

## VISITANTES FLORAIS DE *DICLIPTERA SQUARROSA* NESS (ACANTHACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL

ISIS PAGLIA VITAL CHAVES<sup>1</sup>;  
RAQUEL LÜDTKE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [isis\\_paglia@hotmail.com](mailto:isis_paglia@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [raquelludtke28@gmail.com](mailto:raquelludtke28@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, as angiospermas são dominantes no mundo todo e um dos fatores mais importantes para isso foi a evolução do sistema reprodutivo, o qual é fundamental para a perpetuação das espécies (KARASAWA, 2009).

Existem dois tipos de reprodução nesse grupo de plantas, a reprodução assexuada e sexuada. As formas assexuadas dão origem a clones originados da planta mãe, tendo como exemplo a agamospermia e também a reprodução por partes vegetativas. Já na reprodução sexuada ocorre a produção de gametas e transferência das características genéticas através dos sistemas de cruzamento que podem ser autógamos (plantas que se autofertilizam), alógamos (plantas que são autoincompatíveis e necessitam de fertilização cruzada) ou misto (ocorrência simultânea da autofertilização e fertilização cruzada) (KARASAWA, 2009).

A primeira etapa da reprodução sexuada nas angiospermas é a polinização e a maioria das plantas nas regiões tropicais necessitam de animais para a realização desse processo (OLLERTON et al., 2011). A relação entre as plantas e seus polinizadores é, em geral, mutualística, já que as espécies vegetais oferecem diversos recursos florais como néctar, pólen, óleo, perfumes entre outros recursos aos polinizadores, enquanto que os mesmos geram um fluxo de pólen durante o forrageamento (RICKLEFS, 2010).

A família Acanthaceae contém aproximadamente 240 gêneros e 3.250 espécies, destes, 40 gêneros e 449 espécies são encontrados no Brasil e apenas 30 espécies estão presentes no Rio Grande do Sul. Sua ocorrência é descrita, predominantemente, em locais de solo arenoso, borda de matas e matas ciliares (WASSHAUSEN & WOOD, 2004; PROFICE et al., 2015).

O presente trabalho teve como objetivo principal observar os visitantes florais e identificar o polinizador efetivo de *Dicliptera squarrosa* Ness no município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul.

### 2. METODOLOGIA

#### 2.1 Área de estudo

O estudo foi realizado em uma área próxima à Barragem da Eclusa (31°48'26.57"S, 52°23'48.72"O), localizada no município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul, Brasil. O local de pesquisa está localizado aproximadamente a 2 km do Campus Capão do Leão da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

O solo é do tipo Planossolo Hidromórfico Eutrófico Solódico, típico de áreas planas, normalmente mal drenado. A região está inserida na Planície Costeira do Bioma Pampa, sendo revestida, principalmente, por vegetação de campo em relevo de planície, com formações pioneiras arbustivo-herbáceas (STRECK et al., 2002; IBGE, 2004). O clima na região é do tipo Subtropical Úmido ou Cfa, segundo a classificação de Köppen, com estações definidas, verões quentes e

chuvas bem distribuídas durante o ano. A temperatura média local é de 17,8 °C, a precipitação média de 1366,9 mm e a umidade relativa do ar é de 80,7% (MORENO, 1961; ESTAÇÃO AGROCLIMATOLÓGICA DE PELOTAS, 2017)

## 2.2 Visitantes florais

Dentro de uma população, foram observados cinco agrupamentos de plantas, os quais estavam distantes entre eles aproximadamente 50 metros, em cada local, todos os indivíduos da espécie ali situados, foram observados.

As visitas foram analisadas entre 8h e 14h e posteriormente das 16h às 18h durante todo o período de floração, em três dias de cada semana. Quando os animais foram avistados nas flores de *Dicliptera squarrosa*, suas visitas foram monitoradas, analisando o comportamento (se tocam nas estruturas de reprodução), o recurso floral utilizado e o tempo de permanência na flor. O visitante responsável pelo maior número de visitas legítimas, onde ocorre o contato com o estigma da flor, foi considerado o polinizador efetivo (adaptado de FARIA; ARAÚJO, 2010; MATIAS; CONSOLARO, 2014)

Os indivíduos observados foram fotografados e, quando necessário, coletados para a identificação, a qual foi realizada com auxílio de bibliografia específica ou consulta à especialistas.

## 2.3 Volume e concentração de néctar

Para medir o volume de néctar foi utilizada uma microseringa de 10µL, já a concentração de açúcar no néctar foi determinada através de um refratômetro manual. Essas medidas foram realizadas em 20 flores durante o período de antese, em intervalos de duas horas (DAFNI, 1992; CANELA; SAZIMA, 2005).

# 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

## 3.1 Visitantes Florais

Foram realizadas 110 horas de observações focais, onde nove espécies de animais visitaram as flores de *Dicliptera squarrosa*, incluindo borboletas, abelhas, formiga e uma espécie de beija-flor, *Hylocharis chrysura* (Shaw, 1812), sendo o único vertebrado dentre as visitas.

Entre os visitantes registrados, apenas ele apresentou o modo de visita legítimo, sendo considerado o polinizador efetivo, ou seja, o que encostou na antera e no estigma para a transferência de pólen durante as visitas.

A abelha do gênero *Xylocopa* foi considerada pilhadora, já *Trigona* sp. e uma abelha da família Halictidae foram consideradas polinizadoras ocasionais. Elas realizavam a coleta de pólen e involuntariamente os depositavam no estigma da flor. O único visitante da família Formicidae, também foi considerado pilhador, pois cortava o cálice e corola a fim de encontrar o nectário floral.

Além dos visitantes citados acima, ainda foram observadas quatro espécies de borboletas, sendo elas: *Agraulis vanillae* (Fabricius, 1775), *Dryas iulia* (Stichel, 1908), *Heraclides thoas* (Linnaeus, 1771) e *Heraclides astyalus* (Godart, 1819). Todas foram consideradas pilhadoras, pois não encostavam nos verticilos reprodutores da flor.

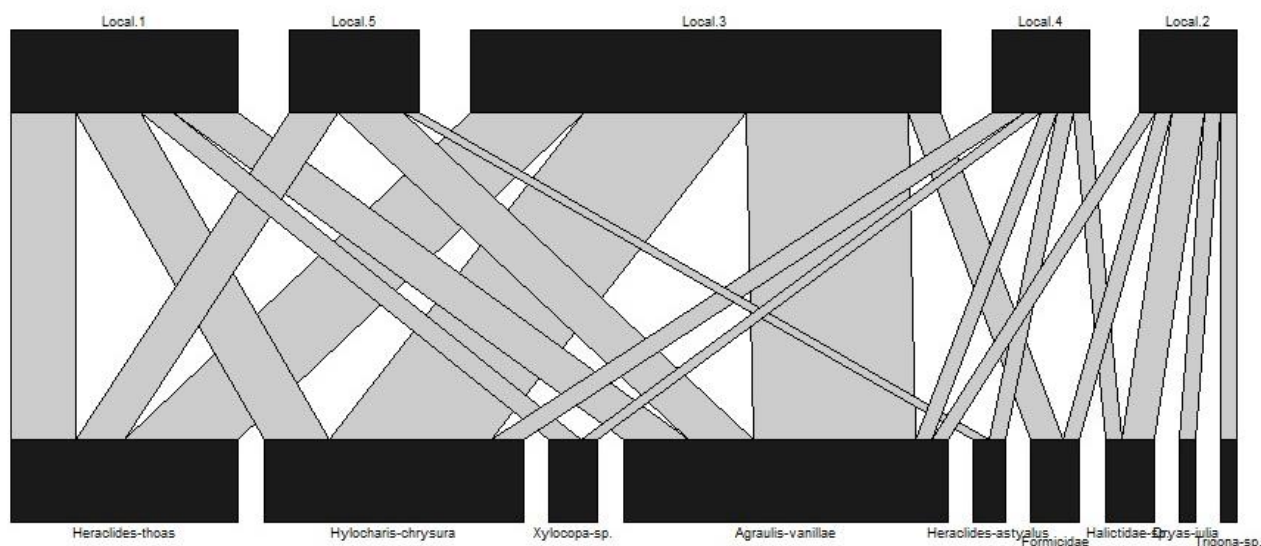
Devido à ausência de trabalhos sobre visitantes florais de *Dicliptera*, não é possível correlacionar os resultados encontrados com outras espécies do mesmo gênero. DÖLL et al. (2007) observaram em *Justicia rusbyi* (Lindau)

V.A.W.Graham (Acanthaceae), um total de 22 espécies de visitantes florais, os quais estavam distribuídos em abelhas, borboletas, beija-flores, moscas e formigas. A observação totalizou 30 horas, sendo o principal visitante a abelha *Meliponina* sp.

FARIA e ARAÚJO (2010), fizeram a observação de troquilídeos em *Ruellia angustiflora* (Ness) Lindau ex Rambo (Acanthaceae) e observaram cinco diferente espécies, sendo considerado o visitante mais frequente, o beija-flor *Phaethornis pretrei*. Para esse mesmo gênero, SIGRIST e SAZIMA (2002) observaram 20 espécies de visitantes para *Ruellia breviflora* (Pohl) Ezcurra (Acanthaceae), num total de 63 horas.

Segundo MATIAS e CONSOLARO (2014) *Geissomeria pubescens* Ness (Acanthaceae), apenas duas espécies de troquilídeos foram observadas visitando as flores, *Phaethornis pretrei* e *Thalurania furcata* sendo que o último foi considerado o polinizador principal, com 97,9% de visitas. Foram realizadas 36 horas de observação.

Foi desenvolvida uma rede de interações (Figura 1) para explicar as conexões dos visitantes com a flor. Foi possível observar que apenas um local de observação apresentou interações fortes, enquanto os outros locais apresentaram maior diversidade, porém menor nível de interações.



**Figura 1** - Rede de interações de *Dicliptera squarrosa* Ness e seus visitantes florais

### 3.2 Volume e concentração de néctar

Foi desenvolvida uma média para as duas características avaliadas. Com isso pode-se perceber que *Dicliptera squarrosa* apresenta uma média no volume de néctar de 9  $\mu$ L e uma concentração de açúcar de 19%. Não há resultados de pesquisas de volume e concentração de néctar do gênero *Dicliptera* para que os resultados possam ser discutidos. Segundo MATIAS e CONSOLARO (2014), para *Geissomeria pubescens* (Acanthaceae) foi observado um valor de 10,27  $\mu$ L de néctar com uma concentração de açúcar de 19,70%.

Já para *Ruellia breviflora*, SIGRIST e SAZIMA (2002) observaram um volume de 5,2  $\mu$ L e uma concentração de 29,35% de açúcar no néctar.

## 4. CONCLUSÕES

É possível observar que ocorre uma escassez de pesquisas envolvendo visitantes florais, volume e concentração de néctar em Acanthaceae. Para o gênero em estudo esse é o primeiro trabalho envolvendo o assunto. Também é possível concluir que a diversidade de visitantes em *Dicpliptera squarrosa* é baixa, porém seu volume e concentração de néctar são semelhantes a estudos realizados com espécies da mesma família. Por isso sugere-se a elaboração de pesquisas visando conhecer a interação entre as plantas e seus polinizadores, em diferentes épocas e ambientes.

## 5. REFERÊNCIAS

- CANELA, M.B.F.; SAZIMA, M. **The pollination of *Bromelia antiacantha* (Bromeliaceae) in the southeastern Brazil: ornithophilous versus melittophilous features.** Plant Biology, n.7, p.411-416, 2005
- DAFNI, A. **Pollination Ecology: A Practical Approach.** New York: Oxford University Press, 1992. 250 p.
- DÖLL, S. et al. **Pollination ecology of *Justicia rusbyi* (Acanthaceae), a common understory plant in a tropical mountain forest in eastern Bolivia,** 2007. Plant Species Biology 22: 211-216p.
- FARIA, R.R & ARAÚJO, A.C. **Pollination ecology of *Ruellia angustiflora* (Ness) Lindau ex Rambo (Acanthaceae) in the Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brazil.** Flora 205, 2010. 106–111 p.
- KARASAWA, M. M. G. **Diversidade Reprodutiva de Plantas: Uma Perspectiva Evolutiva e Bases Genéticas.** Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2009. 113p.
- MATIAS, R.; CONSOLARO, H. **Pollination biology of *Geissomeria pubescens* Nees (Acanthaceae) in a forest remnant in central Brazil.** 2014, Botany 92: 215–222 p.
- MORENO, J. A. **Clima do Rio Grande do Sul.** Ponto Alegre: Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, 1961. 42p.
- OLLERTON, J.; WINFREE, R.; TARRANT, S. **How many flowering plants are pollinated by animals?** Oikos, Lund, v. 120, p. 321-326, 2011.
- PROFICE, S.R. et al. **Acanthaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/FichaPublicaTaxonUC/FichaPublicaTaxonUC.do?id=FB33>> Acesso em: 18 jul. 2017.
- RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza.** 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 570p.
- SIGRIST, M.; SAZIMA, M. ***Ruellia brevifolia* (Pohl) Ezcurra (Acanthaceae): fenologia da floração, biologia da polinização e reprodução,** 2002. Revista Brasil. Bot. 25: 35-42p.
- STRECK, V. E. et al. **Solos do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Editora UFRGS, 2002. 107p.
- WASSHAUSEN, D.C. & WOOD, J.R.I. 2004. **Acanthaceae of Bolivia.** Contributions from United Museum of Natural History 49: 1-152.