

CUIDADOS PARENTALES Y LA ALIMENTACIÓN DE LA VIUDITA ENMASCARADA (*FLUVICOLA NENGETA*)

Eurípedes Luciano da Silva-Júnior & Celine Melo

Instituto de Biologia, Bloco 2D, Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia, 38400-902, Uberlândia, MG, Brazil. *E-mail*: celinemelo@gmail.com

Abstract. – Parental investment and foraging in the Masked Water-Tyrant (*Fluvicola nengeta*). – The Masked Water-Tyrant is an insectivorous passerine, with a range extending from north- to southeastern Brazil. The goals of this work were to characterize the parental care of this species, and evaluate whether size, type, and frequency of food offered, as well as times at nest vary according to the offspring age. Additionally, the study aimed to compare the energetic investment in the brood by the parents in relation to their own feeding. This study was conducted in two urban parks in Uberlândia, state of Minas Gerais, Brazil. Seven nests were found, of which four reached the parental care phase and three had reproductive success. Usually, the size and number of food items increased with nestling development. The time of nest visits was stable throughout the day, but it decreased with the nestlings' age. There was evidence of helper participation in feeding the nestlings. Construction of nests sites in shrubs, the defense against potential predators, and the adjustment of the food offer to the demands of nestlings resulted in a reproductive success of 44%, which is fairly high compared to other Passeriformes. Adults foraged near the surroundings of the nest with a mean individual consumption of 74.9 items/h. Although food supply to nestlings is apparently high, it represents on average only 14.1%, of the foraging time spent per adult bird.

Resumen. – La Viudita Enmascarada (*Fluvicola nengeta*) es un ave insectívora cuya distribución geográfica se ha ampliado recientemente. En Brasil actualmente se encuentra desde la costa del nordeste y sudeste hasta el interior, en el sur y sudeste del país. Los objetivos de este estudio fueron los siguientes: caracterizar los cuidados parentales; evaluar si el tamaño, el tipo y la frecuencia de los alimentos, además del tiempo de la permanencia de los adultos en el nido, varían a lo largo del día según la edad de las crías. Además se pretendió comparar el gasto energético de los padres en los cuidados de las crías con relación a su propia alimentación. El estudio se realizó en dos parques de la ciudad de Uberlândia, Brasil. Se encontraron siete nidos, los huevos de cuatro de ellos llegaron a eclosionar y tres de los nidos presentaron éxito reproductor. En general, tanto el número como el tamaño de los alimentos ofrecidos aumentó con el desarrollo de las crías. El tiempo de contacto de los adultos con las crías se mantuvo estable durante el día, pero disminuyó con el crecimiento de estas. En algunos casos se observó la participación de un ayudante de cría (helper), que auxilió en la alimentación de las crías. La construcción de los nidos en los arbustos, la protección contra posibles depredadores y el ajuste de la oferta de alimentos frente a la demanda de las crías resultó en un éxito reproductor de 44%, valor elevado en comparación a los valores observados en otros Passeriformes. Los adultos se alimentaron en las proximidades del nido (consumo individual medio = 74,9 alimentos/h). A pesar de que la oferta de alimentos a la prole fue aparentemente alta, ésta representó en media, el 14,1% de los alimentos consumidos por uno adulto. *Aceptado el 10 de Mayo de 2009.*

Key words: Masked Water-Tyrant, *Fluvicola nengeta*, Tyrannidae, reproductive success, parental care.

INTRODUCCIÓN

La Viudita Enmascarada (*Fluvicola nengeta*), es

un ave insectívora (Fluvicolinae, Tyrannidae, Passeriformes), sin dimorfismo sexual, cuya distribución está en proceso de expansión

desde hace más que 20 años. Su área de distribución original abarca la región oriental de Brasil, desde el nordeste hasta el sur del estado de Río de Janeiro. Desde la década de los 80, comenzó a expandir su distribución de la costa para el interior del país (Willis 1991, Sick 1997, Sigrist 2006). Ha sido citada de la región occidental y central del estado de Minas Gerais (Franchin & Marçal-Junior 2004, observ. pers.) y del interior de los estados de São Paulo (Lima & Aleixo 2000), Paraná y Mato Grosso do Sul (Straube *et al.* 2007). En 2002, esta especie fue citada por primera vez de la provincia de Misiones, Argentina (Krauczuk *et al.* 2003) y más recientemente, en 2003, fue observada en la Estancia de San Blas, Departamento Caaguazú, en Paraguay (Klavins & Bodrati 2007) siendo las localidades más australes de su área de distribución. Aunque poco se sabe sobre la capacidad que la Viudita Enmascarada tiene para adaptarse a la presencia del hombre y al entorno urbano, estos nuevos registros refuerzan la idea de que su distribución es favorecida por la alteración antrópica del ambiente.

Generalmente, la Viudita Enmascarada concentra sus actividades en áreas abiertas y semi-arbustivas, con vegetación baja, cerca de los cursos de agua (Willis 1991, Sick 1997, Carlos *et al.* 2000), pero también ha sido encontrada cerca de áreas de intensa actividad humana (Franchin & Marçal-Junior 2004). Lo (1994) la observó en entornos urbanizados, como los de la ciudad de São Paulo, donde algunos individuos fueron observados alimentándose y vocalizando. Su expansión está aparentemente relacionada con el aumento de la urbanización y desertificación del sur y sudeste de país (Willis 1991).

Aunque esta especie esté ampliando su distribución geográfica y utilizando el entorno urbano como zonas de alimentación y reproducción, no hay estudios sobre su reproducción y especialmente no existen

trabajos sobre el papel de los cuidados parentales. Las únicas informaciones existentes sobre su ciclo biológico apenas se limitan a la descripción de los nidos y los lugares de nidificación. Los nidos de la Viudita Enmascarada pueden ser ovalados o alargados, con entradas que dificultan la acción de los depredadores (Pacheco & Simon 1995). Generalmente, se construyen los nidos en arbustos o en espinos a orillas del agua (Sigrist 2006), aunque pueden nidificar también lejos de la vegetación de ribera (Pacheco & Simon 1995).

Los objetivos de este estudio son: describir los cuidados de los padres a través del tiempo dedicado a los cuidados de las crías mediante la cuantificación de 1) la frecuencia de la oferta de alimentos, 2) el tamaño y el tipo de alimento y 3) el cambio del tamaño y el tipo de alimento en función de la edad de las crías. Además se comparó el gasto energético comparando la cantidad de los alimentos ofrecidos a las crías vs los alimentos consumidos por la pareja.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. Este estudio se llevó a cabo en los Parques Municipales do Sabiá (48°14'04"O, 18°54'38"S; 185 ha) y Luizote de Freitas (48°19'31"O, 18°55'06"S; 5,3 ha), en Uberlândia, Brasil. La vegetación típica de la región es cerrado *sensu lato* y el clima es estacional (mas o menos 6 meses en seco), con lluvias y secas bien marcadas (Rosa *et al.* 1991). Como ambos son parques urbanos, hay sectores antropizados (jardines, lagos artificiales, edificios) y algunos fragmentos de vegetación natural (morichal, bosque de galería y bosque semi-seco). Además de estas características, el Parque Municipal do Sabiá incluye un zoológico, una zona de ocio y piscinas.

La recolección de datos comenzó en Julio de 2005, durante la estación seca y concluyó

en Marzo de 2007, a finales de la temporada de lluvias. Las observaciones se hicieron de las 06:30h a las 18:00h. En total fueron realizadas observaciones durante 191,47 h, distribuidas de la forma siguiente: 96,8 h para el registro de comportamientos reproductores (construcción del nido, incubación y alimentación) con éxito; 57,5 h para la supervisión inicial de los nidos sin éxito y 37, 2 h para la observar la alimentación de los adultos.

Cuidado de los padres. Para realizar los análisis, los cuidados fueron divididos en varias partes. Se anotó por cada visita de los padres al nido: 1) hora de la visita, 2) tamaño, número y tipo de alimento ofrecido, 3) tiempo de cada visita 4) tipo de cuidado (incubación, limpieza, alimentación y vigilancia) y 5) defensa. Los cuidados de los padres fueron observados en cuatro casos en los que hubo eclosión de los huevos. Se relacionó el tamaño de lo alimento con la longitud del pico, considerando dos tipos: menor o igual a 1,5 cm o mayor a 1,5 cm.

Las observaciones se iniciaron siempre que se encontraron un nido activo. Cuando los nidos estaban en construcción, se realizaron verificaciones semanales con duración de 1,5 a 2 h para detectar si la incubación había empezado. Para nidos en incubación, las observaciones se hicieron cada dos o tres días hasta el momento de la eclosión. Tras esta, los nidos fueron monitorizados diariamente durante los cinco días posteriores a la primera salida de las crías del nido (aproximadamente al 10° de la eclosión) hasta cuando iniciaron las actividades de vuelo (aproximadamente al 14° día de la eclosión). La salida de las crías del nido se produjo cuando estas tenían el plumaje típico de los adultos. Los nidos encontrados con crías fueron monitorizados, independientemente de la edad de las mismas. Como no era posible ver el interior de los

nidos, se utilizaron como evidencias indirectas de la presencia de crías, la intensidad de las visitas de los padres (entrada y salida del nido con alimento en el pico) y la vocalización de las crías. Los nidos activos fueron observados al menos durante 6,5 h.

Alimentación. Las actividades de alimentación de los adultos fueron registradas en la pareja del primer evento reproductivo (nido 1), a partir del tercer día de la eclosión de los huevos hasta el 15° día. Las observaciones se realizaron en intervalos horarios alternados en diferentes días, entre las 06:30h y 17:30h, llegando a un total de 37,2 h. Los datos recogidos fueron: tipo y tamaño de alimento, tiempo utilizado en el consumo del mismo y distancia del nido en que el alimento fue capturado y consumido. Se utilizó el sistema de medición y clasificación del comportamiento de alimentación de las aves propuesta por Remsen & Robinson (1990), que clasifica el comportamiento de búsqueda, el comportamiento de ataque, la técnica de manipulación del alimento, el local del alimento y el tipo de sustrato.

Análisis de los datos. Se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y la prueba de Regresión Lineal Simple para verificar si: 1) la cantidad de alimento ofrecido y el tiempo dedicado a las crías dependen del horario del día; 2) el numero y el tamaño de los alimentos ofrecidos, y el tiempo dedicado por los adultos al cuidado de las crías, dependen de la edad de las mismas. Los análisis se hicieron con el programa BioStat 3.0 (Ayres *et al.* 2003). El éxito reproductor fue calculado por el método de Mayfield (Mayfield 1975).

RESULTADOS

Cuidados de los padres. Se encontraron siete nidos, seis en el Parque Municipal del Sabiá y

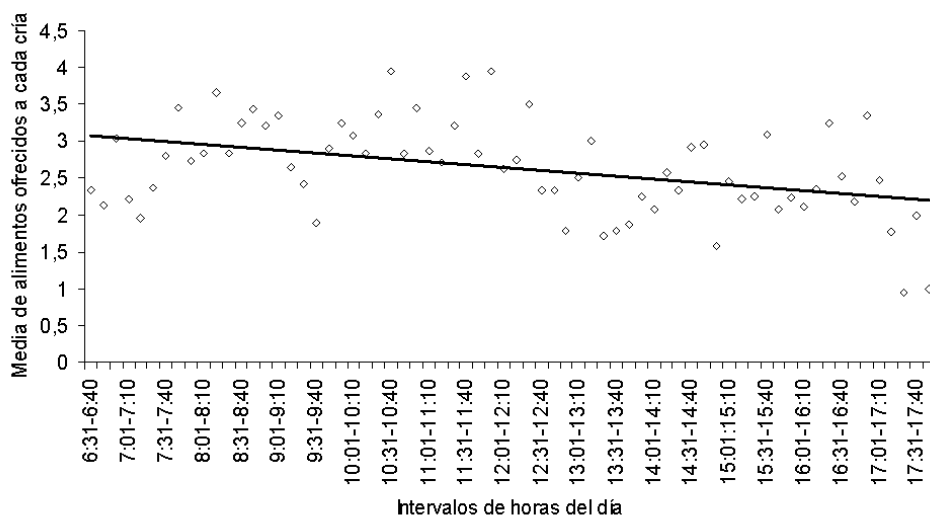


FIG. 1. Cantidad media de alimentos ofrecidos por los adultos de Viudita Enmascarada (*Fluvicola nengeta*) a cada cría al largo del día.

uno en el Parque Municipal Luizote de Freitas. En el Parque Municipal del Sabiá se encontraron seis nidos en dos lagos, cinco en el mismo lago, todos en arbustos secos de una isla (nido 1, 2, 3, 4 y 6), y uno (nido 5) en un lago adyacente a este. Solamente el nido 1 fue reutilizado, y en este estudio fue llamado nido 2. En el Parque Municipal Luizote de Freitas, el único nido encontrado (nido 7) estaba a las orillas del lago, en el extremo de una rama seca de un árbol.

En los nidos en los que se observaron cuidados parentales se hicieron observaciones de 26,5–34,5 h. Estos nidos fueron: nido 1 (observado de Julio a Agosto de 2005), nido 2 (de Septiembre a Octubre de 2005), nido 4 (de Mayo a Julio de 2006) y nido 7 (de Marzo a Abril de 2007).

Las crías que salieron de los nidos por primera vez regresaron al nido aproximadamente 4 o 5 min después. Mismo después de las crías abandonar el nido, las parejas continuaron ofreciéndoles alimento, estimulándolas para el vuelo y la búsqueda de

alimento por medio de vocalizaciones, de un comportamiento de exhibición y mostrándoles alimento en el pico que después era ofrecido a la cría en el momento de su aproximación.

El suministro de alimentos fue más intenso por la mañana, y disminuyendo al atardecer ($n = 68$; $r^2 = 0,1381$; $p = 0,0014$) (Fig. 1). El tiempo dispensado en el cuidado de las crías no depende de las horas del día aunque disminuye al atardecer (Fig. 2), además, el mayor desvío padrón de las observaciones realizadas por la mañana de 8:30–10:30h, fue debido al nido 4, en el que hubo un tercer individuo cuidando de los jóvenes. En todos los nidos el número de alimentos ofrecidos a las crías aumentó con el desarrollo de las mismas ($n = 16$; $r^2 = 0,2833$; $p = 0,0188$), pero solamente en la oferta de los alimentos de tamaño superior a 1,5 cm fue significativa ($n = 16$; $r^2 = 0,4645$; $p = 0,0025$). El tiempo dedicado a las crías disminuyó con la edad de estas ($n = 16$; $r^2 = 0,6363$; $p = 0,0003$).

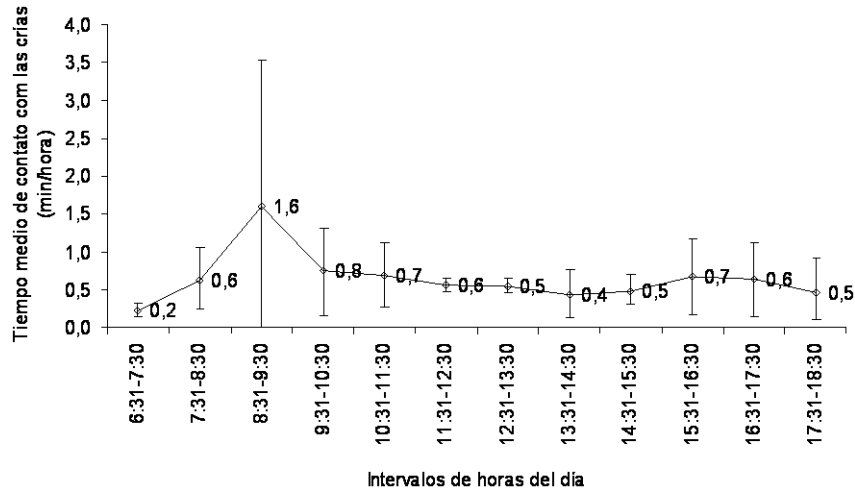


FIG. 2. Tiempo invertido por los adultos de Viudita Enmascarada (*Fluvicola nengeta*) en el cuidado con las crías a lo largo del día.

Hasta la salida de las crías del nido, la mayoría de los alimentos ofrecidos por los padres fueron insectos (entre el 85,7% y el 91,3% de los alimentos). Los arácnidos y los odonatos fueron ofrecidos con más intensidad después de que las crías dejaron el nido. La media general de suministro de alimentos a cada cría fue de 10,61 alimentos/hora. En la limpieza de los nidos, los adultos recogieron los excrementos y las cáscaras de los huevos, siendo ayudados en algunos casos por las crías.

Los adultos defendieron la nidada exhibiendo comportamientos variados como inflar el pecho, agitar las alas y vocalizar, además de revolotear y amenazar al intruso. Las actividades de defensa fueron contra aves como el Ben te veo (*Pitangus sulphuratus*), el Martín-pescador amazónico (*Chloroceryle amazona*), el Tordo chaqueño (*Gnorimopsar chopi*), la Garza Blanca Grande (*Ardea alba*), el Gorrión casero (*Passer domesticus*) y el Tordo renegrido (*Molothrus bonariensis*). En el nido 1, hubo la aproximación de un grupo de Anunegro (*Crotophaga ani*), y cuando esto sucedió

las parejas estimularon el vuelo de las crías para un punto distante de tal grupo. El éxito reproductor calculado para esta especie fue de 44%.

En dos casos se detectó la presencia de un tercer individuo de la misma especie cerca del nido, aunque este solo ayudó en la alimentación de las crías en uno de los nidos. Solamente hubo encuentros agonísticos cuando se aproximaron simultáneamente más de un individuo de la misma especie. Un ejemplo de estos fue observado entre dos parejas (A = del nido 4 y B = del nido 5, adyacente al nido 4) aparentemente en el límite de sus territorios. Durante el enfrentamiento, los adultos vocalizaron, agitaron las alas e inflaron el pecho. Los adultos de las dos parejas estaban en árboles de 4 m de altura aproximadamente. Un individuo de la pareja B fue expulsado del territorio de la pareja A, mientras que la pareja B permaneció en la disputa hasta caer al suelo. Durante la disputa, la pareja A continuó alimentando y defendiendo a sus crías, y la pareja B visitó constantemente su nido.

En el nido 7, se registró la presencia de apenas uno adulto. Este nido tenía una forma diferente de los demás, siendo más plano que el tipo descrito como "ovalado" (Pacheco & Simon 1995). A pesar de los cuidados del adulto, no hubo éxito reproductor.

Nidos en que no hubo eclosión. Lo restante de los nidos registrados: el nido 3, observado en Febrero de 2006; el 5, en Mayo de 2006; y el 6, en Agosto de 2006 no llegaron a eclosionar los huevos. Para estos, fueron hechas observaciones por lo menos 6,5 h y en el máximo 17h.

El nido 3, encontrado durante la fase de construcción, fue cambiado por los adultos para un árbol próximo situado cerca de 5 m del punto original. Este nido fue depredado. El nido 5 desapareció. El nido 6, se encontró con la parte superior de la cámara oológica desprotegida, pero su interior estaba bien construido, rayado con plumas aunque no había presencia de huevos enteros o fragmentados. Este nido también fue depredado.

Alimentación. Fue acompañada la alimentación de un individuo de cada vez. Fueron registrados 3049 alimentos capturados, de estos 2785 se consumieron siendo la mayoría (91,80%) alimentos de tamaño igual o inferior a 1,5 cm. El consumo medio por individuo fue de 74,95 alimentos/hora. La estrategia principal de consumo fue la ingestión de la presa entera (99,85% de los casos), sin mandibular. La pareja buscó su alimento a una distancia máxima del nido de 35 m. Las parejas tendieron a permanecer en las proximidades de los nidos, en la mayoría de los casos entre los 10 y 14 m de distancia (48,26% de los registros de forrajeo) y evitaron distancias inferiores a 5 m y superiores a 25 m.

De acuerdo con la clasificación utilizada, el comportamiento de búsqueda característico utilizado por la Viudita Enmascarada es

corre rápidamente hacia la presa utilizando maniobras de superficie y maniobras de sub-superficie entre las que se encuentran manipular el sustrato (pasto y hojas secas) con el fin de facilitar la visualización y captura de la presa.

DISCUSIÓN

Los nidos observados estuvieron situados en entornos de ambientes acuáticos. Esta especie utilizó para nidificar mayoritariamente arbustos secos en los que los fragmentos del propio sustrato se utilizan como material de construcción, lo que puede reflejar la elección de este tipo de sustrato por representar menor costo de construcción. Además, la fragilidad de los arbustos al no ofrecer un apoyo/sopORTE firme le confiere a los nidos mayor protección contra los depredadores de mayor tamaño.

En media, 80% de los nidos de aves paserinas no llegan al suceso reproductor, pues la selección natural deberá favorecer las aves que escojan el tipo de hábitat y comunidades que dirijan su historia de vida para reducir los ataques de los depredadores, dada la importancia que los efectos que estos tienen en el éxito reproductor en su "fitness" (Martin 1993). El éxito reproductor de la Viudita Enmascarada (44%) es compatible con los valores observados en otras especies de Tyrannidae (Lopes & Marini 2005), indicando que la estrategia reproductiva adoptada por esta especie, además de conferir a las crías una mejor protección (por ejemplo nidos en islas), satisface la demanda energética de estas. Además, el éxito reproductor de la especie en locales antropizados, probablemente es una causa de la rápida expansión de su distribución geográfica.

La Viudita Enmascarada tuvo éxito reproductor tanto en tiempos de sequía como en períodos de transición entre las estaciones

seca y húmeda. La reproducción a lo largo del año, puede reducir el fracaso causado por la competición, por recurso alimentos o material de nido, con especies que se reproducen con mayor intensidad en períodos lluviosos. A su vez, en tiempos de sequía o de transición, la escasez de un recurso alimenticio puede aumentar la frecuencia de la depredación de las crías o huevos, lo que requiere de los adultos un mayor esfuerzo en la defensa de su nidada.

La disminución del tiempo dedicado a la descendencia mostró que la vigilancia es más intensa cuando las crías son más vulnerables a la depredación y a las oscilaciones de la temperatura. Además de esto, la necesidad de conseguir alimentos de mayor tamaño para incorporarlos a las dietas de los jóvenes a medida que estos van creciendo, hace que los adultos gasten más tiempo en la captura del alimento disminuyendo así el número de visitas al nido.

El número de adultos que cuidan de la camada parece ser importante para el éxito reproductor de esta especie. Por ejemplo, el nido 7, a pesar de desconocerse la causa de su fracaso, es posible que la supervivencia de la descendencia estuviese condicionada a que la cría hubiera sido cuidada apenas un adulto. Además, una sobrecarga del cuidado de la nidada puede haber reducido la cantidad de energía individual recibida durante la alimentación. En esto no se encontró evidencia de depredación.

Por otro lado, cuando había un tercer individuo (ayudante) las oportunidades de éxito parecen ser superiores (por ejemplo los nidos 2 y 4). La presencia del ayudante aumenta la oferta de alimento y también proporciona una mejor defensa contra depredadores y factores ambientales (frío por ejemplo). Según Ferrière (1998), todas las relaciones de cooperación se basan en la reciprocidad donde el individuo que coopera recibe un beneficio futuro (Heinsohn & Legge

1999), como la recompensa inmediata en términos de alimentación y asegura para el futuro, un probable local de reproducción. Además, puede mejorar sus habilidades en la atención de sus crías lo que puede reflejarse posteriormente en un mayor éxito para su descendencia.

A pesar del cuidado de la pareja estar más centrado en la alimentación de sus crías, el comportamiento de defensa contra posibles depredadores y nidoparasitas (Lowther 2005) junto con el comportamiento de centinela, contribuyen para el éxito reproductor de la especie.

Las aves eligen los sitios de anidación y áreas con menor riesgo de depredación de sus nidos. Los sitios de anidación son más especializados que los sitios de búsqueda de alimento en lo que las especies están menos especializadas y se solapan más. Es importante destacar que la elección y la defensa de un territorio adecuado para la reproducción y alimentación, asegura, no sólo el suceso de la nidada, sino también una mejor supervivencia de los padres, en las épocas de elevado gasto energético (Martín 1993).

La Viudita Enmascarada muestra especificidad por lugares de nidación. Como es predominantemente insectívora y se alimenta en zonas descampadas, el factor limitante en la elección de un local de nidificación, es la reproducción, en particular la protección de las crías. De acuerdo con Lo (1994), su expansión probablemente continuará acompañado la disponibilidad de alimentos y ambientes ofrecidos por las grandes áreas de pastos y plantaciones, con irrigación y embalses artificiales.

El "fitness" del animal deberá incrementar, cuando minimize el tiempo necesario en obtener una cantidad fija de energía utilizando el tiempo restante en otras actividades (Pyke *et al.* 1977). Aunque la especie presente cuidados parentales elevados (por ejemplo, alta oferta de alimento), los adultos consiguen suplir su

demanda energética individual pues destinan a cada cría, en media 14,1% de lo que invierten en su propia alimentación. La Viudita Enmascarada tiende a ser poco selectiva en términos cualitativos (ej. en el tamaño de las presas) en su alimentación de forma a compensar la demanda energética individual mientras se dedica al cuidado de sus crías. Los adultos ajustan la oferta de los recursos a la necesidad de las crías principalmente aumentando la frecuencia de los alimentos ofrecidos (Melo & Macedo 1997).

AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a Paula Arruda Fernandes por la participación en la recolección de datos del primer nido; a Celia S. Kaminice y a Carlos E. R. Tome por la revisión del resumen en inglés del trabajo; a Maria del Pilar Tuteleers Lara y a Maria Veronica Tuteleers Ramirez por la revisión del español. También agradecemos a Maria Alice Santos Alves y los dos revisores anónimos por haber contribuido a mejorar el manuscrito. A los funcionarios del Parque Municipal do Sabiá (Uberlândia-MG) por la autorización dada para realización de este trabajo. Igualmente a la Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) le agradecemos la ayuda prestada en la divulgación de este trabajo en eventos científicos así como la Beca de Iniciación Científica cedida durante los años 2006 y 2007 (CRA 897/03).

REFERENCIAS

- Ayres, M., M. Ayres-Júnior, D. L. Ayres, & A. A. S. Santos. 2003. BioEstat. Versión 3.0. Sociedade Civil Mimirauá, MCT – CNPq, Belém, Brasil.
- Carlos, C. J., C. H. M. Casteleti, & M. A. Souza. 2000. Seleção de hábitat por *Fluvicola nengeta* (Aves, Passeriformes), no campus da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. *Biota* 1: 1–4.
- Ferrière, R. 1998. Help and you shall be helped. *Nature* 393: 517–519.
- Franchin, A. G., & O. Marçal-Júnior. 2004. A riqueza da avifauna no Parque Municipal do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). *Biotemas* 17: 179–202.
- Heinsohn, R., & S. Legge. 1999. The cost helping. *Trends Ecol. Evol.* 14: 53–77.
- Klavins, J., & A. Bodrati. 2007. La Viudita Enmascarada (*Fluvicola nengeta*): nueva especie para Paraguay y segundo registro en Argentina. *Hornero* 22: 43–45.
- Krauczuk, E. R., D. Kurday, & E. Arzamendia. 2003. Presencia de *Fluvicola nengeta* en la provincia de Misiones, Argentina. *Lundiana* 4: 161.
- Lima, F. C. T., & A. Aleixo. 2000. Notas sobre algumas aves em ambientes antropizados da cidade de Campinas, São Paulo, Brasil. *Bol. CEO* 14: 2–6.
- Lo, V. K. 1994. Ocorrência de *Laniisoma elegans* (Thunberg, 1823) (Cotingidae) e *Fluvicola nengeta* (Linnaeus, 1766) Tyrannidae no município de São Paulo, SP. *Bol. CEO* 10: 36–41.
- Lopes, L. S., & M. A. Marini. 2005. Low reproductive success of Campo Suiriri (*Suiriri affinis*) and Chapada Flycatcher (*S. islerorum*) in the central Brazilian Cerrado. *Bird Conserv. Int.* 15: 337–346.
- Lowther, P. E. 2005. List of victims and hosts of the parasitic cowbirds (*Molothrus*). Version de 15 de agosto de 2005. Pp: 1–16. Acceso en 07 de Octubre de 2005, <http://fm1.field-museum.org/aa/Files/lowther/CBLlist.pdf>.
- Martin, T. E. 1993. Nest predation and nest sites. *Bioscience* 43: 523–532.
- Mayfield, H. 1975. Suggestions for calculating nest success. *Wilson Bull.* 87: 456–466.
- Melo, C., & R. H. F. Macedo. 1997. Mortalidade em ninhadas de *Guira guira* (Cuculidae): competição por recursos? *Ararajuba* 5: 45–52.
- Pacheco, S., & J. E. Simon. 1995. Variações no padrão de nidificação de *Fluvicola nengeta* Linnaeus, 1766 (Aves, Tyrannidae). *Rev. Bras. Biol.* 55: 609–615.