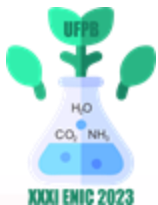


ENCONTRO UNIFICADO  
XXXI Encontro de Iniciação Científica  
UFPB 2023

# O Papel dos Serviços Ecosistêmicos para Reverter a Trajetória de Degradação Ambiental e Pobreza na Caatinga

O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS  
(*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

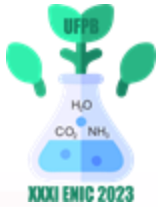
Autor: Natália Araújo de Sousa  
Orientador: Helder Farias Pereira de Araujo  
Programa : PIBIC/CNPQ/UFPB



## O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

### **OBJETIVOS** DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

<b>1</b> ERRADICAR A POBREZA 	<b>2</b> ERRADICAR A FOME 	<b>3</b> SAÚDE DE QUALIDADE 	<b>4</b> EDUCAÇÃO DE QUALIDADE 	<b>5</b> IGUALDADE DE GÊNERO 	<b>6</b> ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO 
<b>7</b> ENERGIAS RENOVÁVEIS E ACESSÍVEIS 	<b>8</b> TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÔMICO 	<b>9</b> INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS 	<b>10</b> REDUZIR DESIGUALDADES 	<b>11</b> CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS 	<b>12</b> PRODUÇÃO E CONSUMO RESPONSÁVEIS 
<b>13</b> AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA 	<b>14</b> VIDA NA ÁGUA 	<b>15</b> VIDA TERRESTRE 	<b>16</b> PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES 	<b>17</b> PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO 	 <b>OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b>

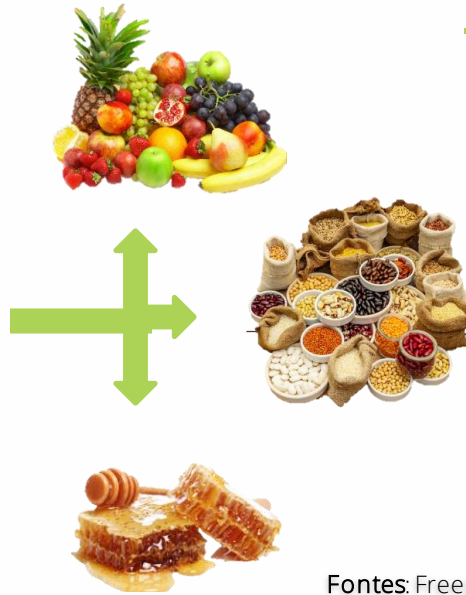


# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## INTRODUÇÃO



Fonte: A.B.E.L.H.A



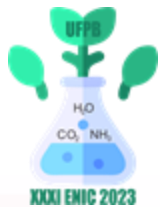
Fontes: Freepik

Klein et al., 2007

75%

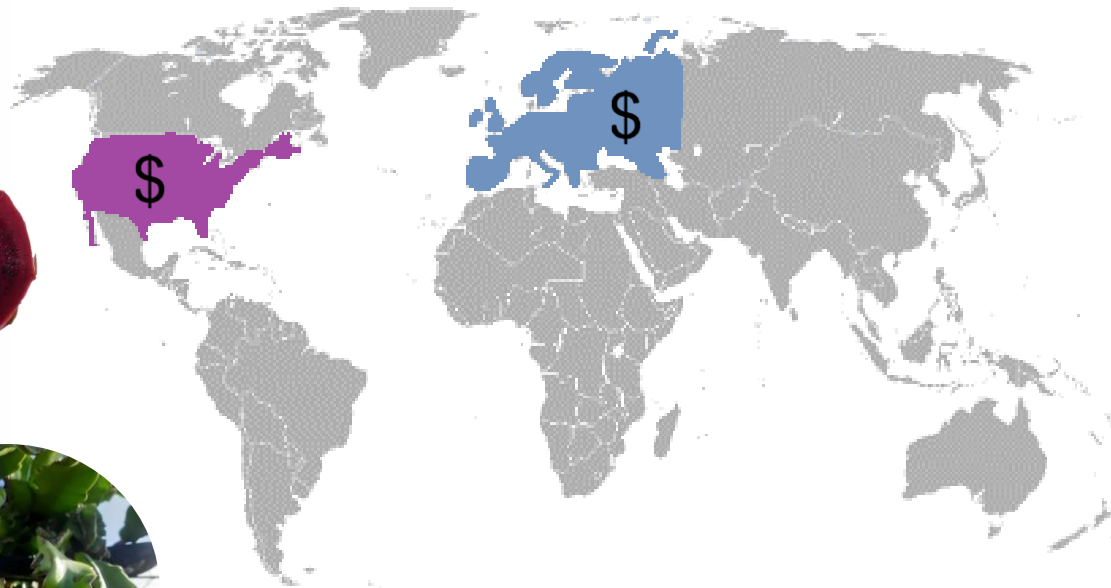
US\$ 235  
Bilhões

IPBES, 2016

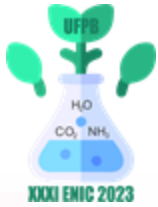


# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## INTRODUÇÃO



Fontes: Acervo pessoal

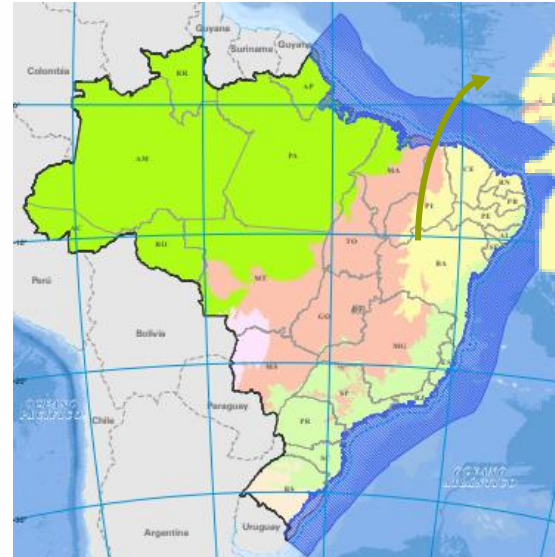


# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

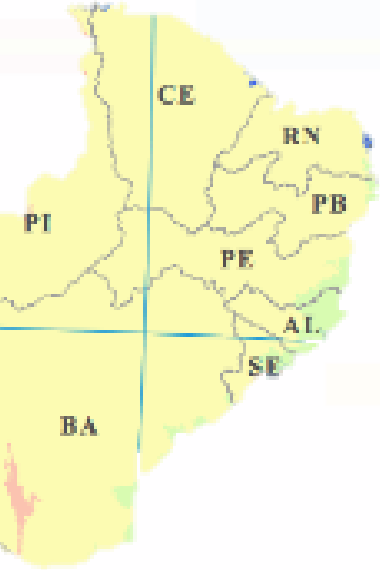
## INTRODUÇÃO

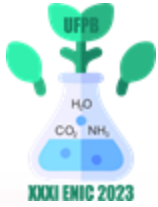


Fonte: Embrapa



Fonte: IBGE





# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## INTRODUÇÃO

ORIGINAL ARTICLE

WILEY **bioTROPICA** ASSOCIATION FOR TROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION

Bat-flower interaction networks in Caatinga reveal generalized associations and temporal stability

Eugenia Cordero-Schmidt<sup>1</sup> | Pietro Kiyoshi Maruyama<sup>2</sup> | Juan Carlos Vargas-Mena<sup>1</sup> |  
 Paulino Pereira Oliveira<sup>3</sup> | Francisco de Assis R. Santos<sup>3</sup> | Rodrigo A. Medellin<sup>4</sup> |  
 Bernal Rodriguez-Herrera<sup>2</sup> | Eduardo M. Venticinque<sup>1</sup>



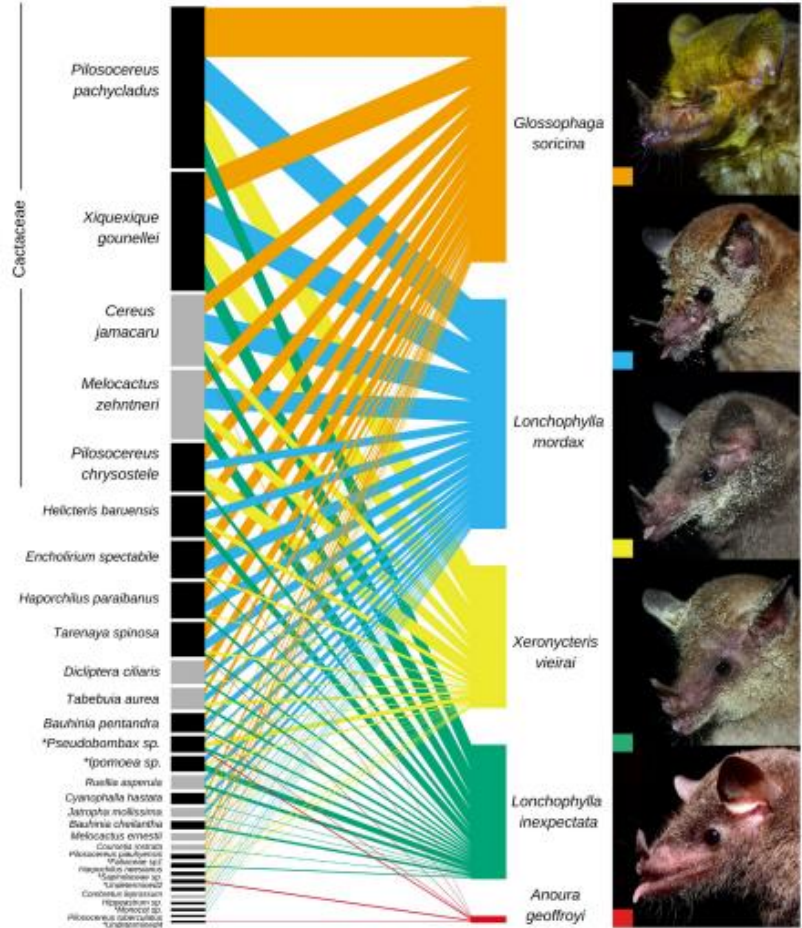
*Cereus*



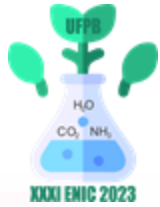
*Xiquexique*



*Pilosocereus*







# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## INTRODUÇÃO

ORIGINAL ARTICLE

WILEY **bioTROPICA** ASSOCIATION FOR TROPICAL BIOLOGICAL RESEARCH AND COLLABORATION

Bat-flower interaction networks in Caatinga reveal generalized associations and temporal stability

Eugenia Cordero-Schmidt<sup>1</sup> | Pietro Kiyoshi Maruyama<sup>2</sup> | Juan Carlos Vargas-Mena<sup>1</sup> |  
 Paulino Pereira Oliveira<sup>3</sup> | Francisco de Assis R. Santos<sup>3</sup> | Rodrigo A. Medellin<sup>4</sup> |  
 Bernal Rodriguez-Herrera<sup>5</sup> | Eduardo M. Venticinque<sup>1</sup>



*Cereus*



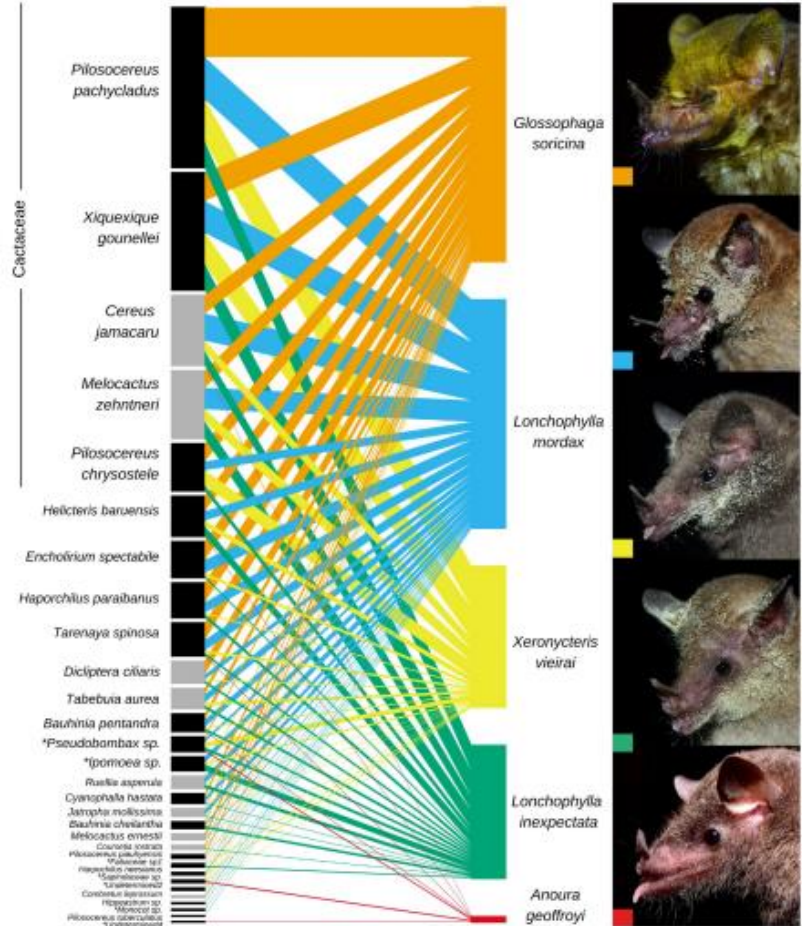
*Xiquexique*

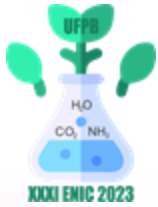


*Pilosocereus*



*Selenicereus*





# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## OBJETIVO GERAL

Avaliar a eficiência do morcego como polinizador efetivo das espécies de pitaya do gênero *Selenicereus* na Caatinga



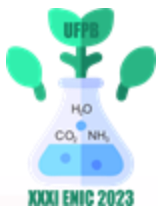
## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar testes de polinizações naturais e manuais

Avaliar o efeito da quantidade de sementes sobre o peso dos frutos nas espécies

Avaliar a influência de polinizadores diurnos e noturnos no peso dos frutos





# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## METODOLOGIA



Fonte: IBGE



*Selenicereus monacanthus*

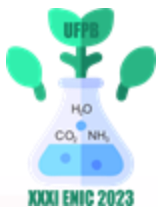


*Selenicereus undatus*



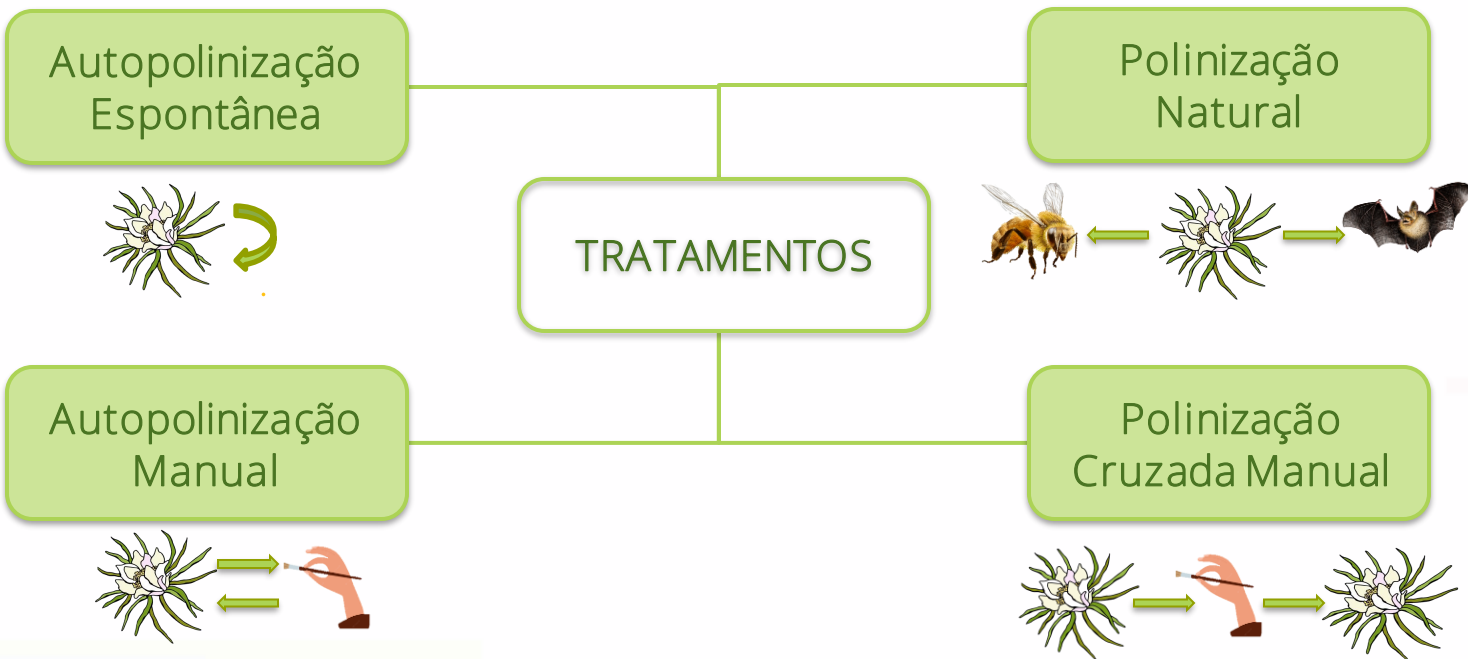
*Selenicereus costaricensis*

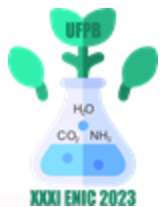
Fontes: Queiroga, 2021



# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## METODOLOGIA





# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## METODOLOGIA

Fonte: LIMA, S. S.



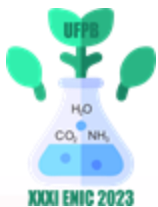
Fonte: Acervo pessoal



Fonte: LIMA, S. S.

Fonte: LIMA, S. S.





# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## METODOLOGIA



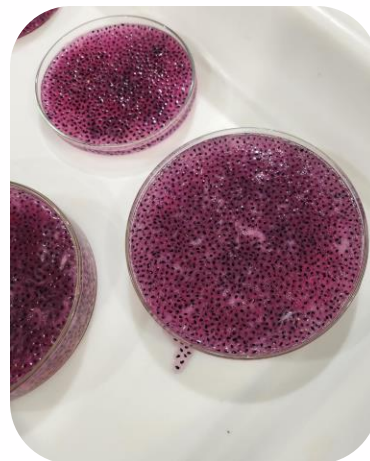
Fonte: ARAUJO, H. F. P.



Fonte: ARAUJO, H. F. P.



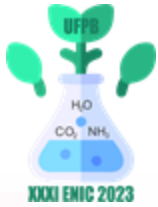
Fonte: Acervo pessoal



Fonte: Acervo pessoal



Fonte: Acervo pessoal



# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## METODOLOGIA

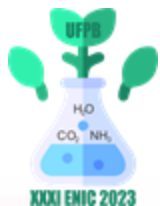


Modelos Lineares Generalizados (GLM,  
em inglês)

Análises de Covariância (ANCOVA)

Teste T



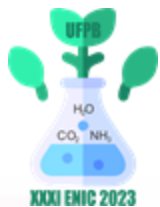


# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## RESULTADO E DISCUSSÃO

■ Positivo  
■ Negativo

Tratamentos	%	Branca	Pink	Vermelha
AE	Ff	52,1%	0%	100%
	Ab	60%	-	18,2%
	Fd	20,8%	0%	81,8%
AM	Ff	22,2%	0%	100%
	Ab	0%	-	0%
	Fd	22,2%	0%	100%
PCM	Ff	100%	55,4%	80%
	Ab	14,3%	0%	0%
	Fd	85,7%	55,4%	80%
PN	Ff	91,7%	16,3%	62,5%
	Ab	4,5%	37,5%	0%
	Fd	87,5%	10,2%	62,5%



# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## RESULTADO E DISCUSSÃO



Journal of Arid Environments 68 (2007) 1–8

Journal of  
Arid  
Environments

www.elsevier.com/locate/jnlabr/jare

Pollination biology of the hemiepiphytic cactus  
*Hylocereus undatus* in the Tehuacán Valley, Mexico

A. Valiente-Banuet<sup>a,\*</sup>, R. Santos Gally<sup>a</sup>, M.C. Arizmendi<sup>b</sup>, A. Casas<sup>c</sup>

HORTSCIENCE 29(12):1487–1492. 1994.

## Flowering Behavior and Pollination Requirements in Climbing Cacti with Fruit Crop Potential

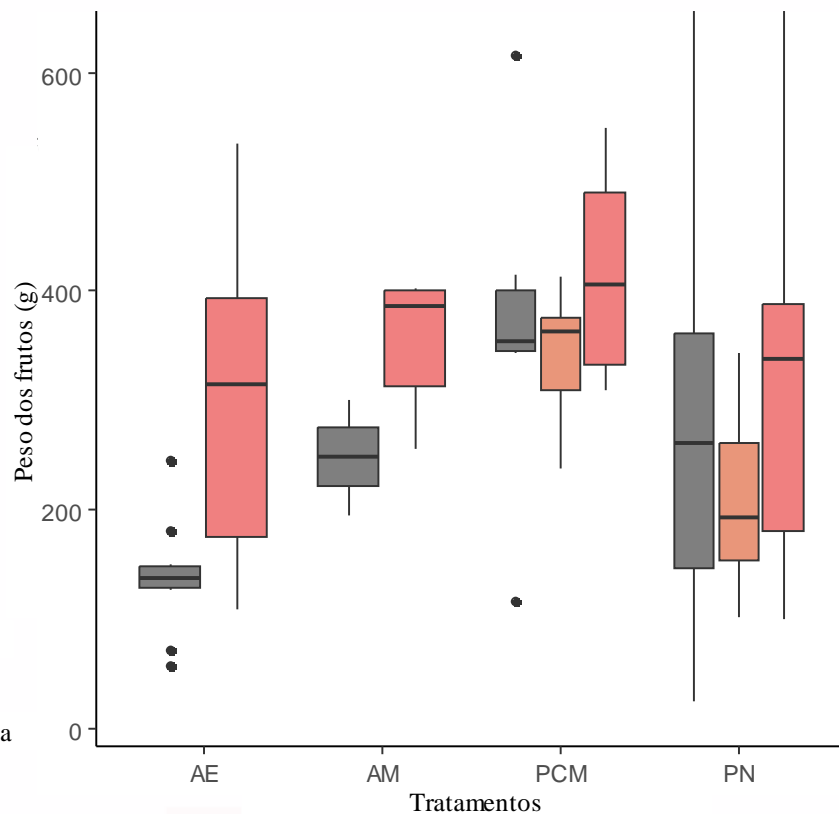
Julia Weiss<sup>1</sup>, Avinoam Nerd<sup>2</sup>, and Yosef Mizrahi<sup>1,2</sup>

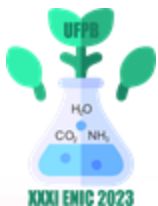
Ben-Gurion University of the Negev, P.O.Box 1025, Beer Sheva 84110, Israel

## Morphological Characteristics and Pollination Requirement in Red Pitaya (*Hylocereus* spp.)

Dinh Ha, Tran, Chung - Ruey Yen

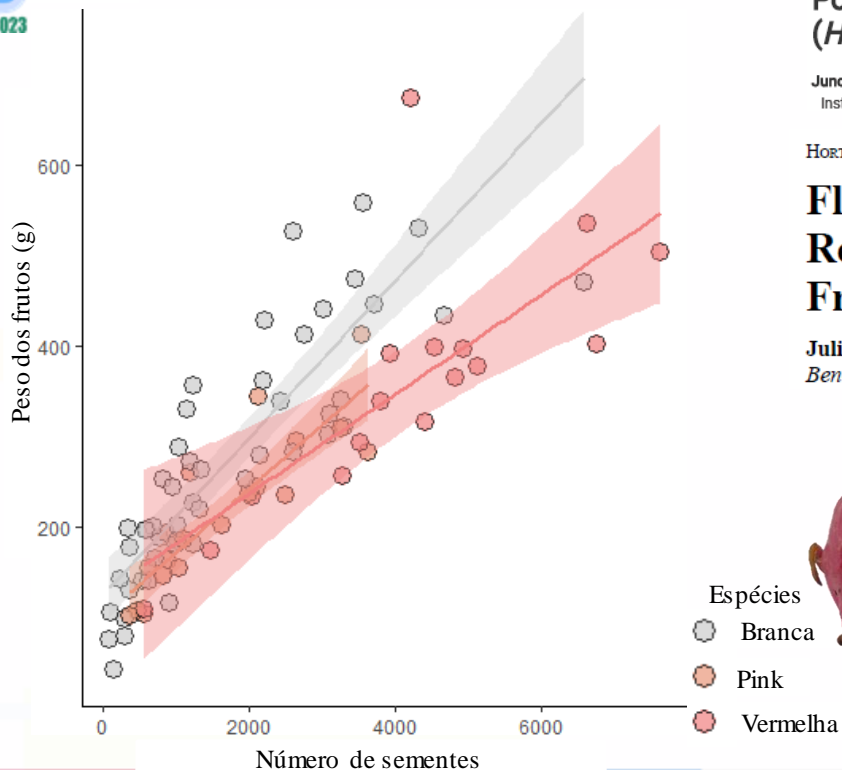
Espécies  
Branca  
Pink  
Vermelha





# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## RESULTADO E DISCUSSÃO



## Pollen germination and hand pollination in pitaya (*Hylocereus undatus*)

Juncheng Li

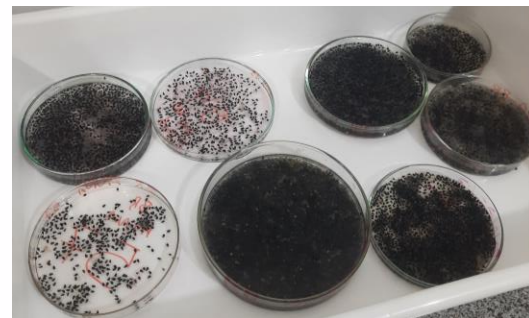
Institute of Fruit Tree Research, Guangdong Academy of Agricultural Sciences

HORTSCIENCE 29(12):1487–1492. 1994.

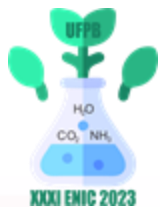
## Flowering Behavior and Pollination Requirements in Climbing Cacti with Fruit Crop Potential

Julia Weiss<sup>1</sup>, Avinoam Nerd<sup>2</sup>, and Yosef Mizrahi<sup>1,2</sup>

Ben-Gurion University of the Negev, P.O.Box 1025, Beer Sheva 84110, Israel



Fontes: Acervo pessoal



# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## RESULTADO E DISCUSSÃO



Journal of Arid Environments 68 (2007) 1–8

[www.elsevier.com/locate/jnlabr/yjare](http://www.elsevier.com/locate/jnlabr/yjare)

Journal of  
Arid  
Environments

Pollination biology of the hemiepiphytic cactus  
*Hylocereus undatus* in the Tehuacán Valley, Mexico

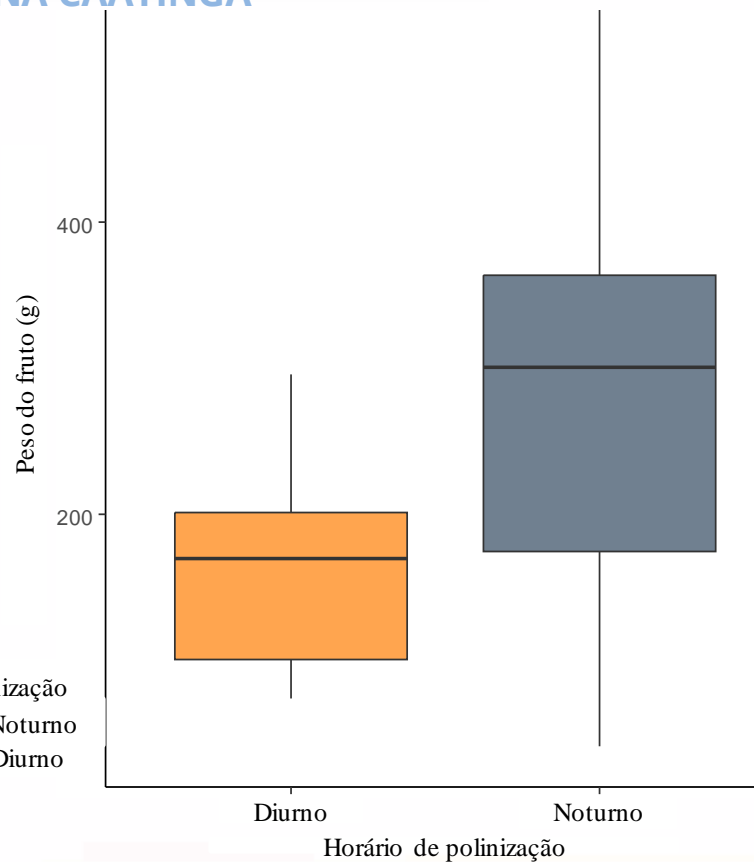
A. Valiente-Banuet<sup>a,\*</sup>, R. Santos Gally<sup>a</sup>, M.C. Arizmendi<sup>b</sup>, A. Casas<sup>c</sup>

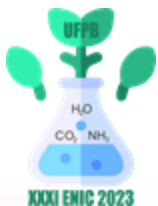
Revista Ciência Agronômica, v. 51, n. 4, e20207106, 2020  
Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE  
[www.ccarevista.ufc.br](http://www.ccarevista.ufc.br)

Scientific Article  
ISSN 1806-6690

**Complementary bee pollination maximizes yield and fruit quality in  
two species of self-pollinating pitaya<sup>1</sup>**

João Paulo de Oliveira Muniz<sup>2</sup>, Isac Gabriel Abrahão Bomfim<sup>3</sup>, Márcio Cleber de Medeiros Corrêa<sup>4</sup> and  
Breno Magalhães Freitas<sup>2\*</sup>





# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## RESULTADO E DISCUSSÃO



Fonte: A.B.E.L.H.A  
*Apis mellifera*



Fonte: OLIVEIRA, M. F. S.  
*Xylocopa grisescens*

HORTSCIENCE 29(12):1487–1492. 1994.

## Flowering Behavior and Pollination Requirements in Climbing Cacti with Fruit Crop Potential

Julia Weiss<sup>1</sup>, Avinoam Nerd<sup>2</sup>, and Yosef Mizrahi<sup>1,2</sup>  
*Ben-Gurion University of the Negev, P.O.Box 1025, Beer Sheva 84110, Israel*

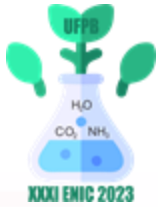
Revista Ciência Agronômica, v. 51, n. 4, e20207106, 2020  
Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE  
[www.ccarevista.ufc.br](http://www.ccarevista.ufc.br)

Scientific Article  
ISSN 1806-6690

## Complementary bee pollination maximizes yield and fruit quality in two species of self-pollinating pitaya<sup>1</sup>

João Paulo de Oliveira Muniz<sup>2</sup>, Isac Gabriel Abrahão Bomfim<sup>3</sup>, Márcio Cleber de Medeiros Corrêa<sup>4</sup> and  
Breno Magalhães Freitas<sup>1\*</sup>





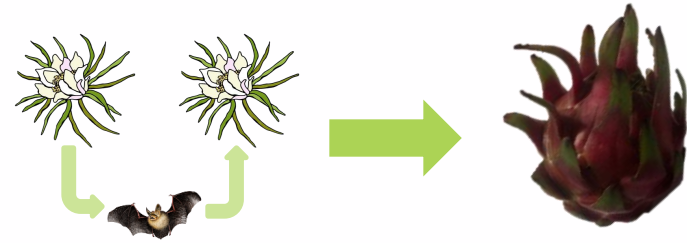
# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

## CONCLUSÃO

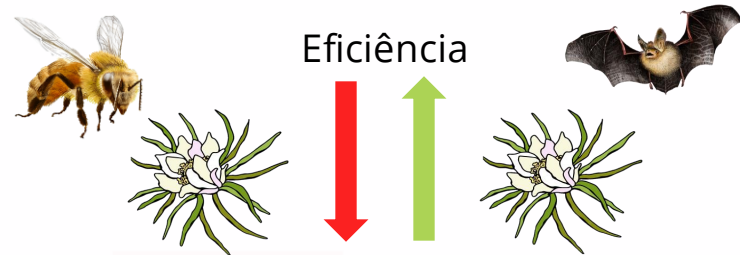
A polinização cruzada é o tratamento mais eficiente produzindo frutos mais pesados

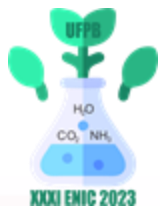


As abelhas são capazes de polinizar, porém, a polinização por morcego é mais eficiente



Polinizações cruzadas produzem frutos com maior número de sementes





## O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA

### REFERÊNCIAS

TRAN, D. H.; YEN, C. R. (2014). Morphological characteristics and pollination requirement in red pitaya (*Hylocereus* spp.). **International Journal of Agricultural and Biosystems Engineering**, **8(3)**, 268-272.

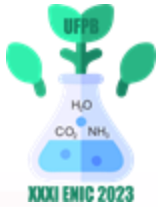
VALIENTE-BANUET, A., GALLY, R. S., ARIZMENDI, M. C.; CASAS, A. (2007). Pollination biology of the hemiepiphytic cactus *Hylocereus undatus* in the Tehuacán Valley, Mexico. **Journal of Arid Environments**, **68(1)**, 1-8.

WEISS, J., NERD, A.; MIZRAHI, Y. (1994). Flowering behavior and pollination requirements in climbing cacti with fruit crop potential. **HortScience**, **29(12)**, 1487- 1492.

KLEIN, A. M. et al. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. **Proceedings of Royal Society B**, v. **274**, p. **303-313**, 2007.

IPBES - Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production.

Cordero-Schmidt. et al. Bat-flower interaction networks in Caatinga reveal generalized associations and temporal stability. **Wiley Biotropica**, 202.



# O PAPEL DOS MORCEGOS NA POLINIZAÇÃO DE PITAYAS (*Selenicereus* (A. BERGER) BRITTON & ROSE) NA CAATINGA



**nexus**CAATINGA



## AGRADECIMENTOS



*Florescer*

Laboratório de Ecologia e Reprodução Vegetal

