

Biologia da nidificação de aves no município de Porto Esperidião, Mato Grosso



Sara Miranda Almeida¹, Mahal Massavi Evangelista²
& Evandson José dos Anjos Silva^{1,3}

A biologia reprodutiva consiste em um dos atributos fundamentais da história de vida das espécies (Martin & Geupel 1993). Para as espécies de aves, os aspectos reprodutivos como tipo de ninho, tamanho da ninhada, período de incubação e cuidado parental estão entre as características mais importantes da história de vida, pois permitem a seleção de caracteres favoráveis à sobrevivência das mesmas (Mason 1985). Tais caracteres envolvem estratégias reprodutivas que podem variar ao longo do tempo, resultando em táticas reprodutivas distintas moldadas por pressões seletivas (Pianka 1976). No entanto, os parâmetros reprodutivos são frequentemente desconhecidos para muitas espécies de aves (Mason 1985).

Mudanças na dinâmica reprodutiva da comunidade de aves ocorrem, entre outros fatores, como resultado da fragmentação de habitat gerada pela urbanização, o que influencia, por exemplo, no aumento da predação de ninhos (King *et al.* 1996) e do nidoparasitismo (Brittingham & Temple 1983). No entanto, diferentes espécies podem apresentar respostas distintas ao impacto humano, podendo este favorecer espécies generalistas e espécies que conseguem utilizar pequenas e descontínuas manchas de vegetação (Beissinger & Osborne 1982).

Diante do exposto e considerando que as aves brasileiras apresentam grande variedade de nidificação (Sick 2001), o presente estudo teve como objetivo investigar a biologia da nidificação de aves na área urbana e em dois fragmentos de cerrado no município de Porto Esperidião, Mato Grosso. Para tal, foram estudados os sítios de nidificação, as características dos ninhos e dos ovos, os períodos de incubação e de ninhegos, a predação e o sucesso reprodutivo.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no município de Porto Esperidião (15°21'15"S e 058°27'51"W) localizado na mesorregião Sudoeste do estado de Mato Grosso. Segundo Ferreira (2001) o município tem seu relevo caracterizado pela depressão do Rio Paraguai, calha do Rio Jauru, pela Serra de Santa Bárbara, pelas Salinas e pelo Planalto Residual Alto Guaporé. Sobre este relevo há um domínio da vegetação de contato das florestas subcaducifólias e das savanas do Sudoeste (Ferreira 2001).

O clima do município é tropical quente subúmido, com quatro meses de seca (junho a setembro) e precipitação anual de 1500 mm com intensidade máxima em dezembro, janeiro e fevereiro. Apresenta uma vegetação muito variada, desde paisagens de matas até campos (Ferreira 2001).

A procura por ninhos foi realizada na área urbana e em dois fragmentos de cerrado no perímetro urbano do município, entre os meses de julho de 2009 e setembro de 2010, totalizando 320 horas de busca e monitoramento de ninhos. Os fragmentos possuem certo grau de antropização devido a atividades de pecuária

e agricultura de subsistência. Um dos fragmentos (15°51'18"S e 58°28'36"W), com 12,9 ha, possui uma lagoa sazonalmente inundável de 1,6 ha que permaneceu alagada entre os meses de dezembro de 2009 e junho de 2010. O segundo fragmento amostrado (15°51'607"S e 58°27'065"W) abrange uma área de 10,5 hectares e está próximo a uma pastagem e a um trecho do rio Jauru.

Para a procura por ninhos foi adotada a metodologia de Martin & Geupel (1993), com modificações, a qual compreende a procura minuciosa de ninhos e a observação de indivíduos adultos transportando material para confecção de ninhos e/ou alimento para os filhotes. Tais indivíduos foram observados e seguidos até os locais de nidificação.

Consideraram-se ninhos ativos os que apresentaram ovos ou filhotes. Os ninhos tiveram suas características morfométricas mensuradas com auxílio de uma régua metálica de 30 cm, considerando-se o seu tipo e o seu formato. Os ninhos encontrados foram monitorados por meio de visitas em intervalos regulares de três dias. Os ovos foram quantificados e medidos com paquímetro de 0,05 mm de precisão e descritos, quanto à sua forma e coloração, conforme o modelo proposto por De La Peña (1987). A descrição dos ninhos seguiu o método proposto por Simon & Pacheco (2005).

Resultados e Discussão

Um total de 103 ninhos ativos foi encontrado e monitorado, sendo descritos aspectos da nidificação de 23 espécies de aves, distribuídas em 13 famílias, das quais as mais representativas foram Columbidae, Emberizidae e Icteridae, representadas por três espécies cada (Tabela 1).

As espécies de aves encontradas nidificando na área urbana do município foram *Columbina talpacoti*, *C. picui*, *Furnarius rufus*, *Pitangus sulphuratus*, *Campylorhynchus turdinus*, *Turdus rufiventris*, *Ramphocelus carbo*, *Tangara sayaca* e *Cacicus cela*. Os ninhos das demais espécies foram encontrados nos fragmentos amostrados.

Sítios de nidificação

Considerando a área urbana e os fragmentos, vinte espécies de plantas foram utilizadas pelas aves para a nidificação. Destas, 15 eram arbóreas, três palmeiras e duas herbáceas.

A área urbana de Porto Esperidião é bastante arborizada, destacando-se as plantas frutíferas, ornamentais e algumas nativas (ex. *Tabebuia impetiginosa* e *T. aurea*). Nesta área a planta que mais se destacou foi *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch. (Chrysobalanaceae), utilizada por quatro espécies de aves (*T. rufiventris*, *P. sulphuratus*, *C. talpacoti* e *R. carbo*) para construção de 18 ninhos, seguida por *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae), utilizada por *T. rufiventris*, *Icterus croconotus* e *C. cela* para dar suporte a 16 ninhos. Além destas plantas, registramos que postes da rede elétrica foram usados para a construção de dez ninhos de *F. rufus* e dois ninhos de *P. sulphuratus*.

Nos fragmentos de Cerrado, a planta mais usada como suporte foi *Laetia americana* L. (Flacourtiaceae), em particular para as espécies *Phimosus infuscatus*, *Crotophaga ani*, *Myiozetetes cayanensis* e *Sporophila lineola*, as quais construíram 11 ninhos.

As características do sítio de nidificação, como por exemplo, a estrutura da vegetação e as alterações antrópicas, podem ter influência significativa no sucesso reprodutivo das aves (Martin 1995, Chase 2002). Simon & Pacheco (2005) afirmam que a utilização por aves das construções antrópicas para a construção de ninhos constitui uma ação oportunista, como foi observado em *F. rufus* e *P. sulphuratus* neste estudo.

Ninhos

Foi registrado um total de 13 tipos de ninhos, combinando-se os tipos básicos, os formatos e as formas de apoio. As 23 espécies de aves apresentaram ninhos do tipo cesto (39,13%), fechado (34,78%), simples (21,74%) e em cavidade (4,34%) (Tabela 1).

Os ninhos de *Certhiaxis cinnamomeus* foram do tipo fechado, formato retorto, com túnel de acesso lateral, apresentando em média as seguintes medidas (cm): comprimento total = 43, altura externa = 21, comprimento do túnel = 10, altura do túnel = 16, diâmetro da entrada = 5. O tamanho do ninho é desproporcionalmente grande em relação ao tamanho desta espécie, em geral de 15 cm (cf. Sigrist 2008), servindo para disfarçar a câmara oológica, comportamento semelhante ao de outros Furnariidae e Formicariidae (Sick 2001).

Entre os ninhos do tipo fechado, *Campylorhynchus turdinus* apresentou um ninho de maior dimensão (38 cm de comprimento x 23 cm de altura), enquanto *Myiozetetes cayanensis* apresentou o menor ninho: largura externa = 13 cm; altura da entrada = 5,5 cm; largura da entrada = 6,5 cm e comprimento = 14 cm.

Quanto aos ninhos abertos, *Phimosus infuscatus* apresentou um ninho com maior diâmetro (26 cm), contrastando com o registro dos menores ninhos de *Sporophila lineola* (diâmetro = 6 cm; altura externa = 4 cm) e *Tangara sayaca* (diâmetro = 4,5 cm; altura externa = 6,5 cm).

Entre os materiais utilizados na construção dos ninhos, destacam-se os de origem vegetal, representados por gravetos, folhas, flores, fibras vegetais, raízes e também ninho em cavidade no tronco de árvore. Dezesete espécies (73,91%, n = 23) utilizaram exclusivamente material vegetal na confecção de seus ninhos.

Também foram encontrados ninhos compostos por materiais antrópicos, os quais incluem lã sintética, tecidos e plásticos. Os ninhos de *R. carbo*, *T. sayaca*, *P. sulphuratus* e *C. turdinus* apresentaram em sua composição materiais de origens vegetal e antrópica. Os ninhos destas espécies foram encontrados em árvores de praças e quintais, bem como em postes de iluminação pública. Contudo, nenhum material de origem antrópica foi registrado em ninhos das espécies encontradas nidificando nos fragmentos de cerrado amostrados.

A argila, material de origem mineral, foi utilizada por *F. rufus* e também na confecção dos ninhos de *T. rufiventris*, tendo este último usado argila mesclada com folhas, raízes e outras fibras vegetais.

Os ninhos são construídos conforme exigência ambiental para a reprodução (Skutch 1996) e podem influenciar no sucesso reprodutivo e predação das aves (Snow 1978). Simon & Pacheco (2005) estudaram os ninhos de 97 espécies de aves neotropicais e padronizaram 30 tipos básicos de ninhos, os quais surgem dos padrões elementares simples, cesto, fechado e cavidade, combinados com o formato e com a forma de apoio.

Os tipos de ninhos ressaltam as diferenças inter e intraespecíficas.



Figura 1. Ovos de aves registradas nidificando em Porto Esperidião: A) *Pitangus sulphuratus* no momento da eclosão; B) *Paroaria capitata*; C) *Tangara sayaca*; D) *Turdus rufiventris*; E) *Phimosus infuscatus*; F) *Certhiaxis cinnamomeus* (fotos: Sara M. Almeida).



Figura 2. A) Ninhegos de *Sporophila lineola* encontrados com canhões de plumagem por todo corpo; B) Filhote de *Columbina talpacoti* 12 dias após a eclosão; C) *Tangara sayaca* e D) *Paroaria capitata* recém-eclodidos (fotos: Sara M. Almeida).

cas da avifauna neotropical e constituem uma valiosa fonte de informação em reprodução de aves e biologia evolutiva, sendo imprescindíveis para o entendimento do ciclo reprodutivo (Simon & Pacheco 2005).

Quanto aos tipos de materiais utilizados na confecção dos ninhos das aves estudadas, sabe-se que a obtenção de material é decisiva para a confecção dos ninhos (Sick 2001). No que se refere à utilização de materiais de origem antrópica, Vasconcelos *et al.* (2006) descreveram a construção de um ninho de *Paroaria capitata* com material industrializado próximo à área urbana de Corumbá, no Mato Grosso do Sul. Tal evento também foi registrado para quatro espécies neste estudo: *R. carbo*, *T. sayaca*, *P. sulphuratus* e *C. turdinus*.

Ovos

Os ninhos de 14 espécies de aves foram encontrados com ovos, sendo observados ovos de formatos ovóides e arredondados, com diferentes padrões de coloração e de tamanhos variados. Os ovos com maior dimensão foram os de *Phimosus infuscatus* (46,41 mm x 33,48 mm) e os de menor biometria foram de *Certhiaxis cinnamomeus* (19,15 mm x 15,05 mm) (Figura 1).

Quanto à coloração dos ovos, os de cor branca foram registrados em Columbidae, representados por *Leptotila verreauxi*, *Columbina talpacoti* e *C. picui*, e em *C. cinnamomeus* (Furnariidae). Os ovos cinzas-claro com manchas marrons foram registrados para *T. sayaca* e os esverdeados com manchas marrons para *R. carbo*. Os tiranídeos *P. sulphuratus* e *M. cayanensis* apresentaram ovos brancos com manchas marrom-escuras, enquanto os ovos azuis com manchas púrpuras foram registrados para *T. rufiventris*. *Taraba major* apresentou ovos de cor creme com riscos marrons mais concentrados no pólo rombo. Em *C. turdinus* observou-se um ovo branco com pequenas manchas marrom-

claras. Ovos de cor creme com pintas marrons foram os de *P. capitata*. Os ovos observados de *P. infuscatus* eram azuis e os de *Porphyrio martinica* eram de cor creme com manchas ferrugíneas. Quanto ao formato, os ovos arredondados foram os de *R. carbo*, *T. major* e *P. capitata*. As demais espécies apresentaram ovos de formato ovóide.

Os ovos azuis, com ou sem pintas, geralmente são encontrados em ninhos em forma de taça grossa (ninho do tipo cesto alto, na padronização de Simon & Pacheco 2005), pois parecem imitar as manchas de luz que incidem sobre as folhas ao redor. Os ovos brancos, com ou sem pintas, são encontrados dentro de cavidades, também em ninhos em forma de forno, em ninhos de Columbidae onde os ovos geralmente são cobertos pelos adultos e em vários ninhos em taças grossas ou ralas de Passeriformes (Oniki 1979).

O tamanho da ninhada variou entre as espécies estudadas, sendo esta composta por um ovo em *C. turdinus* e de dois ovos em *L. verreauxi*, *C. talpacoti*, *C. picui*, *R. carbo*, *T. sayaca*, *T. major* e *P. martinica*. A ninhada composta por três ovos foi observada em *P. sulphuratus*, *T. rufiventris*, *P. capitata* e *C. cinnamomeus*. As ninhadas de *M. cayanensis* e *P. infuscatus* apresentaram de dois a três ovos.

Snow (1978) afirmou que o tamanho da ninhada de aves com ninhos do tipo aberto é de no máximo seis ovos, exceto para os anos *Crotophaga* spp. que ultrapassam esse limite, corroborando com o presente estudo. Martin (1995) obteve resultados demonstrando que o tamanho da ninhada varia consideravelmente com as diferenças de sítios de nidificação, classificações migratórias e, possivelmente, predação de ninhos.

Nidoparasitismo

Outra característica especial da reprodução observada foi o



Figura 3. Ninhada de *Phimosus infuscatus* predada provavelmente por Passeriforme em Porto Esperidião, Mato Grosso (foto: Sara M. Almeida).

nidoparasitismo. No dia 1 de janeiro de 2010 foi encontrado um ninho de *Campylorhynchus turdinus* com dois ovos que diferiam na cor, no formato e no tamanho. Um dos ovos era de *C. turdinus*, de coloração branca com pintas marrom-claras, formato ovóide, medindo 20,1 x 16,1 mm. O segundo ovo era branco com manchas marrom-escuras, com medidas de 22,2 x 18,1 mm e pertencia a *Molothrus bonariensis*. No dia 12 de janeiro, o ovo de *M. bonariensis* não estava mais no ninho. Doze dias depois foi observado um jovem de *C. turdinus* deixando o ninho, o que vem caracterizar seu sucesso reprodutivo.

Segundo Sick (1997), no Brasil há registros do nidoparasitismo de *M. bonariensis* sobre 58 espécies distribuídas em nove famílias de Passeriformes. Entre os Troglodytidae, há o registro de *M. bonariensis* nidoparasitando *Troglodytes musculus*. *M. bonariensis* também é nidoparasita do ninho de *Zonotrichia capensis* (Emberizidae) (Sick 1997) e de *Neothraupis fasciata* (Thraupidae) (Alves & Cavalcanti 1989).

Incubação

O período em que os ovos foram incubados foi observado em quatro espécies. Em *T. rufiventris* este período teve duração de 12 dias (n = 1). Em *P. sulphuratus* o período de incubação foi de 12 a 14 dias (13,33±1,15; n = 9). *Certhiaxis cinnamomeus* incubou os ovos por 17 dias (n = 1) e *T. sayaca* por 14 dias (n = 1).

Skutch (1945) revisou a fase de incubação dos ovos de 120 espécies de aves da América Central, dentre elas *Turdus grayi* (Turdidae) apresentou período de incubação de 12 dias. Nos tiranídeos *Myiozetetes similis* e *Megarynchus pitangua* este período teve duração de 15 dias e 18 dias, respectivamente. Em *Synallaxis erythrorax* (Furnariidae) a incubação dos ovos ocorreu em 18 dias; e de 12 dias para *Ramphocelus passerini* (Thraupidae).

Na região do Pirizal, Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Pinho (2005) observou que a incubação dos ovos de *T. rufiventris* ocorre em 15,5 dias. No Suriname, *T. leucomelas* apresentou período de incubação de 12 dias (Haverschmidt 1959), semelhante ao constatado para *T. rufiventris* no presente estudo. As estimativas do período de incubação para ambos os tiranídeos *Suiriri affinis* e *S. islerorum* foi de 15,2 dias no cerrado do Brasil central (Lopes & Marini 2005), e de 13,4 dias para *Elaenia chiriquensis* (Medeiros & Marini 2007). A fase de ovos de *Synallaxis albiflora* tem duração média de 15,3 dias (Rubio & Pinho 2008) e em *Hylocryptus rectirostris* é de 17 dias (Faria et al. 2008). Nos traupídeos *Neothraupis fasciata* a incubação dura de 15 a 17 dias (Alves e Cavalcanti 1990) e de 16 dias em *Cypsnagra hirundinacea* (Santos & Marini 2010).

Ninhegos e cuidado parental

O período de desenvolvimento dos ninhegos (Figura 2) foi registrado em oito espécies de aves. Em *C. turdinus* este período teve duração de 22 dias (n = 1) e em *P. sulphuratus* de 19 a 22 dias (20,33±1,50; n = 9). Os filhotes de *T. rufiventris* permaneceram no ninho durante 13 dias (n = 1), enquanto que os de *T. major* por 12 dias (n = 1) e os de *R. carbo* por 16 dias (n = 1). Os ninhegos de *P. capitata* abandonaram o ninho 13 dias (n = 1) após a eclosão. Em *C. talpacoti* e *C. picui* o tempo de permanência de filhotes no ninho foi de 10 a 13 dias (11,33±1,52; n = 12) e de 13 dias (n = 1), respectivamente.

O cuidado parental foi executado por ambos os indivíduos do casal em *P. sulphuratus*, *T. rufiventris*, *V. passerinus*, *T. sayaca*, *C. talpacoti*, *C. picui* e *T. major*. Em *P. sulphuratus*, *T. rufiventris* e *T. sayaca* ambos os parentais ficavam muito estressados com a aproximação no ninho, inclusive realizando ataques (*P. sulphuratus*). Em *T. rufiventris* foi observado o cuidado parental mesmo após os ninhegos saírem do ninho. Em duas situações de forrageamento, o parental coletou um artrópode e alimentou o juvenil no bico.

Longos períodos de desenvolvimento dos ninhegos estão correlacionados com altas latitudes e maiores massas corporais, e isto tem uma clara associação com número da prole produzida. Este período é mais curto em espécies que constroem ninhos abertos (Martin 1995). Tal fato foi registrado no presente estudo, uma vez que as espécies em que os filhotes permaneceram por mais tempo no ninho (de 19 a 22 dias em *P. sulphuratus* e de 22 dias em *C. turdinus*) possuem ninhos do tipo fechado. A duração da fase de filhotes registrada para *T. major* (12 dias) é semelhante ao reportado por Skutch (1945).

O comportamento de alimentar os filhotes mesmo após a saída do ninho, como constatado em *Turdus rufiventris*, é observado principalmente em aves tropicais e pode contribuir para a diminuição da taxa de predação nesse período (Geffen & Yom-Tov 2000). Nos Passeriformes tropicais o cuidado parental, geralmente, é realizado por ambos os sexos, comportamento resultante da convergência da função sexual (Stutchbury & Morton 2001).

Predação e sucesso reprodutivo

Em 71 ninhos foram observados a predação e o sucesso reprodutivo, sendo que em 22 ninhos de *C. cela* e 10 ninhos de *F. rufus* esses eventos não puderam ser determinados com precisão e, por isso, foram excluídos desta análise. Dos ninhos abertos (n = 48), 70,83% foram predados e 29,17% alcançaram sucesso reprodutivo. Entre os ninhos fechados (n = 23), 43,48% foram predados e em 56,52% os ninhegos abandonaram o ninho, caracterizando o sucesso do mesmo.

Sabe-se que o tipo de ninho pode influenciar no sucesso reprodutivo das aves (Ricklefs 1969, Snow 1978). Em um estudo realizado em áreas abertas de Belém, no Pará, a predação também foi mais alta em ninhos do tipo aberto do que em ninhos fechados (Oniki 1979). Os baixos valores de sucesso reprodutivo registrados nesse estudo concordam com Ricklefs (1969), que afirma que o sucesso reprodutivo de aves de regiões tropicais é muito baixo (inferior a 30%) quando comparado a espécies de regiões temperadas (de 50% a 80%).

Todas as perdas de ninhadas registradas neste estudo ocorreram por eventos de predação, dos quais nenhum foi observado diretamente. Os ninhos predados, em sua maioria, mantiveram-se intactos sem quaisquer vestígios de ovos ou filhotes. As evidências de predação foram observadas em apenas um ninho que pertencia a *Phimosus infuscatus*, o qual continha três ovos perfurados (Figura 3). Esses ovos provavelmente foram predados por Passeriformes. Há registro de *Troglodytes musculus* (Troglodytidae), que apresenta pouca abertura de bico (8 mm), predando uma

ninhada de três ovos de *Turdus leucomelas* (Turdidae) e adotando esse mesmo comportamento sobre dois ovos de *Caturnis japonica* (Rodrigues 2005).

Entre as várias espécies de vertebrados que ocorrem nas áreas estudadas, observamos como potenciais predadores de ninhos diversas espécies de aves: *Rupornis magnirostris* e *Urubitinga urubitinga* (Accipitridae), *Caracara plancus* (Falconidae), *Cyanocorax cyanomelas* (Corvidae) e *Ramphastos toco* (Ramphastidae). França *et al.* (2009) registraram eventos de predação em 14 ninhos no cerrado do Brasil central e evidenciaram a participação de *Cyanocorax cristatellus* como predadora em sete destes eventos. Três outras espécies de Passeriformes e um Bucconidae (*Nystalus chacuru*) foram também identificados como predadores e sete espécies de Passeriformes como presas (França *et al.* 2009).

O cão doméstico *Canis familiaris* (Canidae), o gato doméstico *Felis catus* (Felidae), e outros mamíferos como pequenos roedores e gambás *Didelphis* sp., são considerados eficientes predadores de ovos e filhotes (Robinson & Robinson 2001, França & Marini 2009, França *et al.* 2009). *C. familiaris* e *F. catus* foram vistos frequentemente nas proximidades dos fragmentos amostrados e constituem uma grande ameaça, principalmente para os ninhos encontrados na área urbana. Embora as serpentes não tenham sido registradas durante este estudo, elas também são consideradas importantes predadoras de ninhos, pela facilidade de explorar diversos estratos e por seus hábitos (Marchant 1960, Oniki 1979, Sick 2001, Chase 2002).

Conclusão

Este estudo possibilitou a obtenção de informações acerca da nidificação de 23 espécies de aves no município de Porto Esperidião. Registraram-se informações para as seguintes características: sítio de nidificação, características de ninhos e de ovos, período de incubação, período de ninhegos, predação e sucesso reprodutivo.

Deve-se citar também, a ocorrência da nidificação de aves que se beneficiaram das construções civis e de materiais antrópicos para realizar a nidificação. Observou-se a importância de áreas verdes para a nidificação das espécies em estudo.

As informações obtidas permitem a ampliação dos dados sobre a biologia da nidificação destas espécies de aves, subsidiando pesquisas detalhadas com biologia reprodutiva, uma vez que muitas espécies de aves de ampla ocorrência ainda não possuem descrições detalhadas acerca da sua biologia reprodutiva.

Referências Bibliográficas

- Alves, M.A.S. & R.B. Cavalcanti (1990) Ninhos, ovos e crescimento de filhotes de *Neothraupis fasciata*. **Revista Brasileira de Ornitologia** 1:92-94.
- Beissinger, S.R. & D.R. Osborne (1982) Effects of urbanization on avian community organization. **Condor** 84: 75-83.
- Brittingham, M.C.S.A. & S.A. Temple (1983) Have cowbirds caused forest songbirds to decline? **Bioscience** 33: 31-35.
- Chase, M.K. (2002) Nest site selection and nest success in a song sparrow population: The significance of spatial variation. **Condor** 104: 103-116.
- De La Peña, M.R. (1987) **Nidos y Huevos de las Aves Argentinas**. Santa Fé (República Argentina): Editado pelo autor.
- Faria, L.C.P., L.A. Carrara & M. Rodrigues (2008) Biologia reprodutiva do furacão *Hylocryptus rectirostris* (Aves: Furnariidae). **Revista Brasileira de Zoologia** 25: 172-181.
- Ferreira, J.C.V. (2001) **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá: Secretaria de Estado da Educação.
- França, L.F., N.O.M. Sousa, L.R. Santos, C. Duca, D. T. Gressler, F.J.A. Borges, L.E. Lopes, L.T. Manica, L.V. Paiva, R.C.S. Medeiros & M.Á. Marini (2009) Passeriformes: nest predators and prey in a Neotropical Savannah in Central Brazil. **Zoologia** 26: 799-802.
- França, L.C. & Marini, M. Á (2009) Teste do efeito de borda na predação de ninhos naturais e artificiais no Cerrado. **Zoologia** 26: 241-250.
- Geffen, E. & Y. Yom-Tov (2000) Are incubation and fledging periods longer in the tropics? **Journal of Animal Ecology** 69:59-73.

- Haverschmidt, F. (1959) Notes on the nesting of *Turdus leucomelas* in Surinam. **The Wilson Bulletin** 71: 175-177.
- King, D.I., C.R. Griffin & R.M. DeGraaf (1996) Effects of clearcutting on habitat use and reproductive success of the ovenbird in forested landscapes. **Conservation Biology** 10: 1380-1386.
- Lopes, L.E. & M.Á. Marini (2005) Biologia reprodutiva de *Suiriri affinis* e *S. islerorum* (Aves: Tyrannidae) no cerrado do Brasil central. **Papéis Avulsos de Zoologia** 45: 127-141.
- Marchant, S. (1960) The breeding of some S.W. Ecuadorian birds. **Ibis** 102: 349-382, 584-599.
- Marini, M.Á., T.M. Aguilar, R.D. Andrade, L.O. Leite, M. Anciães, C.E.A. Carvalho, C. Duca, M. Maldonado-Coelho, F. Sebaio & J. Gonçalves (2007) Biologia da nidificação de aves do sudeste de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia** 15: 367-376.
- Martin, T.E. & R.G. Geupel (1993) Nest-monitoring plots: methods for locating nests and monitoring success. **Journal of Field Ornithology** 64: 507-519.
- Martin, T.E. (1995) Avian life history evolution in relation to nest sites, nest predation, and food. **Ecological Monographs** 65: 101-127.
- Mason, P. (1985) The nesting biology of some passerines of Buenos Aires, Argentina. In: Neotropical Ornithology (Buckley, P.A., M.S. Foster, E.S. Morton, R.S. Ridgely and E.G. Buckley). **Ornithological Monographs** 36: 954-972.
- Medeiros, R.C.S. & M.Á. Marini (2007) Biologia reprodutiva de *Elaenia chiriquiensis* (Lawrence) (Aves, Tyrannidae) em Cerrado do Brasil Central. **Revista Brasileira de Zoologia** 24: 12-20.
- Oniki, Y. (1979) Is nesting success of birds low in the tropics? **Biotropica** 11: 60-69.
- Pianka, E.R. (1976) Natural selection of optimal reproductive tactics. **American Zoologist** 16: 775-784.
- Pinho, J.B. (2005) Riqueza de espécies, padrões de migração e biologia reprodutiva de aves em quatro ambientes florestais do Pantanal de Poconé, MT. 185f. **Tese (Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre)**. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Ricklefs, R.E. (1969) An analysis of nesting mortality in birds. **Smithsonian Contributions to Zoology** 9:1-48.
- Robinson, W.D. & T.R. Robinson (2001) Observations of predation events at bird nests in Central Panama. **Journal of Field Ornithology** 72: 43-48.
- Robinson, T.R., W.D. Robinson & E.C. Edwardf (2000) Breeding ecology and nest-site selection of songs wrens in Central Panama. **Auk** 117: 345-354.
- Rubio, T.C. & J.B. Pinho (2008) Biologia reprodutiva de *Synallaxis albilora* (Aves: Furnariidae) no Pantanal de Poconé, Mato Grosso. **Papéis Avulsos de Zoologia** 48: 181-197.
- Santos, L.R. & M.Á. Marini (2010) Breeding biology of White-rumped Tanagers in central Brazil. **Journal of Field Ornithology** 81: 252-258.
- Sick, H. (1997) **Ornitologia Brasileira**, 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Sick, H. (2001) **Ornitologia Brasileira**, 3 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Sigrist, T. (2008) **Aves da Amazônia Brasileira**. São Paulo: Avis Brasilis.
- Simon, J.E. & S. Pacheco (2005) On the standardization of nests descriptions of neotropical birds. **Revista Brasileira de Ornitologia** 13:143-154.
- Skutch, A.F. (1945) Incubation and nestling periods of Central American birds. **Auk** 6: 9-7.
- Skutch, A.F. (1996) **Antbirds and Ovenbirds: their lives and homes**. Austin: University of Texas Press.
- Snow, D.W. (1978) The nest as a factor determining clutch-size in tropical birds. **Journal of Ornithology** 119: 227-230.
- Stutchbury, B. J. M. & E.S. Morton (2001) **Behavioral Ecology of Tropical Birds**. San Diego: Academic Press.
- Vasconcelos, M.F., M.S. Werneck & M.R. De La Peña (2006) Observações sobre a construção de um ninho de cavalaria (*Paroaria capitata*) com material industrializado. **Revista Brasileira de Ornitologia** 14: 167-168.

1 Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Nova Xavantina. Autora para correspondência:

E-mail: saramirandaalmeida67@gmail.com

Rua Otilia Rocha, 227, Porto Esperidião-MT, 78240-000.

2 Departamento de Ciências Biológicas – Universidade de Cuiabá – UNIC. Programa Manejo da Fauna (SBCY) Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT/UnB.

E-mail: mahalmassavi@gmail.com

3 Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Cáceres.

E-mail: beevandson@uol.com.br

Tabela 1. Espécies de aves registradas em nidificação e as características de seus ninhos: Tipos: S = simples, C = cesto; F = fechado, Ca = cavidade; Formatos: P = plataforma, B = baixo, A = alto, E = esférico, I = irregular, Al = alongado, R = retorto, Fo = forno; Apoio: Ba = Base, Fr = forquilha, Pe = pendente. Município de Porto Esperidião, Mato Grosso, julho de 2009 a outubro de 2010.

Família/Espécie	Nº de ninhos		Subtotal	Características dos ninhos		
	2009	2010		Tipo	Formato	Apoio
THRESKIORNITHIDAE						
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	-	7	7	S	P	Ba
RALLIDAE						
<i>Porphyrrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	-	1	1	C	B	Ba
COLUMBIDAE						
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	7	7	14	S	P	Ba e Fr
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	2	3	5	S	P	Ba
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	1	-	1	S	P	Ba
CUCULIDAE						
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	1	1	2	C	A	Ba
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	1	-	1	C	A	Ba
PICIDAE						
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	-	1	1	Ca	-	-
THAMNOPHILIDAE						
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	1	-	1	C	B	Pe
FURNARIIDAE						
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	3	9	12	F	Fo	Ba
<i>Certhiax cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	-	3	3	F	R	Ba
TYRANNIDAE						
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	1	2	3	F	E	Ba
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	10	1	11	F	E	Fr
TROGLODYTIDAE						
<i>Campylorhynchus turdinus</i> (Wied, 1831)	-	1	1	F	I	Ba
TURDIDAE						
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	9	-	9	C	A	Ba/Fr
THRAUPIDAE						
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	2	-	2	C	B	Fr
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	2	-	2	C	B	Fr
EMBERIZIDAE						
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	1	-	1	S	P	Ba
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	-	1	1	C	B	Fr
<i>Paroaria capitata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	-	1	1	C	B	Fr
ICTERIDAE						
<i>Procacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	-	1	1	F	Al	Pe
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	10	12	22	F	Al	Pe
<i>Icterus croconotus</i> (Wagler, 1829)	1	-	1	F	Al	Pe
Total de ninhos	52	51	103			