UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº17.228 de 25/11/2016
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2021

DIETA ALIMENTAR DA ABELHA SEM FERRÃO *Melipona* (*Michmelia*) *scutellaris* LATREILLE, 1811 EM ÁREA URBANA EM SALVADOR, BAHIA

Geovana Costa Pereira[1]; Francisco de Assis Ribeiro dos Santos[2]; Marcos da Costa Dórea[3]; Favízia Freitas de Oliveira[4] e Ramon Lima Ramos[5]

1. Bolsista FAPESB, Graduando em Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: geovanauefs@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: fasantos@uefs.br
3. Programa de Pós-graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: mcdorea@uefs.br
4. Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, e-mail: favizia.freitas@ufba.br
5. Programa de Pós-graduação Biodiversidade e Evolução, Universidade Federal da Bahia, e-mail: ramon.lima02@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Mata Atlântica, Meliponini, Palinologia.

INTRODUÇÃO

Apesar da expressiva importância do grupo de abelhas nativas, diversos estudos ressaltam o declínio das populações desses polinizadores e trazem evidências importantes sobre os impactos deletérios da escassez dos serviços de polinização na perda de produção de frutos e de sementes, principalmente em áreas de agricultura intensiva que são geralmente isoladas de áreas naturais (Steffan-Dewenteret al., 2005). O conhecimento da dieta alimentar das abelhas, através de análises palinológicas, torna-se um dos pontos importantes para a conservação desse importante grupo de insetos. A partir da identificação dos grãos de pólen coletados pelas abelhas é possível apontar as principais fontes de recursos tróficos (plantas) e gerar informações importantes sobre a interação destes insetos com a flora local. Nesse contexto, destaca-se a espécie de abelha nativa *Melipona* (*Michmelia*) *scutellaris* Latreille, 1811, chamada popularmente de uruçu nordestina ou uruçu verdadeira, que é endêmica da Mata Atlântica nordestina, ocorrendo naturalmente do estado da Bahia até o Rio Grande do Norte (Pedro, 2014). Desta forma, foi realizada a análise polínica das amostras de pólen armazenadas por *M. scutellaris* com o objetivo de inferir as fontes florais importantes para manutenção das colônias em fragmentos urbanos de Mata Atlântica no município de Salvador.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo foi um fragmento de Mata Atlântica do Parque Zoobotânico Getúlio Vargas (PZBGV) e da Universidade Federal da Bahia (UFBA), no município de Salvador. As amostras de pólen foram provenientes das provisões de colônias de *Melipona* (*Michmelia*) *scutellaris* Latreille, 1811, que ao serem coletadas foram acondicionadas em tubos de ensaio tratadas no Laboratório de Micromorfologia Vegetal (LAMIV) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). No LAMIV/UEFS as amostras foram submetidas a acetólise (Erdtman (1960) e em seguida montadas cinco lâminas em gelatina glicerinada, sendo uma delas corada com safranina, e seladas com parafina histológica.

A partir do laminário foram feitas uma análise qualitativa para a determinação dos tipos polínicos com o auxílio da palinoteca do LAMIV/UEFS, de catálogos polínicos, além do uso de listas de espécies provenientes de levantamentos florísticos realizados nas

áreas de estudo. Uma análise quantitativa foi realizada com contagem de mínimo, 500 grãos de pólen para estabelecer as frequências relativas dos tipos polínicos encontrados.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

O espectro das provisões polínicas de *M. scutellaris* foi constituído por 68 tipos polínicos, dos quais 27 foram identificados e distribuídos entre 13 famílias botânicas (Tabela 1). Dentre as famílias identificadas, as mais representativas foram Leguminosae (8 tipos polínicos), Anacardiaceae, Arecaceae e Myrtaceae (3 cada) e Solanaceae (2).

Os resultados destacam nove tipos polínicos que se apresentaram com frequências acima de 10%: tipo *Alchornea* (Euphorbiaceae), *Mimosa* 1 e Leguminosae (Leguminosae), *Myrcia*, *Psidium* e *Eucalyptus* (Myrtaceae), *Cestrum* (Solanaceae), *Cecropia* (Urticaceae) e o tipo indeterminado 18. Segundo Ramalho et al. (1985), os tipos polínicos com frequência acima de 10% são as mais importantes fontes tróficas para as abelhas (Fig. 1).

Os tipos polínicos de Myrtaceae foram bem explorados por *M. scutellaris* e encontrados em quase todas as amostras. Essa é uma família de espécies nectaríferas e poliníferas com reconhecida importância na dieta de meliponíneos (Correia, Peruquetti e Ferreira, 2018).

Os tipos *Cestrum* (Solanaceae) e *Cecropia* (Urticaceae) representam plantas poliníferas, e também apresentaram altas frequências (70,1% e 60% respectivamente) demonstrando uma concentração na coleta de pólen pelas abelhas. As Solanaceae são plantas de anteras poricidas e *M. scutellaris* promove uma coleta por vibração necessária para a satisfatória extração de pólen em anteras com esse tipo de deiscência, o que faz com que essa família tenha íntima relação com essas abelhas (Nunes-Silva, Hrncir e Imperatriz-Fonseca, 2010). Já as *Cecropia*, muito comuns em vegetações secundárias, possuem longos períodos de floração e assim promove uma extensa oferta de pólen (Carpanezzi e Carpanezzi, 2006).

A maioria dos tipos polínicos (58) encontrados nas amostras se apresentaram exclusivamente com frequências abaixo de 10%, sendo que 40 deles foram indeterminados. De acordo com Ramalho et al. (1985) fontes florais com baixa frequência podem ser vistas como fontes potenciais ou secundárias de alimento com pouca atratividade, o que pode explicar os baixos percentuais encontrados nas amostras de *M. scutellaris*.

Os resultados obtidos demonstraram que *M. scutellaris* teve um comportamento de forrageio generalista nos fragmentos urbanos estudados, e ainda que estes estão oferecendo recursos tróficos de modo a promover a manutenção das colônias dessa abelha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O espectro polínico analisado para *M. scutellaris* nos fragmentos florestais urbanos de Salvador, revelaram que essa abelha teve disponível para a exploração uma ampla diversidade de flores, dada a diversidade de tipos polínicos. Nesse contexto, torna-se imperativo a implementação, ampliação e manutenção das áreas verdes urbanas, de modo a reduzir o reconhecido risco de extinção sofrido por *M. scutellaris* assim como estimular a prática de criação desses meliponíneos para a produção de mel e pólen comercial, sendo que os resultados apontaram que mesmo em centros urbanos isso é possível. Os dados gerados ainda poderão servir de base para tomadas de decisões sobre manejo e conservação das abelhas e de áreas verdes em grandes centros urbanos.

Tabela 1. Frequência relativa (%) e riqueza de tipos polínicos de amostras de *Melipona* (*Michmelia) scutellaris* Latreille, 1811 da Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia.

Tipos polínicos	2019														
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
Anacardiaceae															
Spondias			0,18												
Myracrodruon urundeuva														0,2	
Tapirira								0,2							
Arecaceae															
Syagrus				1,0	0,8		0,2		0,2		0,2	0,2			
Elaeis		0,6				0,2	0,3	2,5	3,7			0,2			
Cocos		0,4		0,4		0,2	0,2	1,2	0,2		0,6	0,2		0,2	
Cannabaceae															
Celtis iguanaea												0,2		0,7	
Convolvulaceae															
Jacquemontia							0,2			0,4	0,4	0,2			
Euphorbiaceae															
Alchornea												13,8			
Leguminosae															
Anadenanthera											0,2				0,2
Caesalpinia	0,6					0,4				0,2	0,2				
Mimosa 1		0,2	3,51	11,8			1,0						10,2		
Mimosa 2														7,0	
Prosopis juliflora				0,8			0,2								
Inga														0,7	
Leguminosae								14,3		0,5			0,5		0,2
Senna												0,2		0,3	7,5
Loranthaceae															
Psittacanthus								1,2	4,9	0,5		2,5			
Lythraceae															
Cuphea	0,2					0,2		2,9							
Myrtaceae															
Myrcia						27,8		14,3	19,1	16,3		28,5	33,9	25,5	27,0
Psdium	92,8	98,9	54,06	35,2	88,2	54,6	19,2	16,8	30,4	50,4	11,4	14,8		45,2	17,1
Eucalyptus	6,1		36,72	20,2	4,6	15,6	17,6			31,4	12,2	37,9	31,1	19,2	21,4
Passifloraceae															
Passiflora							0,2								
Rutaceae															
Citrus												0,4			
Solanaceae															
Cestrum											70,1				
Solanum paniculatum													4,2	0,2	
Urticaceae															
Cecropia	0,3		4,98	30,2	6,0	0,4	60,7	25,7			0,6		16,4		17,6
Indeterminado															
Tipo 1	0,1														
Tipo 2			0,18												
Tipo 3			0,18												
Tipo 4				0,4									2,4		
Tipo 5					0,2										
Tipo 6					0,2										
Tipo 7						0,6									
Tipo 8							0,2								
Tipo 9								2,9							
Tipo 10								3,2							
Tipo 11								0,3							
Tipo 12								0,2							
Tipo 13								2,3							
Tipo 14								2,0							
Tipo 15								0,2							
Tipo 16								0,5							
Tipo 17									10,9						
Tipo 18									23,0						
Tipo 19									0,2						
Tipo 20									0,2						
Tipo 21									0,2						
Tipo 22								9,7	7,2						
Tipo 23									0,2						
Tipo 24										0,2					
Tipo 25											3,9				
Tipo 26											0,4				
Tipo 27												0,4			
Tipo 28												0,2			
Tipo 29													0,7		
Tipo 30														0,2	
Tipo 31														0,2	
Tipo 32														0,3	
Tipo 33														0,3	
Tipo 34													0,2		2,2
Tipo 35															1,6
Tipo 36															1,9
Tipo 37															2,2
Tipo 38												0,2			
Tipo 39			0,18				0,2								
Tipo 40				0,2								0,2			
Tipo 41															1,1
Riqueza	6	4	8	9	6	9	12	18	13	8	11	16	9	14	11

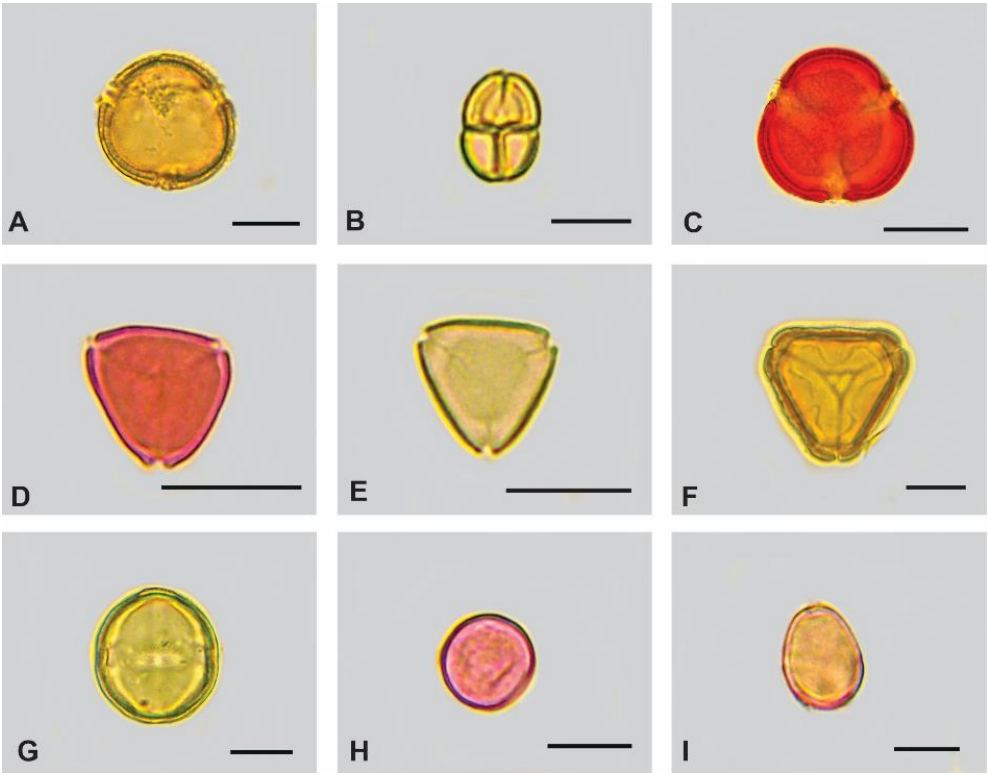

Figura 1. Tipos polínicos encontrados nas amostras de pólen armazenado por *Melipona* (*Michmelia*) *scutellaris* Latreille, 1811 nos fragmentos de mata urbanos de Salvador, Bahia. **Euphorbiaceae: A**. *Alchornea*. **Leguminosae: B**. *Mimosa* 1. **C.** tipo Leguminosae. **Myrtaceae: D.** *Myrcia*. **E.** *Psidium*. **F.** *Eucalyptus*. **Solanaceae: G.** *Cestrum*. **Urticaceae: H.** *Cecropia*. **I.** Tipo indeterminado 18. Escala = 10 µm

REFERÊNCIAS

CARPANEZZI, A. A., & CARPANEZZI, O. T. B. 2006. **Espécies nativas recomendadas para recuperação ambiental no Estado do Paraná: em solos não degradados**.

CORREIA, F. C. S.; PERUQUETII, R. C. & FERREIRA, M. G. Análise do nicho trófico e da influência das precipitações no forrageamento de *Melipona eburnea Friese* (Apidae: Meliponina) criadas no Acre, Brasil. **EntomoBrasilis**, 2018, 11 (1): 13-19.

ERDTMAN, G. (1960). The acetolysis method: a revised description. **Svensk Botanisk Tidskrift**, 39: 561-564.

NUNES-SILVA, P.; HRNCIR, M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. (2010). A polinização por vibração. **Oecologia Australis**. 14: 140-151.

PEDRO, S. R. M. (2014) The Stingless Bee Fauna in Brazil (Hymenoptera: Apidae). **Sociobiology**, 61(4): 348-354.

STEFFAN-DEWENTER, I.; POTTS, S.G.; PACKER, L. (2005). Pollinator diversity and crop pollination services are at risk. **Trends in Ecology & Evolution** 20:651–652.