

***Schefflera morototoni* (Araliaceae) como importante recurso alimentar para as aves durante a estação seca na Amazônia central**

Ricardo Parrini, Marcos André Raposo, Josep del Hoyo e Adelson Ribeiro da Silva

Received 11 March 2011; final revision accepted 19 July 2012

Cotinga 35 (2013): OL 1–4

published online 10 March 2013

Fifty-one bird species were observed consuming *Schefflera morototoni* (Araliaceae) fruits at Parque Nacional da Amazônia, Pará, Brazil, during the dry season. Approximately 44% of the recorded bird species are known frugivores. Because *S. morototoni* attracts a large number of birds from different trophic guilds and is also a common tree species in the study area, this study suggests that *S. morototoni* is a key species during the dry season in this national park, serving as an important resource for frugivorous birds.

Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyererm. & Frodin (Araliaceae) é uma árvore amplamente distribuída no Neotrópico, ocorrendo no Brasil desde a região amazônica até o Rio Grande do Sul em várias formações vegetais^{2,5}. A árvore alcança 20–30 m de altura desenvolvendo-se em formações secundárias, capoeiras ou orlas de matas sendo que a maturação dos frutos ocorre de agosto a outubro⁵. Os frutos são drupas carnosas comprimidas lateralmente de 4 a 12 mm de comprimento geralmente com duas sementes². Na Amazônia brasileira a árvore é conhecida popularmente pelo nome morototó.

Snow¹³ apontou a existência de muito mais registros de aves consumindo frutos de *S. morototoni* do que qualquer outra planta da família Araliaceae, revelando também que esta espécie de planta possui frutos nutritivos os quais são importantes tanto para aves frugívoras especializadas como não especializadas em ampla área que se estende desde o Panamá e Colômbia até o leste das Guianas. O valor energético dos frutos do morototó, ricos em nutrientes como lipídeos e proteínas, foi relatado por Snow^{12,13}.

Saracco *et al.*¹⁰ reportou que os frutos de *S. morototoni* foram os mais comumente consumidos por dez espécies de aves em florestas de Porto Rico. Carvalho², por sua vez, ressaltou o grande poder de dispersão zoocórica da espécie, principalmente exercida por aves e mamíferos.

O objetivo deste trabalho foi relacionar as espécies de aves que foram observadas consumindo os frutos de *S. morototoni* durante diferentes excursões empreendidas na época mais seca do ano ao Parque Nacional da Amazônia e, paralelamente, discutir a importância desta espécie vegetal como recurso alimentar para as aves.

Material e métodos

O presente estudo foi realizado no Parque Nacional da Amazônia (04°16'S 55°59'W), conhecido, também, pelo antigo nome 'Tapajós'⁷, Estado do Pará, Brasil, ao longo da estrada Transamazônica (BR-230), entre as estações de Tracoá (km 53) e Capelinha (km 80). Essa região situa-se na margem esquerda do baixo rio Tapajós e tem como vegetação predominante as florestas de terra firme, com a estação menos chuvosa ('estação seca') entre os meses de junho e novembro⁶.

S. morototoni é uma árvore comum em orlas de matas e capoeiras entre as estações de Tracoá e Capelinha. Cerca de 167 árvores da espécie *S. morototoni* foram contabilizadas na orla de mata neste setor do parque, incluindo árvores que produziam frutos (pelo menos 40% das árvores) e outras mais jovens não produtivas.

A coleta de dados ocorreu nas seguintes datas: 24–25 de julho de 2000, 2–5 de setembro de 2000, 2–6 de agosto de 2001, 21–26 de julho de 2003 e 18–22 de agosto de 2010.

Pelo fato de *S. morototoni* ser uma espécie de árvore abundante na área de estudo, o principal método utilizado foi o de transecto, o qual consistiu em percorrer a estrada Transamazônica nas primeiras horas das manhãs (07h00–09h00) e finais de tardes (16h30–18h30). Em média despendeu-se quatro horas de observação por dia (total: 87,5 h). Em cada encontro com pelo menos uma espécie de ave se alimentando em uma determinada árvore da espécie estudada, efetuamos paradas, com até vinte minutos de duração, de forma a registrar as espécies de aves que consumiam frutos e o padrão de visitação (ave solitária, par ou bando). Uma visita foi considerada como o encontro de uma espécie de ave consumindo frutos independentemente do número de indivíduos e tempo despendido por eles na árvore.

Para a observação das aves se alimentando, foram, também, estabelecidos alguns pontos da estrada onde se pudesse monitorar, conjuntamente, de duas a quatro árvores com frutos. Nestes casos, foram despendidos períodos de quatro a vinte minutos de acordo com a presença de aves se alimentando.

Usamos binóculos (Zeiss 10 × 40 e Nikon 10 × 42) e cadernetas para a observação e registro de dados obtidos no campo. As aves foram enquadradas em categorias tróficas segundo Willis¹⁵, Snow¹³ e Sick¹¹. Para a identificação da espécie vegetal consultou-se bibliografia especializada^{2,5}.

Resultados e discussão

Cinquenta e uma espécies de aves, pertencentes a quatorze famílias (Tabela 1), foram observadas se alimentando dos frutos do morototó *Schefflera morototoni*. O tamanho / peso das aves variou entre *Lepidothrix nattereri* (8 cm, 9 g) e *Ara chloropterus* (90 cm, 1,5 kg)¹¹. O consumo de frutos do morototó por *Tyrannus albogularis* e *Dacnis lineata*, foi citado anteriormente por Parrini & Pacheco⁸, em trabalho que focou registros inéditos para o Parque Nacional da Amazônia.

A guilda de aves consumidoras de frutos do morototó englobou espécies pertencentes a diferentes categorias tróficas, incluindo insetívoras como os pica-paus (Picidae), onívoras como Tyrannidae e Thraupidae e outras com alimentação basicamente frugívora como Cracidae, Psittacidae, Capitonidae, Ramphastidae, Pipridae e Cotingidae.

Todas as espécies das famílias Capitonidae (1) e Ramphastidae (6) e, a maioria (4 dentre 5) dos cracídeos, que são conhecidas para o Parque Nacional da Amazônia⁷, foram observadas consumindo os frutos de *S. morototoni* (ver Tabela 1). Estas três famílias, ao lado de outras como Pipridae e Cotingidae são conhecidas pelo elevado consumo de frutos em suas dietas^{9,11,13} tendo sido consideradas por Snow¹³ como frugívoras especializadas.

É relevante o fato de que cerca de 44% ($n = 22$) dos consumidores de frutos de *S. morototoni* sejam espécies de aves basicamente frugívoras (Tabela 1). Além disso, dez dentre as 15 espécies com maior número de visitas ($n > 8$) foram pertencentes a algumas destas famílias, destacando-se dois cracídeos (*Penelope pileata* e *Aburria kujubi*), um capitonídeo (*Capito brunneipectus*), quatro ramphastídeos (*Ramphastos tucanus*, *R. vitellinus*, *Selenidera gouldii* e *Pteroglossus inscriptus*), um cotingídeo (*Cotinga cayana*) e dois píridios (*Lepidothrix nattereri* e *Pipra rubrocapilla*).

Dentre os onívoros, as famílias Tyrannidae e Thraupidae se destacaram devido ao elevado número de espécies visitantes. Algumas espécies como *Ramphocelus carbo*, *Thraupis episcopus* e *T. palmarum* exibiram elevado número de visitas.

Tabela 1. Espécies de aves observadas consumindo frutos de *Schefflera morototoni* (Araliaceae) no Parque Nacional da Amazônia, Estado do Pará, Brasil. A ordem taxonômica e os nomes científicos seguem a Lista de aves do Brasil do CBRO³. Número de visitas: os números entre parênteses se referem ao total de árvores visitadas. Período das visitas: (1) 24–25 de julho de 2000; (2) 2–5 de setembro de 2000; (3) 2–6 de agosto de 2001; (4) 21–25 de julho de 2003; (5) 18–23 de agosto de 2010. Padrão de visitação: S = ave solitária; P = par; B = bando mono-específico. Categoria trófica: F = principalmente frugívoros; I = principalmente insetívoros; O = onívoros.

Famílias / Espécies de aves	Número de visitas*	Período das visitas	Padrão de visitação	Categoria trófica
CRACIDAE				
<i>Ortalis guttata</i>	1 (1)	1–2	S	F
<i>Penelope superciliosus</i>	2 (2)	5		F
<i>Penelope pileata</i>	9 (7)	1–2,5	S,P,B	F
<i>Aburria kujubi</i>	14 (10)	1,5	S,P	F
COLUMBIDAE				
<i>Patagioenas speciosa</i>	5 (4)	1	S,P	F
PSITTACIDAE				
<i>Ara chloropterus</i>	1 (1)	1–2	P	F
<i>Guarouba guarouba</i>	2 (2)	3	P,B	F
<i>Pionus menstruus</i>	7 (6)	1,5	S,P,B	F
<i>Amazona amazonica</i>	2 (2)	5	S	F
<i>Amazona ochrocephala</i>	1 (1)	5	P	F
TROGONIDAE				
<i>Trogon viridis</i>	2 (1)		S	O
CAPITONIDAE				
<i>Capito brunneipectus</i>	9 (7)	1–2,4–5	S,P	F
RAMPHASTIDAE				
<i>Ramphastos tucanus</i>	10 (7)	4–5	S,P	F
<i>Ramphastos vitellinus</i>	19 (16)	1–2,4–5	S,P	F
<i>Selenidera gouldii</i>	9 (7)	2,5	S,P	F
<i>Pteroglossus inscriptus</i>	18 (14)	1–5	S,P,B	F
<i>Pteroglossus bitorquatus</i>	8 (6)	1,3–5	S,P,B	F
<i>Pteroglossus aracari</i>	6 (5)	3,5	S,P,B	F
PICIDAE				
<i>Melanerpes cruentatus</i>	4 (4)	4–5	S,P	I
<i>Ceuleus grammicus</i>	2 (2)	4	S	I
<i>Ceuleus elegans</i>	1 (1)	5	S	I
<i>Dryocopus lineatus</i>	2 (2)	4	P	I
TYRANNIDAE				
<i>Mionectes oleagineus</i>	6 (5)	4–5	S	O
<i>Myiobagis gaimardii</i>	1 (1)	5	S	I
<i>Legatus leucophaeus</i>	4 (3)	4–5	S,P	O
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	7 (6)	1–2,5	S,P	O
<i>Myiozetetes luteiventris</i>	8 (7)	2–3,5	S,P	O
<i>Pitangus sulphuratus</i>	1 (1)	5	S	O
<i>Myiodynastes maculatus</i>	3 (3)	4–5	S	O
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	1 (1)	5	P	I
<i>Empidonomus varius</i>	10 (8)	4–5	S,P	I
<i>Tyrannus albogularis</i>	3 (3)	2,5	S	I
<i>Tyrannus savana</i>	3 (3)	4–5	S,P	I
COTINGIDAE				
<i>Cotinga cayana</i>	13 (10)	2–5	S,P,B	F
<i>Gymnoderus foetidus</i>	4 (4)	2,5	S,B	F

PIPRIDAE

<i>Lepidothrix nattereri</i>	13 (7)	4-5	P,B	F
<i>Manacus manacus</i>	2 (2)	2,5	S	F
<i>Pipra rubrocapilla</i>	16 (10)	2-4	S,P,B	F

TITYRIDAE

<i>Tityra semifasciata</i>	3 (3)	5	S,P	O
<i>Pachyrhamphus minor</i>	2 (2)	4-5	S,P	O

TURDIDAE

<i>Turdus fumigatus</i>	2 (2)	5	S	O
<i>Turdus albicollis</i>	8 (6)	3-5	S	O

THRAUPIDAE

<i>Saltator maximus</i>	9 (7)	1,4-5	S,P	O
<i>Ramphocelus carbo</i>	16 (12)	1,4-5	S,P	O
<i>Thraupis episcopus</i>	16 (12)	1-5	S,P,B	O
<i>Thraupis palmarum</i>	17 (13)	2-5	S,P,B	O
<i>Tangara chilensis</i>	3 (3)	4	S	O
<i>Tersina viridis</i>	3 (3)	3,5	B	O
<i>Dacnis lineata</i>	2 (2)	4	S	O
<i>Dacnis cayana</i>	6 (4)	3-4	S,B	O

ICTERIDAE

<i>Cacicus cela</i>	2 (2)	4	S	O
---------------------	-------	---	---	---

Plantas como o morototó, com época de frutificação na estação seca, comuns em seus respectivos habitats, capazes de produzir grandes quantidades de frutos e de atrair elevado número de espécies de aves e / ou mamíferos têm sido consideradas como recursos-chave na alimentação de aves e mamíferos^{4,14}. Galetti & Stotz⁴ sugeriram que *Miconia hypoleuca* (Melastomataceae) fosse considerada 'planta-chave' pelo fato de atrair um número (34) elevado de espécies de aves durante a estação seca em florestas do litoral do Espírito Santo, Brasil.

Carrano¹ considerou *Didymopanax* (*Schefflera*) *morototoni*, ao lado de mais quatro espécies vegetais, como espécies-chave para as aves em florestas situadas no município de Paranaguá, litoral do Estado do Paraná, sul do Brasil. Este último autor observou a utilização dos frutos desta planta por vinte espécies de aves.

Por outro lado, no que diz respeito à espécie vegetal, ter um elevado número de espécies de aves possuidoras de dietas e comportamentos alimentares diversos (ver padrão de visitação na Tabela 1) consumindo seus frutos, deve ampliar as chances de dispersão das sementes em ambientes variados desde capoeiras e orlas de matas até o interior das florestas de terra firme.

O presente estudo tanto reforça a utilização dos frutos de *S. morototoni* por aves pertencentes a diversas categorias tróficas como destaca a importância desta planta para várias espécies de aves frugívoras, incluindo aves de médio / grande porte (Cracidae, Psittacidae e Ramphastidae), durante a estação seca na região central da Amazônia brasileira.

Finalmente, propomos que estudos de frugivoria por aves que foquem plantas abundantes em seus respectivos habitats, como é o caso de *S. morototoni*, sejam feitos em áreas contínuas e ao longo de diferentes anos de forma a ampliar o conhecimento da assembléia de aves que utilizam os frutos e, potencialmente, possam estar atuando como dispersoras das espécies vegetais. Neste sentido, o emprego de metodologias mais 'flexíveis' com relação ao local, época e contagem de espécies visitantes pode ampliar sobremaneira o conhecimento das interações entre aves e uma dada espécie vegetal e, adicionalmente, fornecer subsídios a estudos mais específicos sobre a dispersão de diásporos e outros temas associados.

Agradecimentos

Aos amigos Jeremy Minns, Arthur Grosset e Carlos Eduardo Carvalho pela agradável companhia em algumas das viagens ao Parque Nacional da Amazônia. Agradecemos ainda ao CNPq pelo suporte a Marcos A. Raposo (proc.: 301350/2008-6).

Referências

- Carrano, E. (2006) Composição e conservação da avifauna na Floresta Estadual do Palmito, município de Paranaguá, Paraná. Dissertação de Mestrado. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- Carvalho, P. E. R. (2003) *Espécies arbóreas brasileiras*, 1. Colombo: Embrapa.
- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO) (2009) Lista das aves do Brasil. www.cbro.org.br (acessado em 09 de agosto de 2009).
- Galetti, M. & Stotz, D. F. (1996) *Miconia hypoleuca* (Melastomataceae) como espécie-chave para aves frugívoras no sudeste do Brasil. *Rev. Brasil. Biol.* 56: 435-439.
- Lorenzi, H. (1992) *Árvores brasileiras*. Nova Odessa: Plantarum.
- Moraes, B. C., Costa, J. M. N., Costa, A. C. L. & Costa, M. H. (2005) Variação espacial e temporal da precipitação no Estado do Pará. *Acta Amazonica* 35: 207-214.
- Oren, D. C. & Parker, T. A. (1997) Avifauna of Tapajós National Park and vicinity, Amazonian Brazil. Em: Remsen, J. V. (ed.) *Studies in Neotropical ornithology honoring Ted Parker. Orn. Monogr.* 48.
- Parrini, R. & Pacheco, J. F. (2006) Novos registros de aves para o Parque Nacional do Tapajós, região central da Amazônia brasileira. *Atualidades Orn.* 129: 4-6.
- Remsen, J. V., Hyde, M. A. & Chapman, A. (1993) The diets of Neotropical trogons, motmots, barbets and toucans. *Condor* 95: 178-192.
- Saracco, J. F., Collazo, J. A., Groom, M. J. & Carlo, T. A. (2005) Crop size and fruit neighborhood effects on bird visitation to fruiting *Schefflera morototoni* trees in Puerto Rico. *Biotropica* 37: 80-86.

11. Sick, H. (1997) *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira.
12. Snow, D. W. (1971) Evolutionary aspects of fruit-eating by birds. *Ibis* 113: 194–202.
13. Snow, D. W. (1981) Tropical frugivorous birds and their food plants: a world survey. *Biotropica* 13: 1–14.
14. Terborgh, J. (1986) Keystone plant resources in the tropical forest. In: Soulé, M. E. (ed.) *Conservation biology*. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
15. Willis, E. O. (1979) The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. *Pap. Avul. Zool., São Paulo* 33: 1–25.

Ricardo Parrini

Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. E-mail: rparrini@hotmail.com.

Marcos André Raposo

Museu Nacional, Departamento de Vertebrados, Setor de Ornitologia, Quinta da Boa Vista, s/n, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: raposo@mn.ufrj.br.

Josep del Hoyo

Handbook of the Birds of the World, Lynx Edicions, Montseny 8, E-08193 Bellaterra, Barcelona, Spain.

Adelson Ribeiro da Silva

IBAMA—Itaituba (PA), Av. Transamazônica 1824, CEP 68180-230, Itaituba (PA), Brasil.