PEÑA, M.R.; SALVADOR, S.A. **Manual de la alimentación de las aves argentinas**. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, 2010.
- DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A.; SARGATAL, J. **Handbook of the birds of the World**, v. 2 New World Vultures to Guinea-fowl. Lynx, Barcelona, 1994.
- DI GIACOMO, A.G. Aves de la Reserva El Bagual. *Temas de Naturaleza y Conservación*, n. 4, p. 201-465, 2005.
- FERGUSON-LEES, J.; CHRISTIE, D.A. **Raptors of the world**. A&C Black, 2001.
- FREILE, J.F.; GREENEY, H.F.; BONACCORSO, E. Current Neotropical ornithology: Research progress 1996–2011. *The Condor*, v. 16. P. 84-96, 2014.
- IUCN. **IUCN Red List of threatened species**. 2020. Disponível em: <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acesso em: 29 de outubro de 2020.
- KENDEIGH, S.C. Parental care and its evolution in birds. *Biological Monographs*, v. 22, 1952.

KOSKI, D.A.; OLIVEIRA, G.S.de; KOSKI, A.P.; COSTA, H.C. Predation of *Ameivula nativo* (Squamata: Teiidae) by *Gampsonyx swainsonii* (Accipitriformes: Accipitridae) in Espírito Santo, Brazil. *Herpetologia Brasileira*, v. 4, n. 3, p. 100-101, 2015.

MÁRQUEZ, C.M.; BECHARD, M.; HARDERS, F.G.; VANEGAS, V.H. **Aves rapaces diurnas de Colombia**. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá DC, Colombia, 2005.

MARTIN, P.; BATESON, P. **Measuring Behavior: an Introductory Guide**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

MARTÍNEZ, C. Ocorrência reprodutiva do gaviãozinho, *Gampsonyx swainsonii* (Aves: Accipitridae) em São Luís do Maranhão. *Ararajuba*, v. 6, n. 1, p. 58-59, 1998.

MARTÍNEZ-A, D. & GASTEZZI-A, P. Establecimiento del milano chico (*Gampsonyx swainsonii*, Aves: Accipitridae) y observaciones del primer registro de anidación en un área urbanizada del Valle Central, Costa Rica. *Brenesia*, v. 85-86, p. 85-88, 2016.

MONSALVO, J.A.B. **Geographical variation and current knowledge on breeding patterns of Neotropical accipitrid raptors**. Dissertação de Mestrado. Brasília: Universidade de Brasília, 2018.

MONSALVO, J.A.B.; HEMING, N.M.; MARINI, M.A. Breeding biology of Neotropical Accipitriformes: current knowledge and research priorities. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 26, n. 2, p. 151–186, 2018.

MORRISON, J.L.; PIAS, K.E.; ABRAMS, J.; GOTTLIEB, I.G.; DEYRUP, M.; MCMILLIAN, M. Invertebrate diet of breeding and nonbreeding Crested Caracaras (*Caracara cheriway*) in Florida. *Journal of Raptor Research*, v. 42, p. 38–47, 2008.

NODARI, F. **Levantamento da avifauna do campus de Rio Claro da Universidade Estadual Paulista**. 2003. Rio Claro, São Paulo. Trabalho de conclusão de curso de Ciências Biológicas - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

ONIKI, Y. *Gampsonyx swainsonii* come uma rolinha. *Atualidades ornitológicas*. v. 65, p. 5, 1995.

ORIHUELA-TORRES, A.; BRITO, J.; PÉREZ-GARCÍA, J.M. First observations of the diet of the Pearl Kite (*Gampsonyx swainsonii magnus*) in southwestern Ecuador. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 27, n. 3, p. 195-198, 2019.

PIACENTINI, V.D.Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; MAURÍCIO, G.N.; PACHECO, J.F.; BRAVO, G.A.; BRITO, G.R.R.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L.F.; BETINI G.S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A.C.; LIMA, L.M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; DO AMARAL, F.R.; BENCKE, G.A.; COHN-HAFT, M.; FIQUEREDO, L.F.A.; STRAUBE, F.C.; CESARI, E. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee/Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. *Revista Brasileira de Ornitologia-Brazilian Journal of Ornithology*, v. 23, n. 2, p. 90-298, 2015.

PINEDA, L.; NAVAS, E.M.de; FERNÁNDEZ, R.A. New Locations for and First Record of Nesting Pearl Kite (*Gampsonyx swainsonii*) in El Salvador. *Spizaetus*, v. 22, p. 6-13, 2016.

PINHO, J.B. de; GAIOTTI, M.G.; NÓBREGA, P.F.A.de. *Ameiva ameiva* predation. *Herpetological Review*, v. 41, n. 1, p. 72, 2010a.

PINHO, J.B. de; GAIOTTI, M.G.; NÓBREGA, P.F.A.de. *Mabuya nigropunctata* predation. *Herpetological Review*, v. 41, n. 1, p. 82, 2010b.

PLÓTNIK, R. Afinidad entre los géneros *Elanus* y *Gampsonyx*. *Revista de Investigadores Agrícolas*, v. 10, n. 3, p. 313-315, 1956.

POTASCHEFF, C.de.M.; LOMBARDI, J.A.; LORENZI, H. Angiospermas arbóreas e arbustivas do campus da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita, Rio Claro (SP). *Bioikos*, v. 24, n. 1, p. 21-30, 2010.

SALVADOR, S.A.; EROLE, P.G. Notas sobre aves de Santiago del Estero. *Nuestras aves*, v. 30, p 24-25, 1994.

SALVADOR, S.A.; FARÍÑA, N. **Anfibios y reptiles como parte de la dieta de aves argentinas, una recopilación**. Córdoba, Argentina, 2018.

SEKERCIOGLU, Ç.H.; WENNY, D.G.; WHELAN, C.J. **Why Birds Matter: Avian Ecological Function and Ecosystem Services**. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2016. 387p.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira: edição revista e ampliada por José Fernando Pacheco**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SIMON, J.E.; PACHECO S. On the standardization of nest descriptions of neotropical birds. *Revista Brasileira de Ornitologia-Brazilian Journal of Ornithology*, v. 13, n. 2, p. 143-154, 2005.

SKUTCH, A.F. The constancy of incubation. *Wilson Bulletin*, v. 74, p. 115-152, 1962.

STRESEMANN, V. The Wing Molt and Systematic Position of the Genus *Gampsonyx*. *Auk*, v. 76, p. 360-361, 1959.

UETZ, P.; HOŠEK, J.; HALLERMANN, J. **The reptile database**. 2016. Disponível em: <<http://reptile-database.reptarium.cz/interfaces/export/taxa.csv>>. Acesso em: 09 de agosto de 2020.

WINKLER, D.W.; BILLERMAN, S.M.; LOVETTE, I.J. Hawks, Eagles, and Kites (Accipitridae), version 1.0. **Birds of the World**. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, United States of America. Disponível em <<https://doi.org/10.2173/bow.accipi1.01>>. Acesso em: 09 de agosto de 2020.

Rafaela E. W. F. de Carvalho

Rafaela Endrika Wolf Ferreira de Carvalho

Aluna

Marco A. Pizo

Marco Aurélio Pizo Ferreira

Orientador

Carlos Otávio Araujo Gussoni

Carlos Otávio Araujo Gussoni

Co-orientador