

# **EFEITO DA INGESTÃO POR AVES NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE EPIPHYLLUM PHYLLANTHUS (CACTACEAE) EM JUNDIAÍ - SP, BRASIL**

Emerson Fioravante Tomazi \*  
Rodolfo Antônio de Figueiredo \*\*

## **RESUMO**

Efeito da ingestão por aves na germinação de sementes de *Epiphyllum phyllanthus* (Cactaceae) em Jundiaí – SP, Brasil. Este trabalho foi realizado no período de abril a junho de 1999, com o objetivo de avaliar o efeito da ingestão de sementes por aves na germinação de *Epiphyllum phyllanthus*. Frutos da cactácea foram coletados frescos, na cidade de Jundiaí (Estado de São Paulo) e oferecidos a um indivíduo de *Turdus amaurochalinus* (Muscicapidae, Aves). As sementes coletadas nas fezes da ave foram lavadas e colocadas para germinar em gerbox, forrado com papel filtro, umedecido e deixado em condição ambiente. *Turdus amaurochalinus* não inibiu a germinação das sementes, mas diminuiu a taxa de germinação. Algumas sementes não suportaram a passagem pelo tubo digestivo sendo quebradas. *Turdus amaurochalinus* não é um bom dispersor das sementes de *E. phyllanthus*, apesar dos frutos terem características de dispersão ornitocórica. A viviparidade encontrada pode ter significado adaptativo para esta espécie vegetal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Viviparidade, Ornitocórica, Germinação, Sementes, Ecologia.

## **ABSTRACT**

This work was carried out between April and June 1999, evaluating the effect of ingestion by *Turdus amaurochalinus* (Muscicapidae, Aves) on germination of *Epiphyllum phyllanthus* (Cactaceae) seeds. Fresh fruits of the cactus were collected in the city of Jundiaí (São Paulo State), and offered to a *T. amaurochalinus*, individual. After digestion, the seeds collected were washed and to place in gerbox covered with filter paper, kept in environmental conditions, but decreased germination capability. Some seeds could not tolerate the passage on bird's digestive tract, being cracked. *Turdus amaurochalinus* can not be considered a good disperser of *E. phyllanthus*, even though the fruits show ornitochoric characteristics. The viviparity found on this cactus mau has a dispersion adaptive significance to the species.

**KEY-WORDS:** Viviparity, Ornithochory, Germination, Seeds, Ecology.

---

\*TOMAZI, Emerson Fioravante – Graduando na Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta.

\*\*FIGUEIREDO, Rodolfo Antônio de – Doutor em Ciências, Professor Titular, Pesquisador Científico e Coordenador nas Faculdades Padre Anchieta.

## INTRODUÇÃO

Existem 17 gêneros de cactáceas, distribuídas exclusivamente ao longo das Américas (JOLY, 1991). *Rhipsalis*, também são encontradas na África, em ilhas do Oceano Índico e Sri – Lanka (LOMBARDI & MOTTA JR., 1995). Cactos são especialmente abundantes em zonas áridas e semi-áridas do Brasil, também sendo encontradas na região da “caatinga” nordeste do Brasil, e também ao longo da costa Atlântica (JOLY, 1991), em costões rochosos e inseridas em florestas epífitas.

A dispersão de sementes é um importante evento para a reprodução de plantas, ocorrendo em sua maioria pela interação com vertebrados frugívoros (SILVA, 1988). Apesar de sua importância, há poucos estudos no Brasil em dispersão de cactos. Dois deles mostraram pássaros e macacos como os dispersores principais de *Cereus peruvianus* Mill e *Pereskia aculeata* Mill., Respectivamente (SILVA, 1988; PEDRONI & SANCHES, 1997). O destino de sementes ingeridas também é entendido pobremente, só investigou-se em *Rhipsalis baccifera* (Mill.) e *Pereskia aculeata* (LOMBARDI & MOTTA JR., 1995; PEDRONI & SANCHES, 1997).

Foi trabalhado o efeito da ingestão por uma ave generalista e a germinação de *Epiphyllum phyllanthus* (Cactaceae) e avaliação de suas sementes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

*Epiphyllum phyllanthus* é epífita, com folhas planas e suculentas. Este trabalho foi realizado entre Abril e Junho de 1999, em Jundiá, Estado de São Paulo (23° 11'S , 46° 56'W).

Quatro frutos maduros de *E. phyllanthus* coletados individualmente sobre uma árvore localizada próxima a uma floresta semidecídua em Jundiá. Estes frutos foram oferecidos para um indivíduo de *Turdus amaurochalinus* (Muscicapidae, Aves), conhecido como sabiá – poca (Creamy – ballied – Thrush em inglês) (SICK, 1997). Esta ave foi mantida em cativeiro, com água *ad libitum*, mas sem nenhuma fonte de comida, somente as frutas dos cactos. A ave ingeriu aproximadamente 120 sementes (de dois frutos). O comportamento da ave em relação ao fruto foi observado. Após a ave ter defecado, as sementes foram coletadas e lavadas por uma hora em água corrente, e colocadas em placas de germinação (gerbox) com papel filtro. Quatro replicatas com as sementes ingeridas foram separadas nas placas de germinação. Sementes controles foram coletadas manualmente de dois frutos maduros ao mesmo tempo que as sementes ingeridas. As sementes controles também foram lavadas por uma hora em água corrente e colocada em placas de germinação. As placas de germinação mantiveram-se úmidas, sob luz natural em condições próximas da planta parental. As sementes foram observadas a cada dois dias durante 90 dias consecutivos.

Depois das observações terminadas, foram observadas diferenças entre as sementes controle e as defecadas. A capacidade de germinação das sementes foi

testada usando uma análise de modo de variância.

## RESULTADOS

As frutas são ovais e medem 41 mm de largura e 30 mm de comprimento. A semente mede 4,5 mm de comprimento e 2,0 mm largura, com coloração negra e fixada à fruta por um filamento. São apresentados resultados de testes de germinação em Tabela 1.

**Tabela 1:** Teste de germinação de sementes de *Epiphyllum phyllanthus*. Veja o número de sementes ingeridas e não - ingeridas (controle). E a quantidade de sementes que germinaram em cada tratamento.

| Replicatas | Sementes Controles | Sementes Controles Germinadas | Sementes Ingeridas | Sementes Ingeridas Germinadas |
|------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 1          | 30                 | 26                            | 20                 | 14                            |
| 2          | 30                 | 30                            | 20                 | 11                            |
| 3          | 30                 | 30                            | 20                 | 3                             |
| 4          | 30                 | 30                            | 12                 | 11                            |

Em todas as réplicas, o número de sementes germinadas foram reduzidas nas placas em tratamento. As sementes controle mostraram uma capacidade de germinação mais alta com grande significância que as ingeridas (ANOVA,  $F = 56,47$ ;  $P < 0,01$ ). A passagem pelo trato digestivo do pássaro não é uma condição prévia a germinação, porém houve uma redução do número de sementes germinadas.

*Turdus amaurochalinus* quebrou várias sementes de *E. phyllanthus*, devido a seu comportamento. E, aproximadamente já são geminados 1/3 das sementes apresentadas em ambas as frutas de cactos (viviparidade), não sendo consumidas pelo pássaro.

## DISCUSSÃO

*Turdus amaurochalinus* não pode ser considerado um bom dispersor de sementes de *E. phyllanthus*, apesar de estas frutas de cactos possuírem características ornitocórica presente. O número mais alto de mudas vivíparas achado dentro das frutas sugestiona que esta espécie de cactos pode ser principalmente autochorus. CONDE (1975) também encontrou um número alto de sementes, significado adaptável. LOMBARDI (1993) pesquisou a viviparidade em policarpa de *Rhipsalis*. Embora LOMBARDI & MOTTA-JÚNIOR (1995) mostrou que um pássaro aumenta a capacidade de germinação das sementes de *R. baccifera* e *R. policarpa*.

Como há diferenças na morfologia, diferenças etológicas e diferenças fisiológicas entre grupos de dispersores (outro gênero de pássaro, macacos e morcegos)

(FIGUEIREDO, 1997,; FIGUEIREDO & LONGATTI, 1997,; TRAVASET, 1998,; FIGUEIREDO, 1999), será interessante saber se as sementes de *E. phyllanthus* respondem positivamente à ingestão de outro grupo de dispersores. De qualquer maneira, nós podemos agora sugerir um significado adaptável para a viviparidade desta espécie de cactos epífita: as plântulas que caem em cima das mais baixas partes da árvore anfitriã, se estabelecem em um lugar satisfatório e aumentam a população de cactos local.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONDE, L. F. (1975). *Viviparity in Epiphyllum*. *Cactus and Succulents* 47:38-39
- FIGUEIREDO, R. A. (1997). *Testing a biological model of adaptation for the exotic tree *Mechelia champaca* L. (Magnoliaceae) in Brazil*. *Ciência e Cultura* 49:278-280.
- FIGUEIREDO; R. A. (1999). *A comparison of the quality of dispersion of *Ficus eximia* Schott (Moraceae) By birds and bats in southeastern Brazil*. *Leandra* (14):37-72.
- FIGUEIREDO, R. A. & LONGATTI, C. A . (1997). *Ecological aspects of the dispersal of Melastomataceae by marmosets and howler monkeys (Primates: Platyrrhini) in a semideciduous Forest of southeastern Brazil*. *Revue d'Ecologie (Terre et vie)* 52:3-8.
- JOLY, A. B. (1991) *Introdução à taxonomia vegetal*. 10 ed. São Paulo, Ed. Nacional, 260p.
- LOMBARDI, J. A. (1993). *Viviparity in *Rhipsalis polycarpa* Lofgren (Cactaceae)*. *Ciência e Cultura* 45(6): 407.
- LOMBARDI, J. A. & MOTTA JR., J. C. (1995). *Possibilidade de dispersão endoornitocórica da sementes de *Rhipsalis* (Cactaceae)*. *Ararajuba* 3:61-62.
- PEDRONI, F. & SANCHES, M. (1997). *Dispersão de sementes de *Pereskia aculeata* Muller (Cactaceae) num fragmento florestal no sudeste do Brasil*. *Revista Brasileira de biologia* 57(3): 479-486.
- SICK, H. (1997). *Ornitologia brasileira*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. 912p.

- SILVA, W. R. (1988). *Ornitocoria em Cereus peruvianus na Serra do Japi, Estado de São Paulo*. Revista Brasileira de Biologia 48(2): 381-389.
- TRAVASSET, A. (1998). *Effect of seed passage through vertebrate frugivore's guts on germination: a review*. Perspectives in plant ecology evolution and systematics 1/2 : 151-190.