

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE MUNDO NOVO
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

SIMONE NOGUEIRA PINHO

**RELAÇÕES DE FRUGIVORIA EXISTENTES ENTRE AVES E
Schefflera morototoni (AUBL.) MAGUIRE, STEYERM. &
FRODIN (ARALIACEAE), EM UM FRAGMENTO
FLORESTAL URBANO NO CENTRO OESTE DO BRASIL**

Mundo Novo – MS

Outubro de 2012

SIMONE NOGUEIRA PINHO

**RELAÇÕES DE FRUGIVORIA EXISTENTES ENTRE AVES E
Schefflera morototoni (AUBL.) MAGUIRE, STEYERM. &
FRODIN (ARALIACEAE), EM UM FRAGMENTO
FLORESTAL URBANO NO CENTRO OESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof^ª. Msc. Claudenice Faxina Zucca.

Mundo Novo – MS

Outubro de 2012

SIMONE NOGUEIRA PINHO

**RELAÇÕES DE FRUGIVORIA EXISTENTES ENTRE AVES E
Schefflera morototoni (AUBL.) MAGUIRE, STEYERM. &
FRODIN (ARALIACEAE), EM UM FRAGMENTO
FLORESTAL URBANO NO CENTRO OESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

APROVADO EM ____ de _____ de 2012

Prof^ª. Msc. Claudenice Faxina Zucca – Orientador – UEMS _____

Prof^ª. Dr^ª. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui – UEMS _____

Prof^ª. Dr^ª. Daiane Bailly- UEMS _____

A Deus, minha luz e força.

A meu pai e minha mãe, que sempre me apoiou e me
incentivou.

A meus irmãos que amo muito.

A meus irmãos do coração Ronaldo Oliveira Gregório e

Renan Felipe de Paula Ferreira.

A meus sobrinhos, que são a alegria de minha vida.

A minha Orientadora pela atenção, dedicação e auxílio.

Aos meus amigos e irmãos da Polícia Militar que foram
um suporte importante nesta batalha.

E a todos os meus amigos e professores da UEMS.

AGRADECIMENTOS

Em primeira instância a Deus, senhor absoluto de minha vida, pela graça de me permitir subir degrau por degrau rumo a mais essa vitória.

Aos meus Pais Benedito e Ondina, que são meu suporte, meu guia, minha segurança, e que não mediram esforços para a concretização deste trabalho.

A meus irmãos Maria Célia, João, Sirlei e Silvânia por completarem o forte alicerce que me sustenta todo momento e por estarem sempre presentes, e muitas vezes compreendendo a minha ausência.

Meus sobrinhos, os pestinhas que trazem para meu mundo a leveza, a alegria, o jeito criança, os sonhos, os desenhos das nuvens, o contorno das estrelas...

Em especial a minha professora e orientadora Claudenice Faxina Zucca, que foi fundamental cada orientação, esclarecimento, companheirismo e principalmente pela paciência e competência que fizeram me sentir segura para a realização deste trabalho, e claro a amizade que esta, espero que permaneça para sempre.

A todo corpo docente, secretárias, bibliotecárias e funcionários por toda dedicação, atenção que a mim dispensaram ao longo destes quatro anos

A Ewhelyne, Thalita, Mery, Ronaldo, Luis, Alessandro, Jessica, Geciane, Laura, Marcia, Sandra, Joice, Rafael, Tiago Senes e Dercival, meus irmãos/amigos que tive o privilégio de conviver e conhecer ao longo dos quatro anos, e posso afirmar que essa galerinha é da pesada e que para todos nós, a graduação foi uma força tarefa, nosso grupinho de estudo seguiu o padrão agregado-agregado, e isso foi fundamental uma vez que todos os novos agregados não ficou nenhum para dependência ou conseguiu eliminar algumas dependências, isso denota que, de certo modo todos se ajudaram! Levo para sempre em meu coração...

Aos meus amigos da Policia Militar de Itaquiraí, meus irmãos e companheiros. Pela colaboração, principalmente pela compreensão e apoio para a realização deste trabalho que roubou nada, só 3 horas diárias de serviço, comprometendo exercício pleno de minhas funções, que ficou muito a desejar, mas foram até certo ponto compreensivos demais!

Quero destacar aqui um agradecimento muitíssimo especial a uma pessoa que sinceramente, apesar do pouco tempo que nos conhecemos se mostrou mais que um amigo, um irmão, daqueles que não mede esforços e nem consequências para ajudar, arregaça as magas e põe as mãos na massa. Esse cara teve a capacidade de perder noites de sono, de

dormir no chão duro sem coberta, sem travesseiro, só para não me deixar passar a noite sozinha na UEMS redigindo este trabalho, sua companhia foi tudo de bom me transmitindo muito carinho, atenção e me ajudando muito! Renan Felipe essa vitória tem sua contribuição, seu carinho e sua atenção no momento em que eu mais precisei, te amo muito maninho!

Especialmente os anjinhos “sem asas” que me socorreram no momento em que eu mais precisei estes são, Aparecido Leandro, Renan Felipe, Geciane, Jessica Poliana e sua mãe Maria do Carmo, Ronaldo e sua esposa Eliane, Sabrina, Daniele Morandi, e Marcia Pimentel, Rose, a Eliane Nogueira e Elis Nogueira a grande responsável por me empurrar para fazer o vestibular, e depois que eu entrei ela saiu fora, para me ver contorcer, no fim deu no que deu.

À todos os meus colegas de turma ou que estudaram comigo ofereço um agradecimento especial, por ter vivenciado comigo passo a passo todo este trabalho, ter me ajudado, durante toda a caminhada.

Agradeço a Claudia Universal Neves Batista Deinzer Duarte por ter me ajudado imensamente quando me permitiu virar a noite no laboratório, e aproveito para me redimir do problemas e dores de cabeça que isso lhe rendeu, desculpe, e muito, muito obrigada!

Professor Wagner Klein pessoa que me ajudou com alguns esclarecimentos estatísticos deste trabalho.

Agradeço a banca que analisou, avaliou e contribuiu para o melhoramento deste trabalho: professoras doutoras Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui, e Daiane Bailly.

Um pouco de ciência nos afasta de DEUS.
Muito, nos aproxima.
Louis Pasteur

RESUMO

A frugivoria e dispersão de sementes, resultantes de uma interação entre aves e plantas desencadeiam processos fundamentais na natureza, mantendo o ciclo de vida das espécies e garantindo sua sobrevivência. Tendo em vista essa importância, esse trabalho teve como objetivo investigar as relações de frugivoria existentes entre aves e *Schefflera morototoni*. Durante abril a julho de 2012, cinco plantas foram avaliadas, quinzenalmente das 06:00 às 09:00 horas. E as aves que se alimentavam dos frutos foram identificadas, bem como a forma de forrageio adotado por elas. Num total de 114 horas foram registradas 1082 visitas de aves e identificadas 12 espécies pertencentes a seis famílias. Dessas Thraupidae e Tyrannidae foram as mais representativas em número de espécies, visitas e número de frutos consumidos. As espécies mais frequentes foram *Tersina viridis*, responsável pelo maior número de visitas 50,65% as quais consumiram 2041 frutos, em seguida *Pitangus sulphuratus* com 11,37% de visitas e consumiu 458 frutos. As espécies menos representativas foram *Pteroglossus castanotis* onde foram registradas 1,11% das visitas e consumiu 68 frutos, seguida por *Euphonia chlorotica* com 1,85% das visitas e 46 frutos consumidos e *Euphonia violacea* apenas 0,92% de visitas e 26 frutos consumidos. Permaneceu maior tempo sobre a planta *Pteroglossus castanotis* ($5 \pm 1,41$ min.), seguido de *Pitangus sulphuratus* ($5 \pm 2,19$ min.) e *Myiarchus ferox* ($5 \pm 2,94$ min.) e as que apresentaram menor tempo *Euphonia violacea* ($1,5 \pm 0,58$ min.), *Euphonia chlorotica* ($1,75 \pm 0,85$ min.). Os dados apontam *S. morototoni*, como um importante recurso alimentar para as aves, e estas, desempenham uma importante função no processo de dispersão de sementes da planta garantindo parte do ciclo de vida desta espécie vegetal.

Palavras chave: Avifauna, Frugívoros, Forrageio, *Tersina viridis*, Aves.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. OBJETIVOS	11
2.1.Objetivo geral.....	11
2.2.Objetivos específicos.....	11
3. MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.1.Área de estudo.....	12
3.2.Coleta de dados.....	12
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
5. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19
ANEXOS	21

1. INTRODUÇÃO

A frugivoria é um hábito alimentar em que confere benefícios mútuos aos participantes, os vertebrados obtêm água e nutrientes dos frutos que consomem, enquanto as plantas têm suas sementes dispersas por estes animais (CAZETTA et al., 2002). A dispersão de sementes é um processo extremamente importante na natureza, dele depende não só a sobrevivência dos vertebrados frugívoros, como também a manutenção dos ciclos reprodutivos de muitas plantas, garantindo assim a sobrevivência das espécies e possibilitando a variação genética entre as populações (VAN DER PIJL, 1972). Sem a dispersão de sementes, efetuada principalmente por inúmeras espécies de aves e mamíferos, a regeneração natural das florestas estaria comprometida, colocando em risco o equilíbrio que sustenta estes ambientes (JORDANO et al., 2006).

Dentre os vertebrados frugívoros as aves se destacam em sua variedade e número de indivíduos. Existe uma variação nos hábitos alimentares das aves. Algumas espécies têm sua dieta baseada inteiramente em frutos (especialistas), enquanto outras possuem uma dieta mista (generalistas), em que frutos compõem uma pequena fração do seu cardápio (ZIMMERMANN, 1996)

Assim, para que as plantas possam atrair maior quantidade de aves, há um alto investimento na produção de seus frutos. Esses geralmente fornecem atrativos tais como: cor, odor e quantidade de nutrientes, para chamar a atenção de seus dispersores. Os frutos carnosos, suculentos e com sabor adocicado, são comumente preferidos pelas aves, que ao se alimentarem do fruto, a polpa e demais partes carnosas são digeridas e as sementes são eliminadas inteiras, nas fezes ou regurgitadas garantindo assim a dispersão da planta. (SILVA, 2009).

A planta conhecida popularmente como mandiocão (*Schefflera morototoni*), pertence à família Araliaceae, é muito procurada por aves, seus frutos são tipo drupa, carnosa, quando maduros possuem a coloração preto-azulada e as sementes são achatadas, pequenas, rugosa e leve (LIEGEL, 1990; CARVALHO, 2002). Segundo Lorenzi (2000), a planta ocorre em formações secundárias e matas abertas situadas em solo úmido e até brejosos, sendo rara sua ocorrência no interior de floresta primária densa. Possui uma ampla distribuição geográfica, o que também condiciona uma ampla variação nos períodos de floração e frutificação, na região Amazônica, a floração ocorre entre janeiro e agosto, a frutificação entre abril e novembro e a disseminação entre agosto e novembro (OHASHI; LEÃO, 2005).

Em áreas urbanas *S. morototoni* pode estar restrita a remanescentes florestais. Dessa forma, é de suma importância à conservação das áreas verdes próximas aos centros urbanos

para manter determinadas espécies vegetais e animais na região. Uma vez que a vegetação nas áreas urbanas e periurbanas desempenham importante função ecológica como: abrigo, descanso, nidificação e principalmente fonte de alimentação para as aves silvestres (LIRA-FILHO; MEDEIROS, 2006). Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo identificar as espécies de aves que alimentam dos frutos de *S. morotoni*, destacando sua importância como fonte de alimento para avifauna local.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Este trabalho objetivou investigar as relações de frugivoria e comportamento de aves em *S.morototoni* num fragmento florestal urbano.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as aves consumidoras de *S. morototoni*;
- Avaliar a frequência de visitas pelas aves;
- Analisar o tempo de permanência das aves sobre a planta;
- Identificar o comportamento de forrageio das aves .

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado num fragmento localizado na área urbana do município de Itaquiraí, sul do estado de Mato Grosso do Sul. O município localiza-se a 380 km da capital Campo Grande, possui área total de 2.063,876 km², com aproximadamente 17.446 habitantes. O clima da região é caracterizado como tropical chuvoso de savana, onde a temperatura média de todos os meses é maior que 18° C e a precipitação do mês mais seco é inferior á 60 mm. A precipitação pluviométrica anual varia entre 1.400 a 1.700 (Dados fornecidos pela Prefeitura Municipal). O fragmento florestal em estudo tem área total de 109.047,17 m², aproximadamente 11 hectares (Figura 1).



Figura 1- Área de estudo com a disposição das plantas analisadas. <http://maps.google.com.br>. Os pontos em vermelho é a localização das cinco plantas (P1-P5) amostrais.

3.2. COLETA DE DADOS

Foram realizadas observações focais em cinco indivíduos da espécie *Schefflera morototoni*, durante os meses de abril a julho de 2012. Cada planta (P) marcada recebeu sua numeração P1, P2 assim sucessivamente. A distância entre as plantas estudadas variou de 67 e 200m, a altura de 11 e 15m e caule entre 30 a 50 cm de diâmetro. A escolha das plantas foi feita pela avaliação do grau de maturação dos frutos, ou seja, foram escolhidas as plantas que apresentavam a maturação simultânea dos frutos, visto que havia grande variação na floração e frutificação das plantas encontradas na área de estudo.

As plantas foram observadas quinzenalmente durante três horas contínuas, com início às 06h00min e término as 09h00min. Os horários foram separados por categorias para

classificar o horário de pico de visita das aves. Durante as sessões de observações utilizando binóculos e cronômetro, foram registradas as aves visitantes, o número de visitas de cada espécie, tempo de permanência das aves sobre a planta e o número de diásporos consumidos. Também foram analisados o comportamento exibido pelas aves durante o forrageio, ou seja a forma de coleta e manipulação dos frutos adotados por cada espécie visitante, foram analisados se as aves mandibulavam e engoliam os diásporos, se só engoliam os diásporos inteiros, ou se mandibulavam e engoliam somente a poupa. Para as espécies que ocorriam em bando, foram focados, pelo menos, três indivíduos da espécie e os diásporos consumidos por estes, então foram calculados a média para os demais, desde que fosse possível ter certeza que todos os indivíduos estavam consumindo. As espécies foram identificadas com a ajuda de duas referências: Aves da planície alagável do alto rio Paraná (GIMENES et al., 2007) e Aves do Brasil Pantanal & Cerrado (GWYNNE et al., 2010). E os dados coletados a campo foram lançados na planilha da Microsoft Office Excel 2007, para análise e confecção dos gráficos e tabelas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 114 horas de observações foram registradas 1082 visitas de aves consumindo frutos de *Schefflera morototoni*, uma média de 9,49 visitas por hora de observação. Foram identificadas 12 espécies pertencentes a seis famílias, das quais Thraupidae e Tyrannidae se destacaram com três espécies cada. Além disso, foram as famílias mais representativas para o número de visitas e de frutos consumidos. Para Columbidae e Fringillidae foram registradas duas espécies, para Turdidae e Ramphastidae apenas uma espécie de ave (Tabela 1). Purificação (2011), também observou frugivoria em *Schefflera morototoni* em uma mata de transição entre cerrado e floresta amazônica, e em 31 horas de observação registrou 164 visitas, ou 5,29 visitas por hora de observação e, foram observadas 23 espécies de aves, consumindo os frutos da planta. A diferença entre a quantidade de visitas registradas por este autor foi menor, e a riqueza de espécies foi maior, muito provavelmente isto deve estar relacionado ao fato da área de estudo ser numa mata de transição de biomas, e por ser uma área de maior extensão, com isso comporta e supre as necessidades de várias espécies de aves. O fragmento urbano além de pequeno sofre a pressão gerada pela população interferindo e até mesmo impedindo que algumas espécies se aproximem. Estudos realizados por Rabello et al., (2010), em vinte plantas distribuídas em cinco remanescentes de Mata Atlântica, permitiram concluir que tamanho do fragmento afetou positivamente o número de interações de espécies com bom potencial de dispersão, e negativamente a riqueza de espécies com má qualidade de dispersão.

Dentre as espécies visitantes três se destacaram como principais dispersoras de sementes, *Tersina viridis* foi responsável pelo maior número de visitas um total de 50,65% das visitas e 52,81% dos frutos consumidos, *Pitangus sulphuratus* somou 11,37% das visitas e consumiu 11,85% dos frutos. E em seguida *Tangara palmarum* que somou 9,24% das vistas e ingeriu 9,73% dos frutos. As espécies menos representativas foram *Pteroglossus castanotis* com 1,11% dos registros e 1,76% de frutos consumidos, em seguida *Euphonia chlorotica* com apenas 1,85% das visitas e 1,19% frutos. E finalmente *Euphonia violacea* registradas em apenas 0,92% das visitas e 0,67% dos frutos consumidos (Tabela1). Estas constatações refletem uma relação direta e proporcional entre o numero de visitas e a porcentagem de frutos consumidos.

Os resultados obtidos por Purificação (2011) apontam *Pteroglossus castanotis*, e *Tangara palmarum*, como as espécies com maior índice de consumo. Esses dados corroboram com a identificação de *Tangara palmarum*, como potencial dispersor de *S. morototoni*, porém para *Pteroglossus castanotis* os resultados diferem, pois nesse estudo, a espécie mostrou-se

menos frequente e permaneceu maior tempo sobre a planta. A baixa frequência da espécie na área de estudo, pode estar relacionada às características da área de estudo, pois *P. castanotis* é uma ave que geralmente habita zonas arbustivas com vegetação arbórea alta, bem como no interior e bordas de florestas (GIMENES, 2007). Essas características são encontradas no fragmento em estudo, porém o fragmento é bastante perturbado, inserido numa matriz urbana, com a presença constante de pessoas no seu interior.

Tabela 1- Aves visitantes em *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin (Araliaceae), em 114h de observações em um fragmento florestal urbano no centro oeste do Brasil. FA= Frequência absoluta; FR= Frequência relativa.

FAMÍLIA	Espécie visitante	Nome popular	Frequência de visita FA(FR0	Tempo total (min)	Nº total consumidos (%)
Thraupidae	<i>Tersina viridis</i>	Sai-andorinha	548 (50,65%)	1861	2041 (52,81%)
	<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaço-do-coqueiro	100 (9,24%)	356	376 (9,73%)
	<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaço-cinzento	68 (6,28%)	229	212 (5,19%)
Thiraniidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	123 (11,37%)	417	478 (11,85%)
	<i>Megarynchus pitangua</i>	Nei-nei	62 (5,73%)	222	224 (5,80 %)
	<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira	34 (3,14%)	132	87 (2,25%)
Columbidae	<i>Patagioenas cayemensis</i>	Pomba-galega	40 (3,14%)	106	124 (3,21%)
	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pomba-galega	34 (3,14%)	94	93 (2,91%)
Tudidae	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	31 (2,87%)	122	110 (2,95%)
Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	20 (1,85%)	35	46 (1,19%)
	<i>Euphonia violacea</i>	Gaturamo-verdadeiro	10 (0,92%)	16	26 (0,67%)
Ramphastidae	<i>Pterogloss castanotis</i>	Araçari-castanho	12 (1,11%)	77	61 (1,66%)

O tempo de permanência das espécies sobre a planta foi bem distinto, as espécies que permaneceram maior tempo foram *Pteroglossus castanotis* (média±dp) 5±1,41 min, seguido de *Pitangus sulphuratus* 5±2,19min e *Myiarchus ferox* 5±2,94min. As aves que apresentaram menor tempo de permanência foram *Euphonia violacea* 1,5±0,58min e *Euphonia chlorotica* 1,75±0,85min. As visitas das espécies *Euphonia violacea* e *Euphonia chlorotica* eram breves e consumiam de um a três frutos por visita. Essas aves são de pequeno porte (9 a 12 cm de comprimento), o que segundo Motta-Junior e Figueiredo (1995), tem forte ligação à quantidade e o tipo de frutos que eles consomem. De acordo com Gimenes (2007), essas aves consomem principalmente pequenos frutos como erva-de-passarinho e embaúba. Os frutos de *S.morototoni* medem até 5 mm sendo consideravelmente grande, em comparação aos citados.

Os comportamentos exibidos pelas aves durante o forrageio foram bem variados (Tabela 2). *Tersina viridis* foi a única espécie que chegava em bando de seis a 16 indivíduos. Comportamento esse, segundo Manhães (2003), no período mais seco do ano, onde em

especial os Traupídeos, agregarem em bando a procura de alimentos. Durante o forrageio os indivíduos de *Tersina viridis* pousavam nas proximidades dos cachos de frutos e algumas vezes as aves estendiam o corpo abaixo do poleiro para apanhar o fruto. Para essa espécie foram observados dois modos de consumo, na maioria das vezes engoliam os diásporos inteiros e com menor frequência mandibulavam e engoliam apenas a polpa. O mesmo comportamento foi registrado para *Tangara sayaca* e *Myiarchus ferox*. *Pitangus sulphuratus* e *Megarynchus pitangua* pousava sobre a planta coletavam os frutos em voo, em seguida pousavam em outros galhos para mandibular e engolir. O mesmo comportamento de coleta foi apresentado por *Pteroglossus castanotis*. As pombas *Patagioenas picazuro* e *Patagioenas cayennensis*, pousavam próximas aos frutos, colhiam em pouso, e engoliam os diásporos inteiros. O mesmo comportamento de coleta foi registrado para *Turdus rufiventris*, no entanto este mandibulavam antes de engolir os diásporos.

Tabela 2- Comportamento das aves, seu hábito alimentar, modo de coleta e manipulação dos frutos. MED= mandibulou e engoliu diásporos, EDI= engole diásporos inteiros, MDP= mandibulou e engoliu a poupa. GRA= granívoras, FRU= frugívora ONI= onívoro, INS= insetívoro. Classificação segundo GIMENES (2007).

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	MODO DE CONSUMO	MODO DE COLETA
Columbidae			
<i>Patagioenas picazuro</i>	GRA/FRU	EDI	POUSO
<i>Patagioenas cayennensis</i>	GRA/FRU	EDI	POUSO
Fringillidae			
<i>Euphonia chlorotica</i>	FRU	EDI/MDP	POUSO
<i>Euphonia violácea</i>	FRU	EDI/MDP	POUSO
Ramphastidae			
<i>Pterogloss castanotis</i>	FRU	EDI	VOO
Thraupidae			
<i>Tangara palmarum</i>	FRU	MED	POUSO
<i>Tangara sayaca</i>	FRU	EDI/MEP	POUSO
<i>Tersina viridis</i>	FRU/ONI	EDI/MEP	POUSO
Turdidae			
<i>Turdus rufiventris</i>	FRU/INS	MED	POUSO
Tyrannidae			
<i>Megarynchus pitangua</i>	FRU/INS	EDI/MED	VOO
<i>Pitangus sulphuratus</i>	ONI	EDI/MED	VOO
<i>Myiarchus ferox</i>	FRU/INS	MED/MEP	POUSO

O observado corrobora com Purificação (2011), que registrou que a maioria das espécies forrageava empoleirada nos galhos próximos aos frutos, em ambos estudos foi comum a mesma espécie adotar táticas diferentes de coleta como, por exemplo, *Pteroglossus*

castanotis e *Tangara palmarum* que coletavam o fruto em voo pairando brevemente frente ao fruto para apanhar. Num estudo realizado por Oliveira (2010), observou consumo de frutos por aves em *Michelia champaca*, e neste o comportamento de forrageio diferiu no modo de coleta e consumo de *Tersina viridis* e *Tangara palmarum*, em pouso coletaram os frutos, mandibularam e engoliram, *Tangara sayaca* e *Patagioenas picazuro* em pouso coletaram os frutos mandibularam e descartaram, *Pitangus sulphuratus*, *Megarynchus pitangua* em pouso coletaram os frutos e os engoliam inteiro, o mesmo comportamento para *Turdus rufiventris*, porém este algumas vezes foi registrada a coleta dos frutos em voo, esses comportamentos exibidos pelas mesmas espécies esta relacionado ao tamanho dos frutos e a disposição dos mesmos na planta.

Com relação às variações temporais foi verificado neste estudo que o numero de diásporos engolidos inteiros nas primeiras horas eram mais frequentes, e com o avançar do horário próximo as 09h00min alguns indivíduos engoliam a polpa dos frutos. Já com relação ao numero de visitas o período de maior frequência nos horários de observação foram entre 06h00min e 06h30min, foi onde se registrou o pico das visitas (Figura 1), e a família mais representativa neste horário foi a Thraupidae. Com o avançar do horário ocorreu queda no número de visitas das aves, porém entre o período das 07h31min e 08h00min ocorre um novo aumento nos números de visitas. Isso ocorreu porque *Tersina viridis* sempre chegava em bando e frequentemente neste horário. Após isso há uma constante diminuição de visita pelas aves.

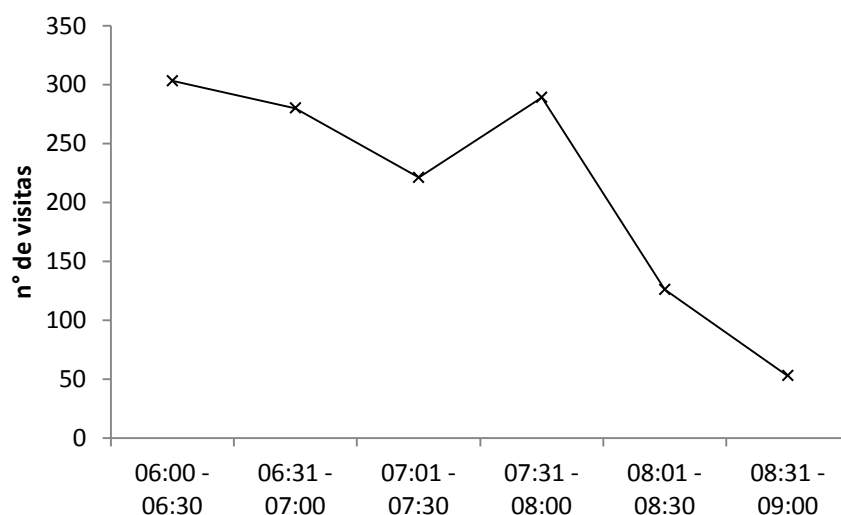


Figura 1- Horário de visita das aves no fragmento urbano, no município de Itaquiraí-Mato Grosso do Sul.

O horário das visitas pode variar muito, dependendo da espécie de frutos ofertados, e das espécies de aves que deles se alimentam. Estudos realizados em Uberlândia por Oliveira (2010) mostraram que o horário mais frequente das visitas foi das 08h00min às 09h00min, e que algumas espécies foram registradas várias vezes forrageando num mesmo horário. Esse resultado confirma o observado no presente estudo que *Tersina viridis* concentraram suas visitas entre 07h31min e 08h00min. Em estudos a cerca desta espécie Rubim (2009) concluiu que a abundância de *Tersina viridis* pode ter relação à sazonalidade, pois as ele notou que no período de março a julho o aparecimento de bandos para forragear em algumas espécies de plantas foram constantes, e que possivelmente a rota do deslocamento desses bandos de *T.viridis* pode inclusive estar ligada a frutificação de algumas espécies de plantas.

5. CONCLUSÃO

No fragmento florestal urbano, *Schefflera morototoni*, mostrou-se importante recurso alimentar para várias espécies de aves frugívoras, e até mesmo para aquelas que apenas complementam sua alimentação com frutos. Com embasamento nas espécies que utilizaram dos frutos para se alimentarem, com a quantidade de visitas e os padrões comportamentais exibidos por estas, é possível concluir que *Tersina viridis*, *Tangara palmarum*, *Pitangus sulphuratus* foram às espécies mais frequentes e que mais utilizaram os frutos em sua dieta, o que pode representar importante contribuição no processo de dispersão de sementes de *S.morototoni* no município de Itaquiraí Mato Grosso do Sul.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, P. E. R.; Mandiocão. **Circular Técnica, 65. Embrapa Floresta**: Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Colombo – PR, 1ª edição, CGPE 1550. ISSN 1517-5278, p. 01-16, nov. 2002. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/279353/1/CT0065.pdf>>. Acesso em: 02 abril 2012, 03:12:25.
- CAZETTA, E.; RUBIM, P.; LUNARDI, V. O.; FRANCISCO, M. R.; GALETTI, M. Frugivoria e dispersão de sementes de *Talauma ovata* (Magnoleaceae) no Sudeste Brasileiro. **Revista Ararajuba**, Seropédica – RJ, v. 10, n. 2, p. 199-206, 2002.
- GIMENES, M. R.; LOPES, E. V.; LOURES-RIBEIRO, A.; MENDONÇA, L. B.; ANJOS, L. **Aves da planície alagável do alto rio Paraná**. Editora Eduem, Maringá - PR. 2007.
- GWYNNE, J. A.; RIDGELY, R. S.; TUDOR, G.; ARGEL, M. **Aves do Brasil Pantanal & Cerrado**, v. 01, São Paulo: Ed. Horizonte, 2010.
- JORDANO, P.; GALETTI, M.; PIZO, M. A.; SILVA, W. R. Ligando Frugivoria e Dispersão de sementes à biologia da conservação. **Biologia da conservação: essências**, p. 411-436, In: Duarte, C.F., Bergallo, H.G., Dos Santos, M.A., and Va, A.E. (eds.). Editorial Rima, São Paulo, Brasil, 2006. Disponível em: <http://ebd10.ebd.csic.es/pdfs/Conservacao_06.pdf>. Acesso em 28 março 2012, 20:32:17.
- LIEGEL, L.H. *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Decne. & Planch. (yagrumo macho). In: BURNS, R.M.; HONKALA, B.H. eds. *Silvics of North America: v.2 hardwoods*. p. 288-293, 1990. Disponível em: <<http://www.fs.fed.us/global/iitf/Scheffleramorotoni.pdf>>. Acesso em 7 abril 2012, 13:32:05.
- LIRA-FILHO, J. A.; MEDEIROS, M. A. S. Impactos Adversos Na Avifauna Causados Pela Arborização Urbana. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande – PB, v. 6, n. 2, p. 375-390, 2006.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras. **Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, v. 1, ed. 3, Nova Odessa – SP, Plantarum., 2000.
- MANHÃES, M. A. Variação sazonal da dieta e do comportamento alimentar de traupíneos (Passeriformes: Emberizidae) Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. **Revista Ararajuba**, Seropédica – RJ, v. 11, n. 1, p. 45-55, 2003.
- MOTTA-JUNIOR, J. C.; FIGUEIREDO R. A. A influência do peso corporal e da largura do bico das aves sobre a taxa de consumo de sementes de *Michelia champaca* (Magnoliaceae). **Revista Biotemas**, Florianópolis – SC, v. 8, n. 2, p. 110-118, 1995.
- OHASHI, S. T.; LEÃO, N. V. M. Morototó, *Scheffera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin. **Informativo técnico rede de sementes da Amazônia**, Belém – PA, n° 12, ISSN 1679-8058, 2005. Disponível em: <<http://leonet.com/sementesrsa/sementes/pdf/doc12.pdf>>. Acesso em 30 março 2012, 21:01:32.
- OLIVEIRA, D. S. F. **Disponibilidade e consumo de frutos de *Michelia champaca* L. (Magnoliaceae) na área urbana de Uberlândia, MG: uma interação ave-plantas exóticas.**

Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, 2010.

PURIFICAÇÃO, K. N. **Frugivoria por aves em *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire et al.(Araliaceae) em mata de transição entre o Cerrado e a Floresta Amazônica, Mato Grosso, Brasil.** Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, Campus de Nova Xavantina-MT, 2011.

RABELLO, Ananza; RAMOS, Flávio Nunes and HASUI, Érica. Efeito do tamanho do fragmento na dispersão de sementes de Copaiaba (*Copaifera langsdorffii* Delf.). **Biota Neotropica**, São Paulo – SP, v. 10, n. 1, p. 47-54, ISSN 1676-0603, 2010.

RUBIM, P. Sazonalidade e dieta frugívora do saí-andorinha *Tersina viridis* (Illiger, 1911) em reflorestamento da mata ciliar do rio Mogi Guaçu, São Paulo, Brasil. **Revista Biota Neotropica**, São Paulo – SP, v. 9, n. 3, p. 111-115, 2009.

SILVA, S. S. **Síndrome de Dispersão Em Um Fragmento de Matas Semidecíduas, Mata do Exército No Município de Mundo Novo - MS.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Mundo Novo – MS, 2009.

VAN DER PIJL. **Principles of dispersal in higher plants.** Editora Springer - Verlag, New York. 1972. Washington: USDA. Forest Service. (USDA. For. Ser. Agriculture Handbook, 654),1990.

ZIMMERMANN, C. E. Observações Preliminares Sobre a Frugivoria Por Aves Em *Alchornea glandulosa* (enol. & poepp.) (euphorbiaceae) em vegetação secundária. **Revista brasileira de Zoologia**, Blumenau – SC, v. 3 n. 13, p. 533 – 538, 1996. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v13n3/v13n3a01.pdf>>. Acesso em 28 março 2012, 02:50:14

ANEXOS

FRUGIVORIA POR AVES - FOCAL

Planta (espécie): *Schefflera morototoni*

Medidas do hábitat: 11 hectares aproximadamente.

Indivíduo	nº de visita	hora inicial	hora final	frutos tocados	frutos consumidos	frutos derrubados	total de frutos	Observação

IMAGENS DAS ESPÉCIES:



A: *Tersina viridis*- **Foto:** Marcos José Wolf



B: *Pitangus sulphuratus*- **Foto :** Marcos José Wolf



C: *Tangara palmarum*- **Foto:** Marcos José Wolf



D: *Tangara sayaca*- **Foto:** Marcos José Wolf

IMAGENS DAS ESPECIES



E: *Megarynchus pitanguá*- **Foto:** Marcos José Wolf



F: *Myiarchus ferox*- **Foto:** Marcos José Wolf



G: *Turdus rufiventris*- **Foto:** Marcos José Wolf



H: *Pterogloss castanotis* - **Foto:** Marcos José Wolf

IMAGENS DAS ESPÉCIES



I: *Patagioenas picazuro*- **Foto:** Marcos José Wolf



J: *Patagioenas cayennensis*- **Foto:** Alberto Alves.
www.googleimagens.com.br



L: *Euphonia chlorotica*- **Foto:** Marcos José Wolf



M: *Euphonia violacea*- **Foto:** Roberto Harrop
www.googleimagens.com.br