



Laboratório de Paleohidrogeologia

**PALINOTECA DE REFERENCIA
FAZENDA SANTA ELISA, CAMPINAS, SÃO PAULO**

**Adriana Mercedes Camejo Aviles.
Fresia Soledad Ricardi Torres Branco.**

Novembro, 2015

Familia	Especie	Código amostra	Habito UEC	Código
Acanthaceae	Ruellia brevifolia	1-A	Arbusto	77977
Amaranthaceae	Chamissoa altissima	2-A	Liana	26759
	Amaranthus retroflexus.	2-B	Herbácea	40322
Anacardiaceae	Lithraea molleoides	3-A	Arvoreta	44-048
	Schinus terebinthifolius	3-B	Arvoreta	37703
Annonaceae	Duguetia lanceolata	4-A	Arvoreta	60172
	Xylopia brasiliensis	4-B	Arvoreta	32281
Apocynaceae	Forsteronia glabrescens	5-A	Liana	128083
Araliaceae	Dendropanax cuneatus	6-A	Árvore	136977
Arecaceae	Syagrus romanzoffiana	7-A	Árvore	128732
Asteraceae	Ageratum conyzoides	8-A	Herbácea	181832
	Erechtites valerianifolius	8-B	Herbácea	120111
Bignoniaceae	Anemopaegma chamberlaynii	9-A	Liana	168626
	Handroanthus	9-B	Árvoreta	185902
	Jacaranda micrantha	9-C	Árvore	136219
	Lundia obliqua	9-D	Liana	108782
	Mansoa difficilis	9-E	Liana	151150
	Pyrostegia venusta	9-F	Liana	132023
Boraginaceae	Cordia ecalyculata	10-A	Árvore	997

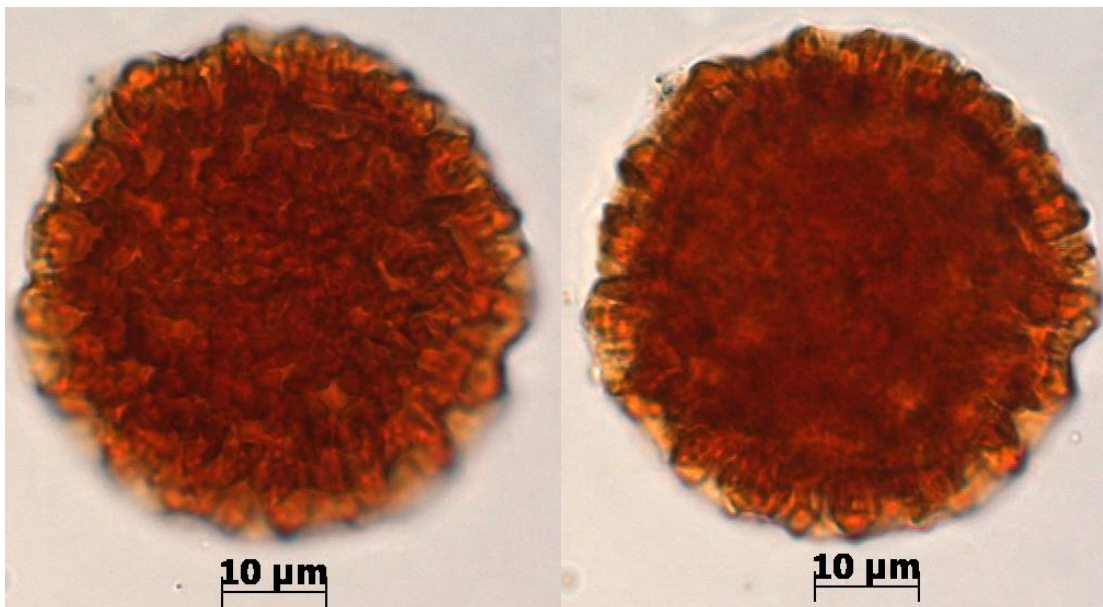
Familia	Especie	Código amostra	Habito UEC	Código
Burseraceae	Protium heptaphyllum	11-A	Arvore	059437
Cactaceae	Pereskia aculeata	12-A	Liana	38379
Celastraceae	Maytenus aquifolium	13-A	Arvoreta	506771
Chlorantaceae	Hedyosmum brasiliense	14-A	Arbusto	159981
Clusiaceae	Calophyllum brasiliensis	15-A	Árvore	125495
Cucurbitaceae	Wilbrandia verticillata	16-A	Liana	3971
Euphorbiaceae	Actinostemon klotzschii	17-A	Árbusto	110913
	Croton floribundus	17-B	Árvore	105729
	Croton priscus	17-C	Árvore	173231
	Dalechampia pentaphylla	17-D	Liana	90366
	Dalechampia triphylla	17-E	Liana	168520
	Pachystroma longifolium	17-F	Árvore	4945
	Sapium glandulosum	17-G	Árvore	124428
	Sebastiania brasiliensis	17-H	Arvoreta	37556
	Tragia sellowiana	17-I	Liana	40668
Lamiaceae	Eiropé crassipes	18-A	Herbácea	53215
Leguminosae	Anadenanthera colubrina cebi	19-A	Árvore	141859
	Chamaecrista Flexuosa	19-B	Herbácea	119769
	Crotalaria paulina	19-C	Árbusto	123546

Familia	Especie	Código amostra	Habito UEC	Código
Malpighiaceae	Banisteriopsis stellaris	20-A	Liana	163362
Malvaceae	Abutilon fluviatile	21-A	Árbusto	64231
	Ceiba speciosa	21-B	Árvore	061815
Melastomataceae	Miconia chamissois	22-A	Árbusto	10718
Meliaceae	Cedrela fissilis	23-A	Árvore	28836
	Trichilia catigua	23-B	Arvoreta	060488
	Trichilia clausenii	23-C	Arvoreta	108412
	Trichilia elegans	23-D	Arvoreta	60006
Moraceae	Maclura tinctoria	24-A	Arvoreta	62326
	Sorocea bonplandii	24-B	Árvore	53173
	Compomanesia guazumifolia	25-A	Árvore	151413
Myrtaceae	Calyptranthes concinna	25-B	Arvoreta	108434
	Myrceugenia campestris	25-C	Árvore	121525
Sapotaceae	Myrciaria floribunda	25-D	Arbusto	182667
	Chrysophyllum gonocarpum	26-A	Árvore	2071
Urticaceae	Boehmeria caudata	27-A	Arbusto	67612
Vochysiaceae	Vochysia tucanorum	28-A	Arbusto	24807

Família: Acanthaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Ruellia brevifolia*



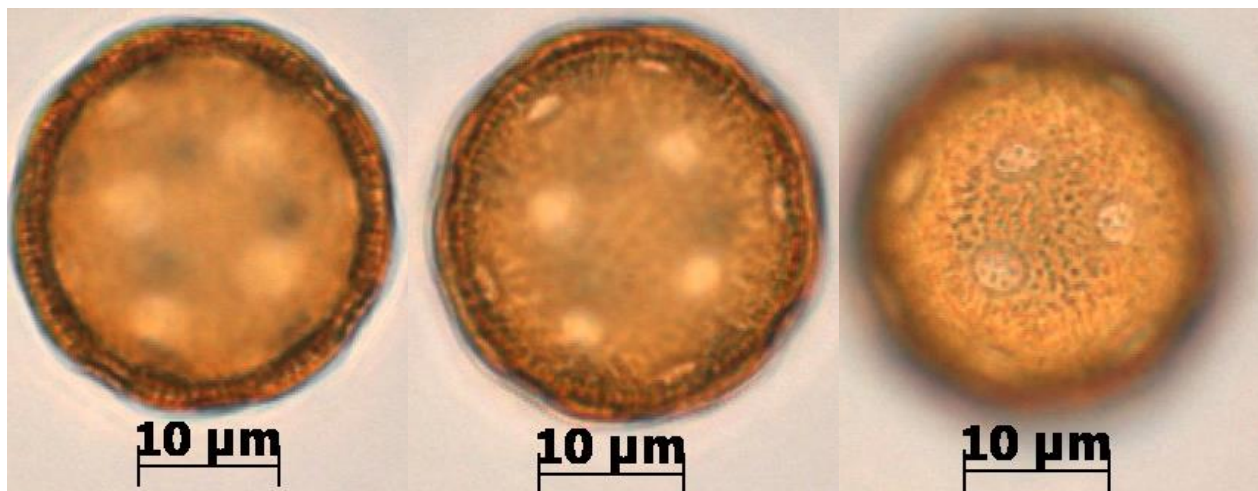
- ❖ **Colector:** Ferreira, H.; et al. 26118
- ❖ **Fecha de recolecta:** 1999
- ❖ **Localização:** Mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil.
- ❖ Arbusto.

Descrição: Grãos de pólen mônade, isopolar, simetria radial, perprolatos, 3-colporados, exina foveolada. Tamanho médio: VP= 75-80µm / VE= 70 µm.

Familia: *Amaranthaceae*

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie : *Chamissoa altissima*



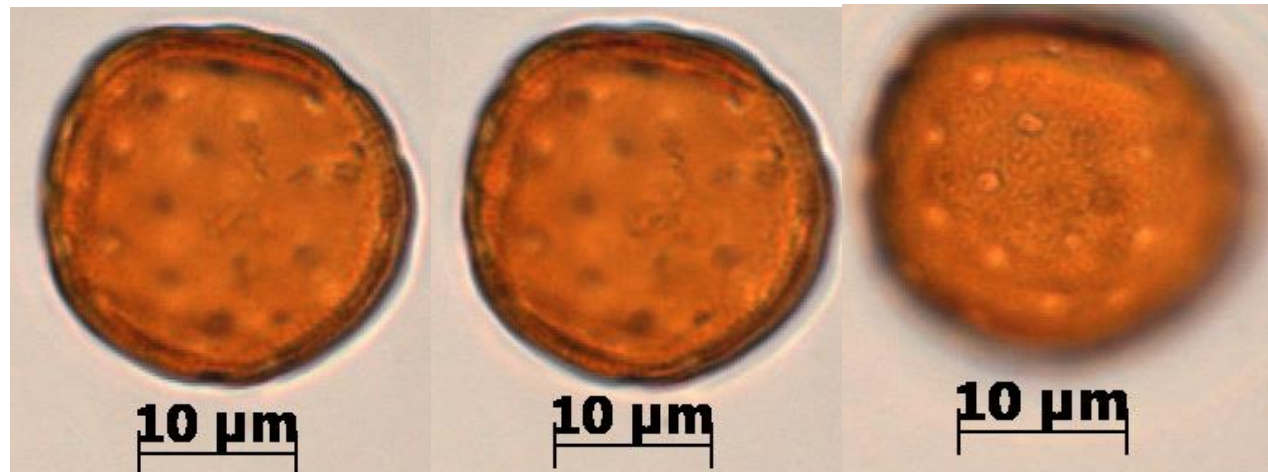
- ❖ **Colector:** Vasconcellos Neto, J.; et al. 5598,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 12/05/1977.
- ❖ **Localização :** Joaquim Egídio., Campinas, São Paulo, Brasil.

Descrição: Grãos de pólen mônade, âmbito circular esférico , Periporate. Sexina Reticulate.
Tamanho médio: VP= 20-27µm / VE= 20-25µm

Familia: Amaranthaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Amaranthus retroflexus* L



- ❖ **Colector:** Klein, A.. 16024
- ❖ **Fecha de recolecta:** 29/02/1984.
- ❖ **Localização:** Fazenda Santa Genebra. Cultura em campos, Campinas, São Paulo, Brasil .

Descrição: Grãos de pólen mônade, âmbito circular esférico , Periporate. Sexina Reticulate.

Tamanho médio: VP= 20-27 μ m / VE= 20-25 μ m

Familia: Anacardiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie : *Lithraea molleoides*



Descrição: Grãos de pólen mônade.
Subtriangular. Subprolato. 3-colporado .
Mesocolpo . Superfície Reticulado.
Tamanho médio: VP= 32µm / VE= 28
µm.

- ❖ **Colector:** Bertoni, J.E.A. 18639
- ❖ **Fecha de recolecta:** 01/03/1991
- ❖ **Localização:** Reserva Estadual de Porto Ferreira, Porto Ferreira, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Arvoreta, 6m, cerrado, flores verde-amareladas.

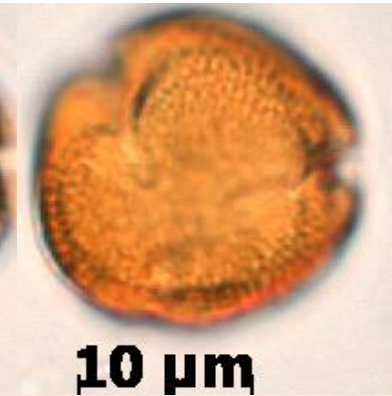
3-B



Familia: *Anacardiaceae*

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie : *Schinus terebinthifolius*



Descrição: Grãos de pólen mônade, Prolado, 3-colporado. Superfície reticulada. Dimensões P=22μm a 28μm. E= 20μm a 23μm.

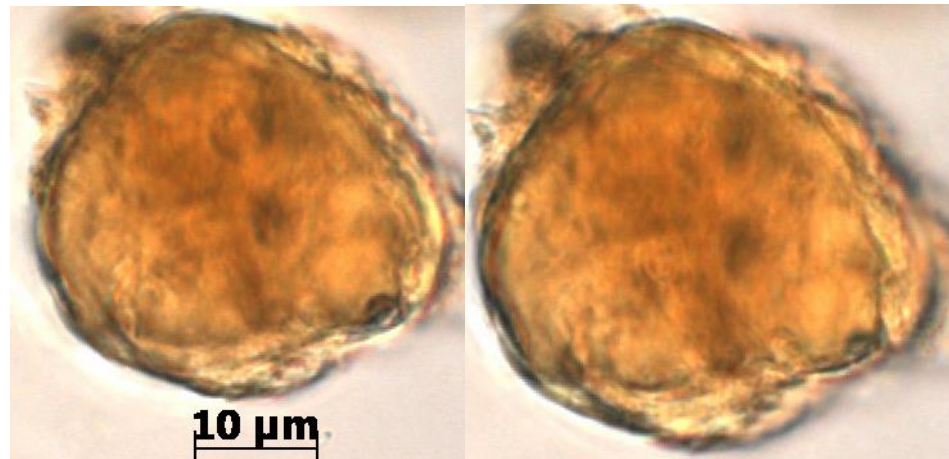


- ❖ **Coletor:** Martins, F.R.; Tamashiro, J.Y. 15706
- ❖ **Fecha de recolecta:** 13/02/1984.
- ❖ **Localização:** Mata sobre latossolo vermelho amarelo arenoso, sobre Botucatu/Piramboia., Guareí, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição :** Arvoreta de 8m, flores creme-esverdeados.

Familia: Annonaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Duguetia lanceolata*



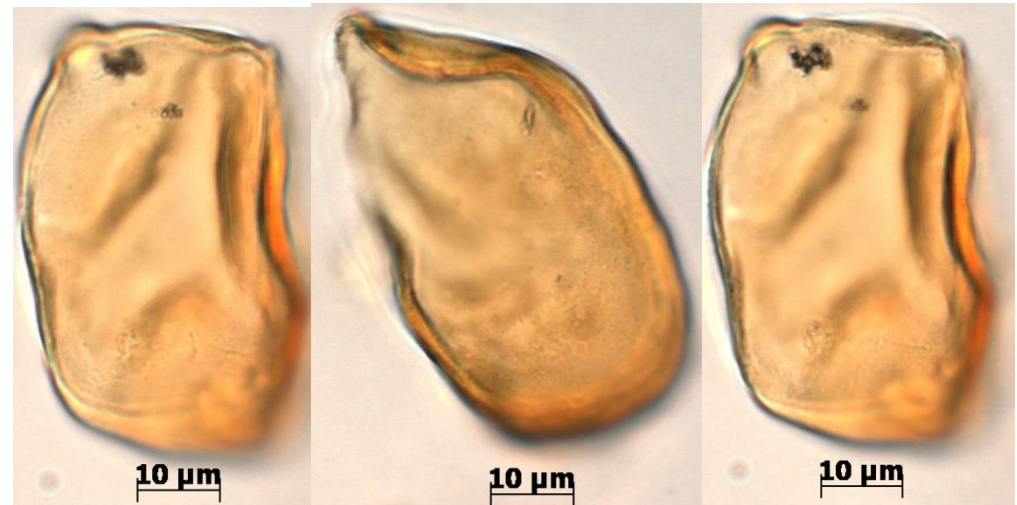
- ❖ **Coletor:** Maas, P.J.M.; Kinoshita, L.S. 8043
- ❖ **Fecha de recolecta:** 22/09/1992.
- ❖ **Localização:** Arboreto (cultivado), Mogi Guaçu, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** flor, Arvoreta de +/- 3m alt. Flores esverdeadas externamente e vinosas internamente

Descrição: Grãos de pólen mônade, esferoidales , inaperturado com superfície psiliada.

Familia: Annonaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Xylopia aromática*



- ❖ **Colector:** Leitão Filho, H.F.; Martins, F.R.; Joly, C.A. 14461
- ❖ **Fecha de recolecta:** 19/01/1983.
- ❖ **Localização :** Resíduo de cerrado, próximo à cidade., Itirapina, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição :** flor, Arvoreta 4m, flores com pétalas internamente brancas e externamente róseas.

Descrição: Grãos de pólen assimétricos ,
agrupações tétrades , inaperturados.
Superfície Psilate, transparente.

Familia: Apocynaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie *Forsteronia glabrescens*



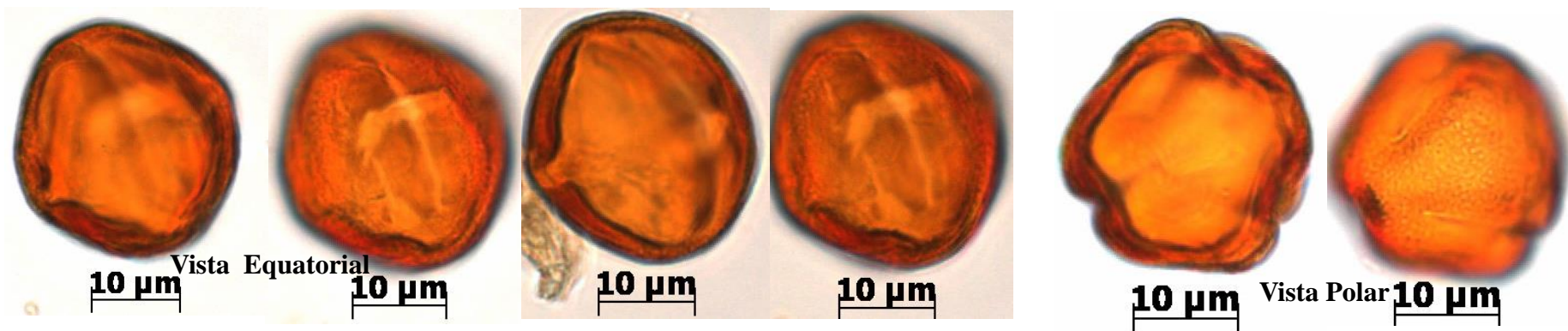
- ❖ **Colector:** Amaral, M.C.E.; Bittrich, V. 23-2002
- ❖ **Fecha de recolecta:** 19/10/2002.
- ❖ **Localização:** *Fazenda Campininha, Bairro Martinho Prado., Mogi Guaçu, São Paulo, Brazil*
- ❖ **Descrição:** Liana, pétalas cremes, estames amarelos, látex branco.

Descrição: Grãos de pólen mônade, âmbito triangular. VP, oblato-esferoidal VE. periporate. Superfície psilate.

Familia: Araliaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Dendropanax cuneatus*



- ❖ **Colector:** Santos, K. 248,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 23/05/1997.
- ❖ **Localização:** Sousas, Mata Ribeirão Cachoeira. Floresta Estacional semidecidual. Beira de riacho., Campinas, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Árvore, 6 m. de altura. Flores esverdeadas.

Descrição: Grãos de pólen mônade, âmbito triangular em vista polar. Prolado em Vista equatorial. 3-colporado. Superfície psilate.-scabrate.

7-A

Familia: Arecaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Syagrus romanzoffiana*



- ❖ **Coletor:** Damasceno Junior, G.A.; G.A.; Gonçalves, P.V.; Soares Lima, M.; Luis; Fernanda 2106
- ❖ **Fecha de recolecta:** 01/11/2014
- ❖ **Localizacion:** Trilha de acesso a gruta do lago azul., Solo argiloso; Mata semidecídua/cerradão; relevo plano., Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil
- ❖ **Descrição :** Palmeira de 17 m; flor creme; fruto.

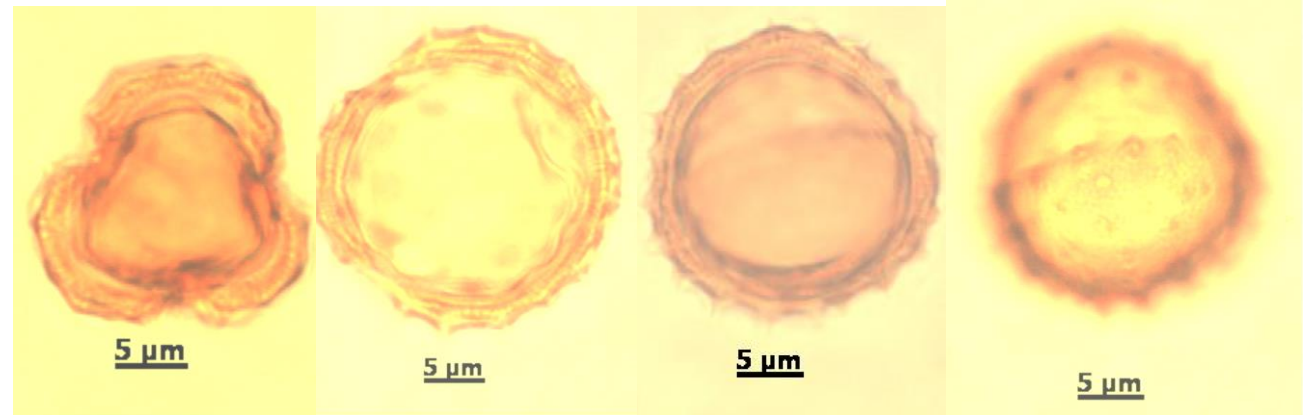


Descrição: Grãos de pólen mônade, âmbito oblato, monosulcado. Superfície psilado.

Familia : Asteraceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Ageratum conyzoides*



Colector: Monge, M.; Delfini, C.; Rigon, J. 1835

Fecha de recolecta: 26/06/2013.

Localização: Rodovia BR 636-637, km 629, entre Alto Caracol e Porto Murtinho. Beira da estrada., Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul, Brazil

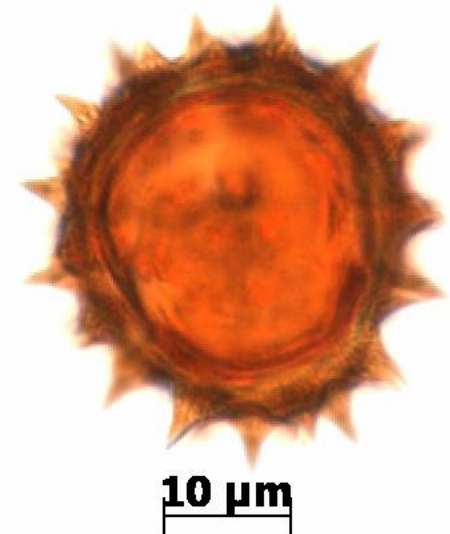
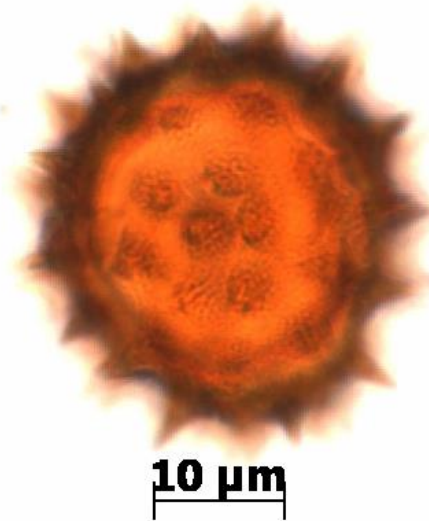
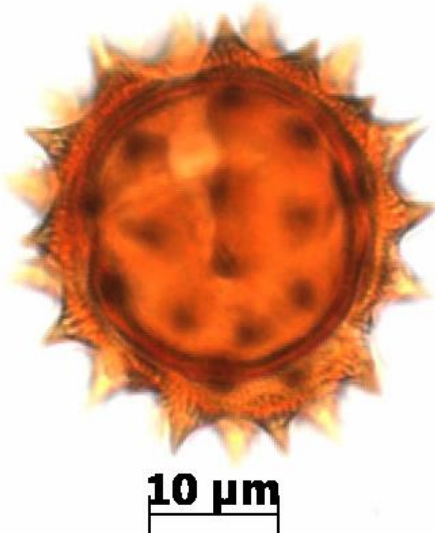
Descrição : Erva rastejante, corola azul, anteras liláses, cápsulas beje; Cerrado

Descrição: Grãos de pólen mônade, esféricos, 3-colporado, âmbito subcircular. superfície echinate-espínhos.

Familia : Asteraceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Erechtites valerianifolius*



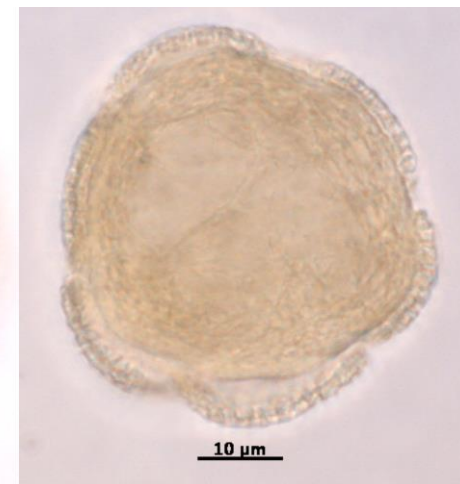
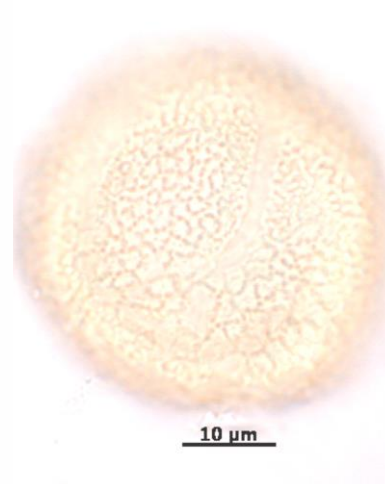
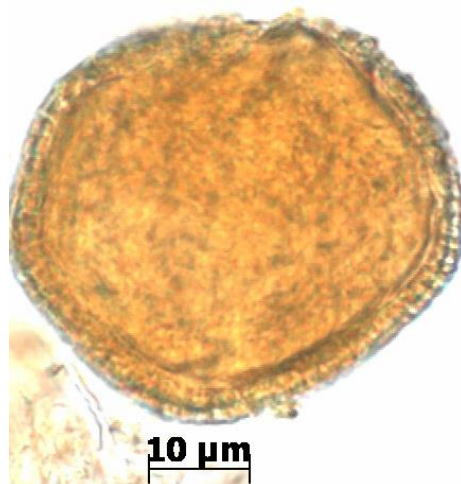
- ❖ **Colector:** Meireles, L.D. 410
- ❖ **Fecha de recolecta:** 30/06/2001.
- ❖ **Localização:** Monte Verde, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, Camanducaia, Minas Gerais, Brazil.
- ❖ **Descrição:** Erva, flores róseas, interior da mata.

Descrição: Grãos de pólen mônade , âmbito circular , tricolporados, superficie echinate- espinate.

Familia : **Bignoniaceae**

Laboratório de Paleohidrogeologia

Espécie: *Anemopaegma chamberlaynii*



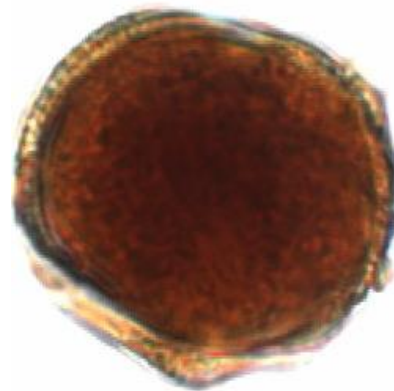
- ❖ **Colector:** Melis, J.V.; Sfair, J.C.; Lopes, C. 3197
- ❖ **Fecha de recolecta:** 01/10/2010
- ❖ **Localização:** Ribeirão Cachoeira, Parcela 85., Campinas, São Paulo, Brazil.

Descrição: Grãos de pólen mônade, âmbito Circular, inaperturados, exina reticulada.

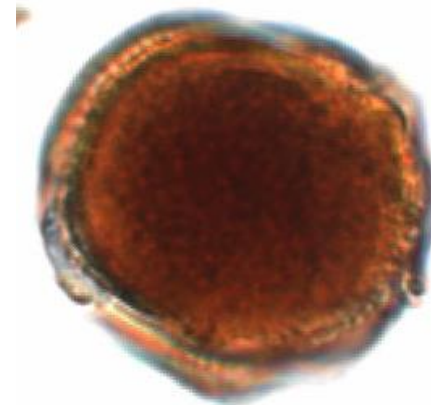
Familia :Bignoniaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie:*Handroanthus*



10 μ m



10 μ m

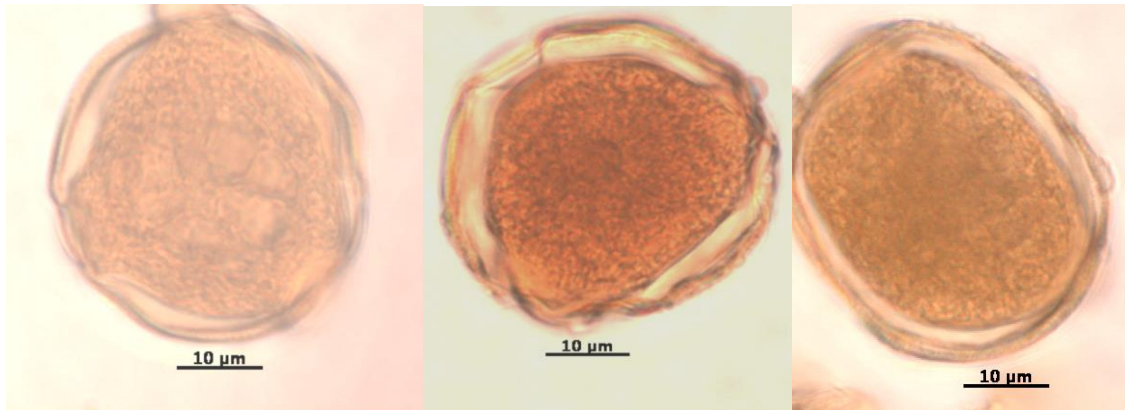
- ❖ **Coletor:** Aona, L.Y.S.; Costa, G.; Marinho, L. 3922
- ❖ **Fecha da coleta:** 07/02/2015.
- ❖ **Localização:** Serra do Voador., Contendas do Sincorá, Bahia, Brazil .
- ❖ **Descrição:** Arvoreta ca. 3,5m alt., botões creme.; Caatinga entre rochas. Altitude: 315m.

Descrição: Grãos de pólen mônade, âmbito Circular. Podem ser 3-colpados u 3-colporados. Exina semi-tectada , supercie reticulada.

Familia :Bignoniaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Jacaranda micrantha*



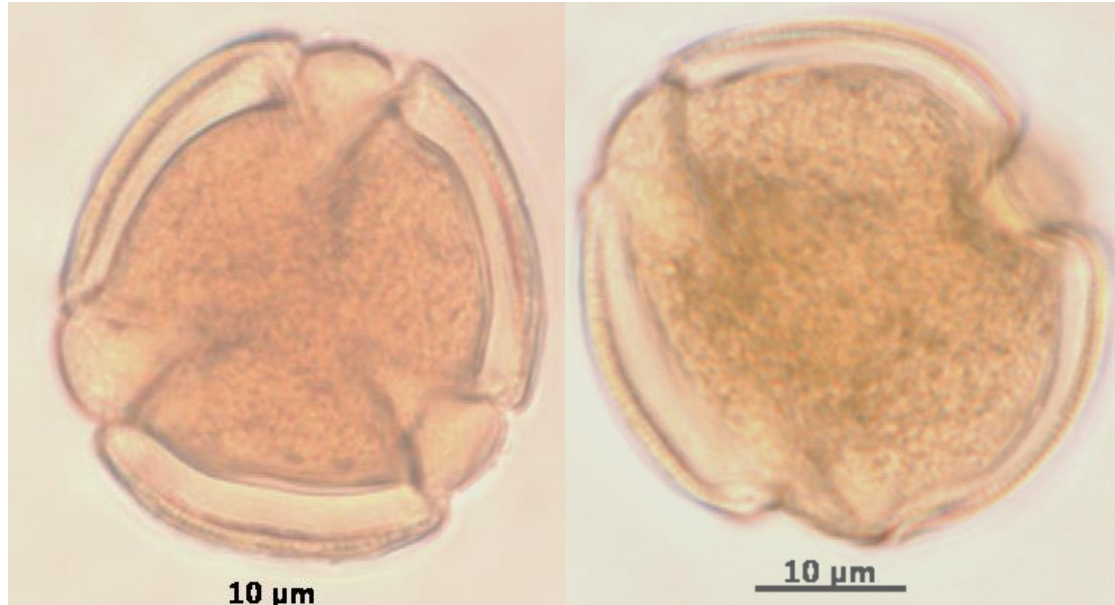
- ❖ **Colector:** Kinoshita, L.S.; Galvão, J.C.; Moraes, P.L.R.; Antunes, R.M.; Seco, R.C.; Arzolla, F.A.R.P. 177
- ❖ **Fecha de recolecta:** 13/10/2014
- ❖ **Localização:** Parque Estadual Carlos Botelho, Estrada de serviço., São Miguel Arcanjo, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Árvore ca. 6m. Corola lilás.; Mata Atlântica.

Descrição: Grãos de pólen mônade, subcircular, 3-colpado . Superfície microreticulado.

Familia : **Bignoniaceae**

Especie: ***Lundia obliqua***

Laboratório de Paleohidrogeologia



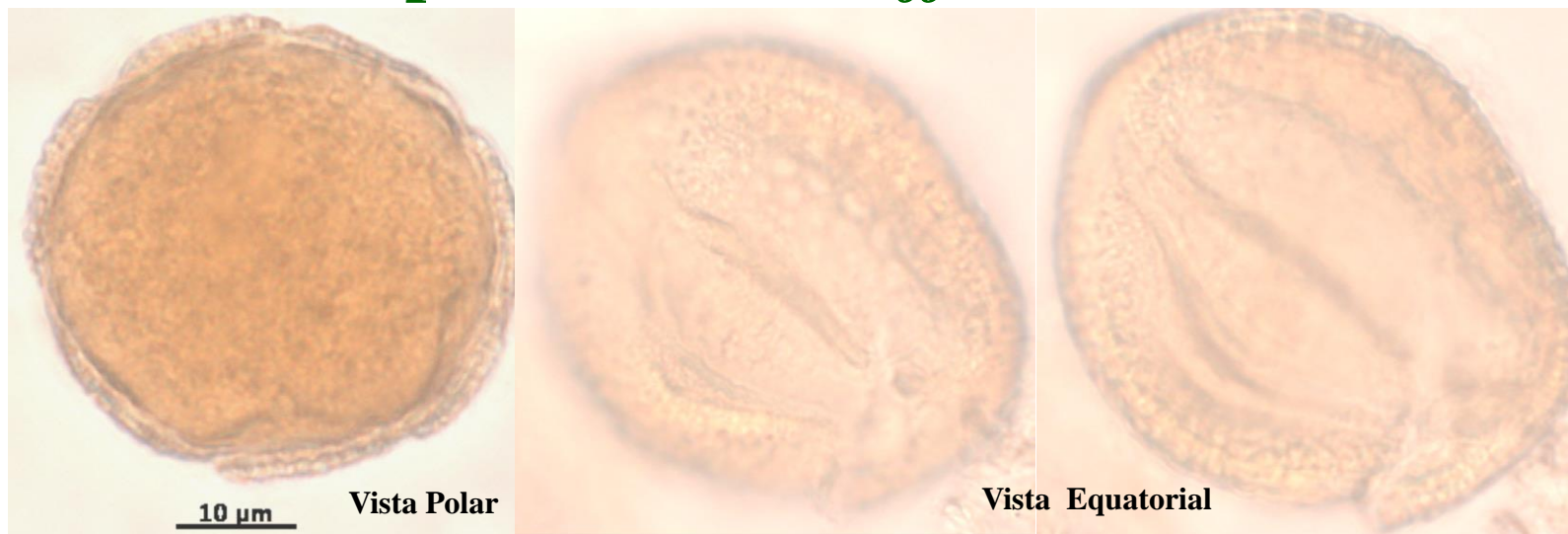
- ❖ **Colector:** Freitas, L. 566
- ❖ **Fecha de recolecta:** 12/02/1999.
- ❖ **Localização :** P 221, km 9, São José do Barreiro, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição :** Flores, Trepadeira pendente, cerca de 8 m de altura. Flor de corola branca e odor fermentado

Descrição: Grãos de pólen mônade, 3-colpado exina reticulada.

Familia : **Bignoniaceae**

Especie: *Mansoa difficilis*

Laboratório de Paleohidrogeologia



- ❖ **Colector:** Torres, R.B.; Figueiredo, N.; Oliveira, A.R. 292
- ❖ **Fecha de recolecta:** 07/10/1987.
- ❖ **Localização :** Estação Ecológica de Angatuba. Mata Secundária., Angatuba, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição :** Trepadeira. Borda da mata. Flores roxas perfumadas

Descrição: Grãos de pólen
mônade, 5-colporate .
Exina reticulada. Escala 10
µm.

Familia :Bignoniaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie:*Pyrostegia venusta*

- ❖ **Colector:** Romaniuc Neto, S.; Rossi, L. 1175
- ❖ **Fecha de recolecta:** 04/06/1991.
- ❖ **Localização:** Fazenda Campininha, Reserva biológica. Mata da Mariana, Córrego da Divisa., Mogi Guaçu, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Trepadeira e rastejante, 2,0m rio até 12,0m solo. Flores alaranjadas.

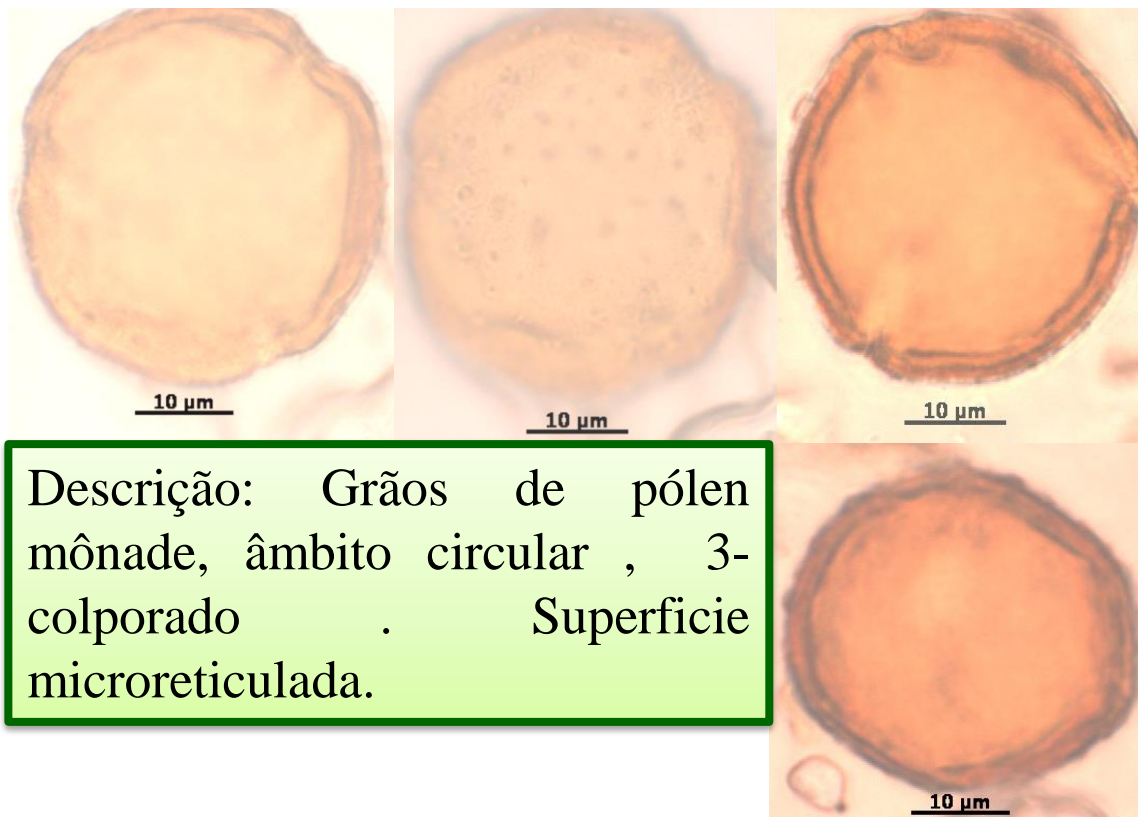


Descrição: Grãos de pólen mônade, 3-colpado. Exina reticulada. Escala 10 µm.

Familia: Boraginaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Cordia ecalyculata*



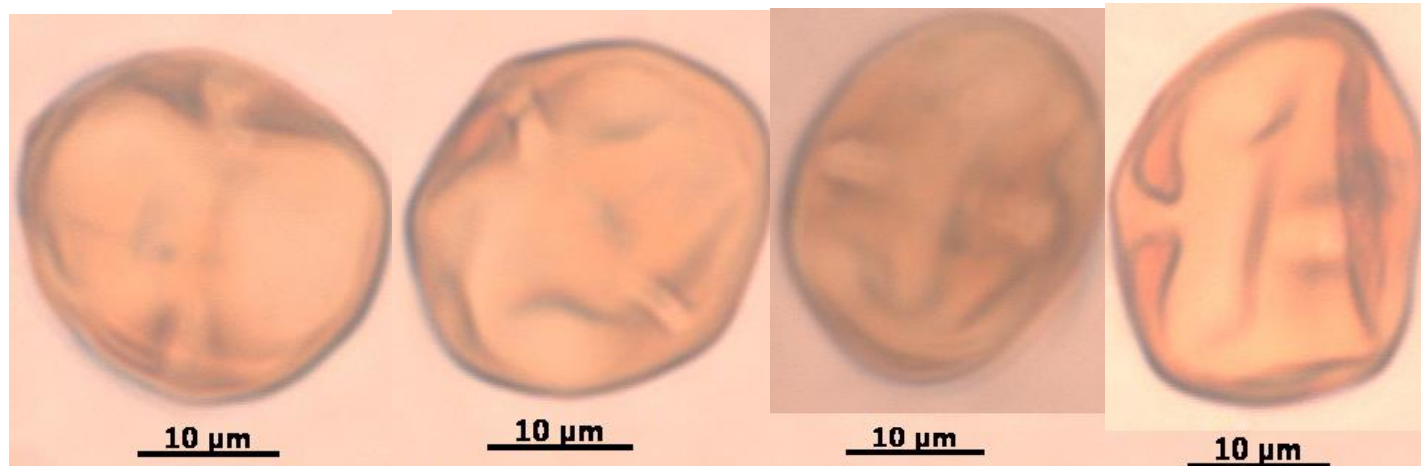
- ❖ **Colector:** Gibbs, P.E.; Leitão Filho, H.F. 6093
- ❖ **Fecha de recolecta:** 20/10/1977.
- ❖ **Localização:** 25km NW de Mogi Guaçu. & Estação Experimental de Mogi - Guaçu. & Fazenda Campininha., Mogi Guaçu, São Paulo, Brazi
- ❖ **Descrição:** Árvore até 6m, flores creme.; Mata Ciliar.

Descrição: Grãos de pólen mônade, âmbito circular, 3-colporado. Superfície microreticulada.

Familia: Burseraceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Protium heptaphyllum*



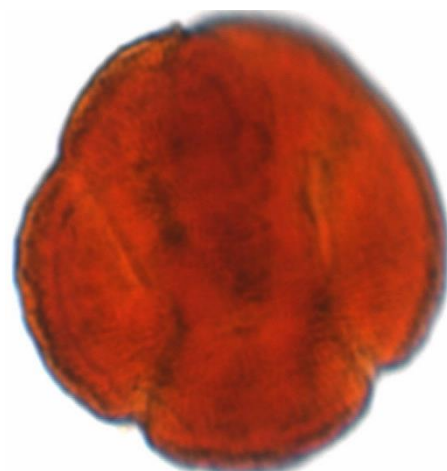
- ❖ **Colector:** Araújo, G.M. de 657
- ❖ **Fecha de recolecta:** 17/08/1989.
- ❖ **Localização:** Fazenda Experimental do Glória., Uberlândia, Minas Gerais, Brazil
- ❖ **Descrição:** árvore, 8m alt.; Mata mesófila semidecídua.

Descrição: Grãos de pólen mônade, prolados, 3-colporate. Sexina psilate.

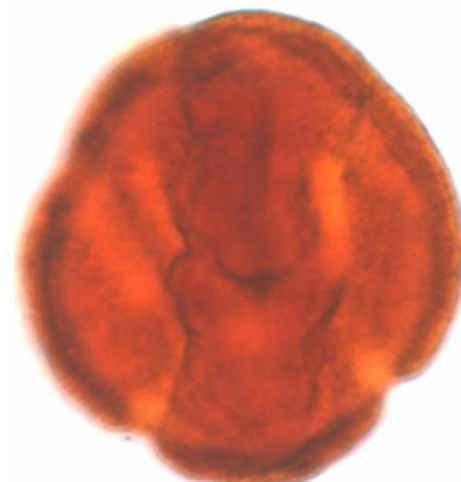
Familia: Cactaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Pereskia aculeata*



10 μ m



10 μ m

Descrição: Grãos de pólen mônade, esferoidales , Pantocolpados, con \pm 6-8 colpos. Superfície microreticulada.

- ❖ **Colector:** Sazima, M. 16955
- ❖ **Localização :** reserva municipal Sta. Genebra., Campinas, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Escandente, flores noturnas, cor amarelada e esverdeada, filetes vermelhos, perfume intenso, floração dura 2 noites.

Familia: Celastraceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Maytenus aquifolium*



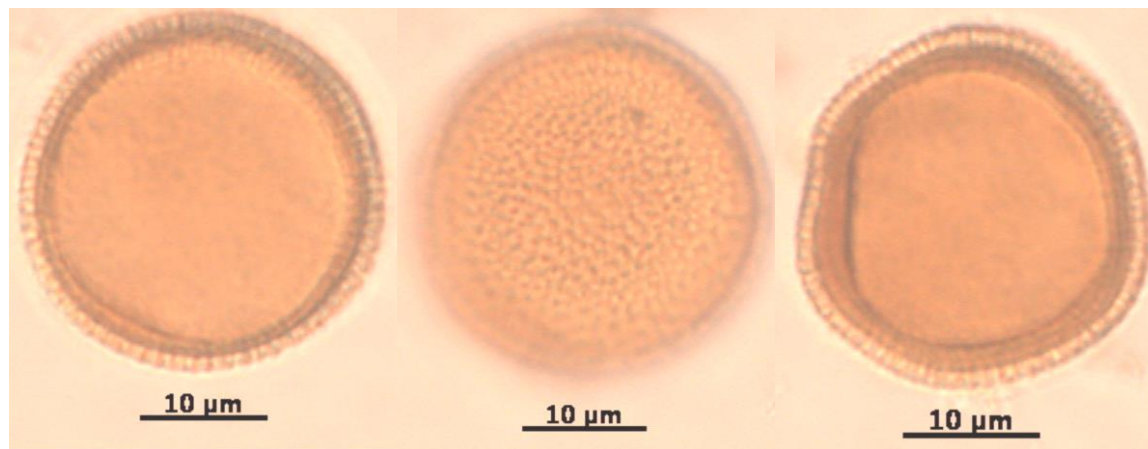
- ❖ **Colector:** Carvalho-Okano, R.M.
- ❖ **Fecha de recolecta:** 08/09/1990
- ❖ **Localização:** Reserva Municipal de Atibaia, Pedra grande., Atibaia, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Ramos novos cilíndricos alvatados, folha com peciolo e muitos espinhos na margem..

Descrição: Grãos de pólen mônade, esferoidales , tricolporate. Superfície reticulada.

Familia: Chloranthaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Hedyosmum brasiliense*.



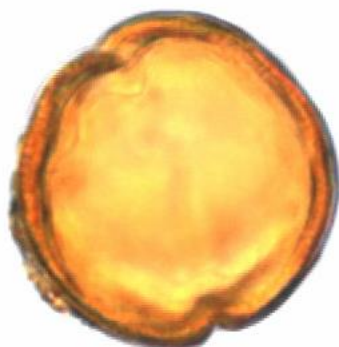
- ❖ **Colector:** Kinoshita, L.S.; Silveira, M.F.; Kazitoris, A.R.; Galvão, J.C. 1079
- ❖ **Fecha de recolecta:** 08/07/2010.
- ❖ **Localização :** Vale do Céu, mata próxima a entrada da Pousada, beira de mata., São João Batista do Glória, Minas Gerais, Brazil
- ❖ **Descrição :** Arbusto

Descrição: Grãos de pólen mônade, esferoidal, inaperturado. Sexina Clavate.

Familia: Clusiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

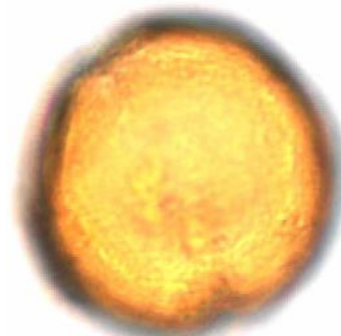
Especie: *Calophyllum brasiliense*



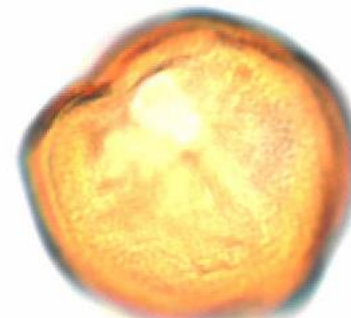
10 μm



10 μm



10 μm



10 μm

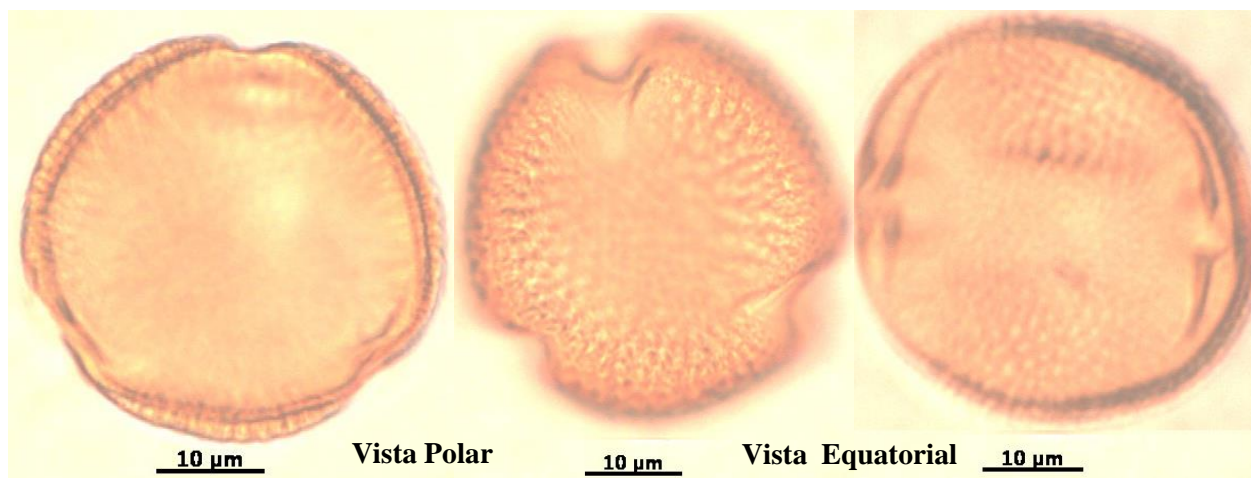
- ❖ **Colector:** Kinoshita, L.S.; Alencar, M.E. 00404,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 22/11/2000.
- ❖ **Localização:** Vellozias Gigantes, Parque Nacional Serr, Santana do Riacho, Minas Gerais, Brazil
- ❖ **Descrição :** flor, Árvore ca. 6m, flores brancas, beira de riacho.

Descrição: Grãos de pólen mônade.
 Forma oblate-esferoidal.
 Tricolporate. Superfície Psilate-Granulate.

Familia: Cucurbitaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Wilbrandia verticillata*



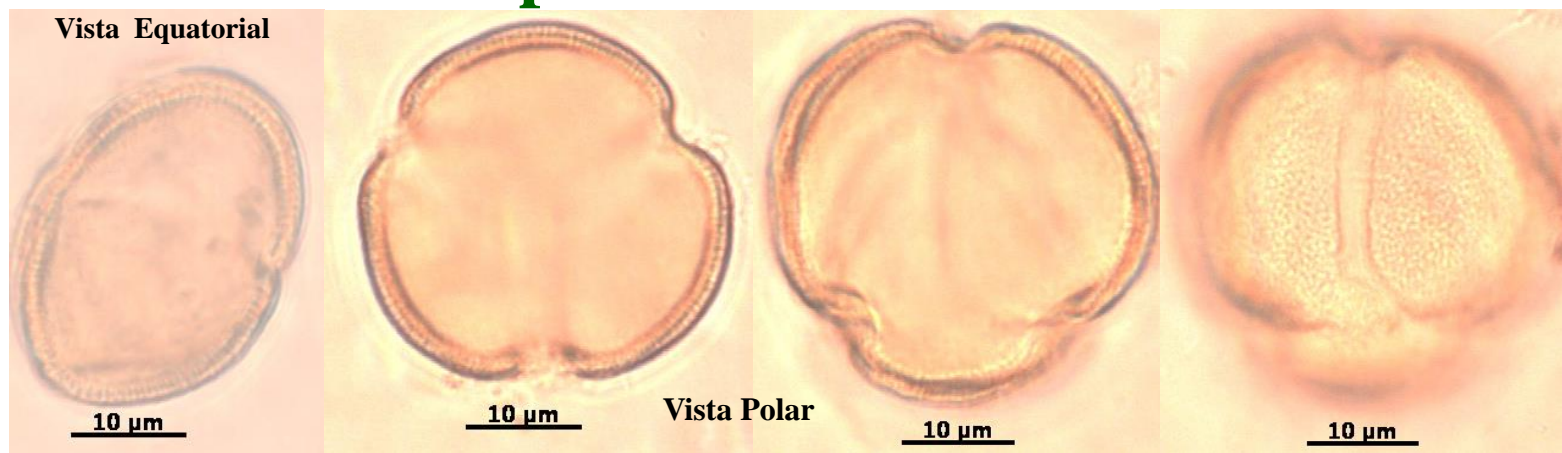
- ❖ **Colector:** Silva, A.F.; Muller, C.; Yamamoto, K.; Stubblebine, M.T. 8885,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 23/11/1978.
- ❖ **Localização :** *Sítio Caragoatá ca. 3km Estação de Tratamento de Águas de Valinhos., Vinhedo, São Paulo, Brazil*
- ❖ **Descrição:** *Trepadeira, flores creme; em mata.*

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito circular. oblate- esferoidal. Tricolporate. Sexina reticulada. .

Familia: Euphorbiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Actinostemon klotzschii*



- ❖ **Colector** :Rossi, L.; Ludewigs, L.Y.A. 866,
- ❖ **Fecha de recolecta**:15/08/1989.
- ❖ **Localização**: Fazenda Campina, Mata da Mariana, São Paulo, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição**: flor, Arbusto 3 m al, infloresc. amarelo-esverdeada, interior da mata ciliar .

Descrição: Grãos de pólen mônade. **Âmbito:** vista ecuatorial prolado, vista polar sub-Triangular Tricolporate. Exina semi-tectate. Sexina reticulada.

17-B

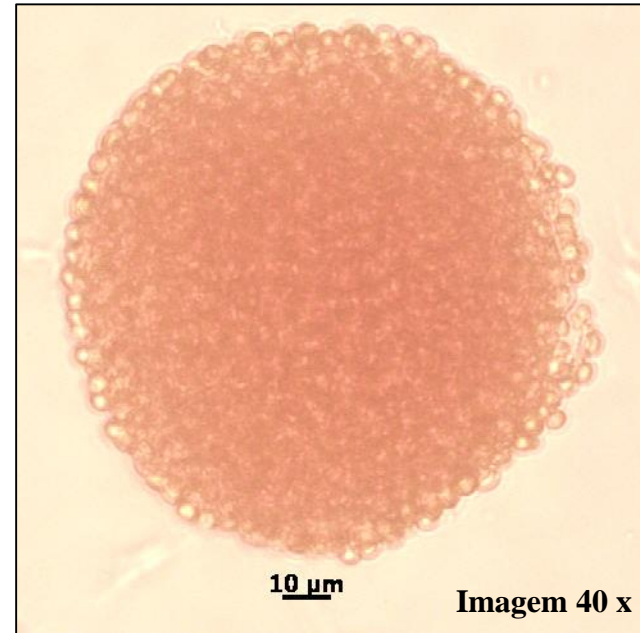


Familia: Euphorbiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Croton floribundus*

- ❖ **Colector:** Tozzi, A.M.G.A.; Galvão, J.C.; Mendonça Filho, C.V.; Moreira, J.L.A.; Santos, K.; Filliettaz, A. 98103.
- ❖ **Localização:** Estrada para a pedreira, Fazenda Ipanema. Floresta Estacional semidecidual., Iperó, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Árvore 5 m.; com flores creme esverdeadas.



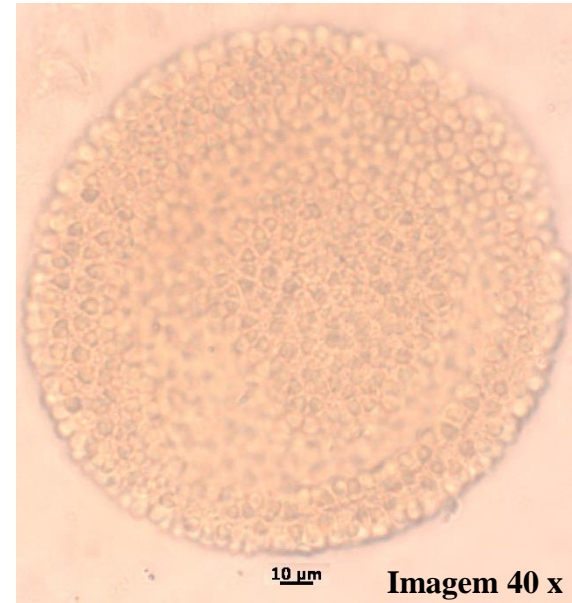
Descrição: Grãos de pólen mônade. Grande. Âmbito: circular . Inaperturado. Exina intectate. Sexina : clavate.

Familia: Euphorbiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Croton priscu*

- ❖ **Colector:** Santos, K.; Belinello, R. 717
- ❖ **Fecha de recolecta:** 29/11/1999.
- ❖ **Localização** : Mata Ribeirão Cachoeira., Campinas, São Paulo, Brazil.
- ❖ **Descrição** : árvore semidecídua, autocórica; cortéx liso, madeira leve; altura total: 11m; altura do fruste: 8m; PAP: 80cm.; Floresta estacional semidecidual.



Descrição: Grãos de pólen mônade. Grande.
 Âmbito: circular . Inaperturado. Exina intectate.
 Sexina : clavate.

17-D



Familia: Euphorbiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Dalechampia pentaphylla*

- ❖ **Coletor:** Piza, C.N.; et al. 24155,
- ❖ **Fecha de recolecta:**, 04/04/1991.
- ❖ **Localização :** Mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição :** Trepadeira coletada na beira de trilha dentro da mata. Tépalas verdes com estigma dradelpo e pegajoso.



Vista Equatorial

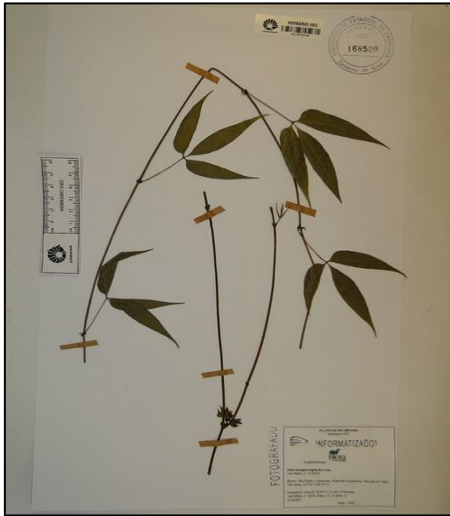
Descrição: Grãos de pólen mônade. Grande. Âmbito: circular . 3-colporado. Exina semi-ectate. Sexina : reticulada.

17-E

Familia: Euphorbiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Dalechampia triphylla*



- ❖ **Colector:** Melis, J. van; Sfair, J.C.; Lopes, C. 2604,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 06/03/2009.
- ❖ **Localização :** Ribeirão Cachoeira, Parcela 97., Campinas, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição :** Trepadeira volúvel. DAP= 1.11 cm. Urticante.

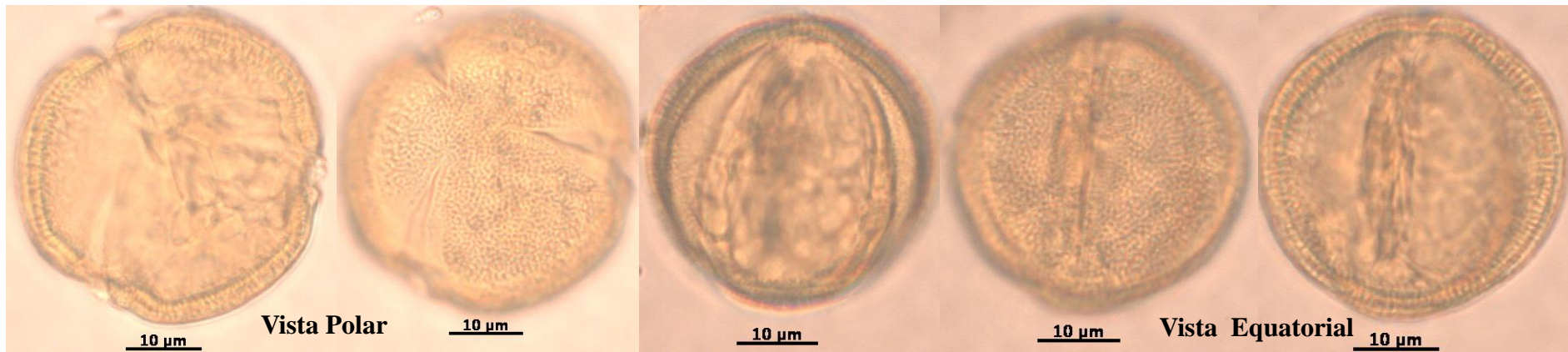
Descrição: Grãos de pólen mônade. Grande. Âmbito: sub-prolado. 3-colporado. Exina semi-tectate. Sexina : reticulada.

17-F

Familia: Euphorbiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Pachystroma longifolium*



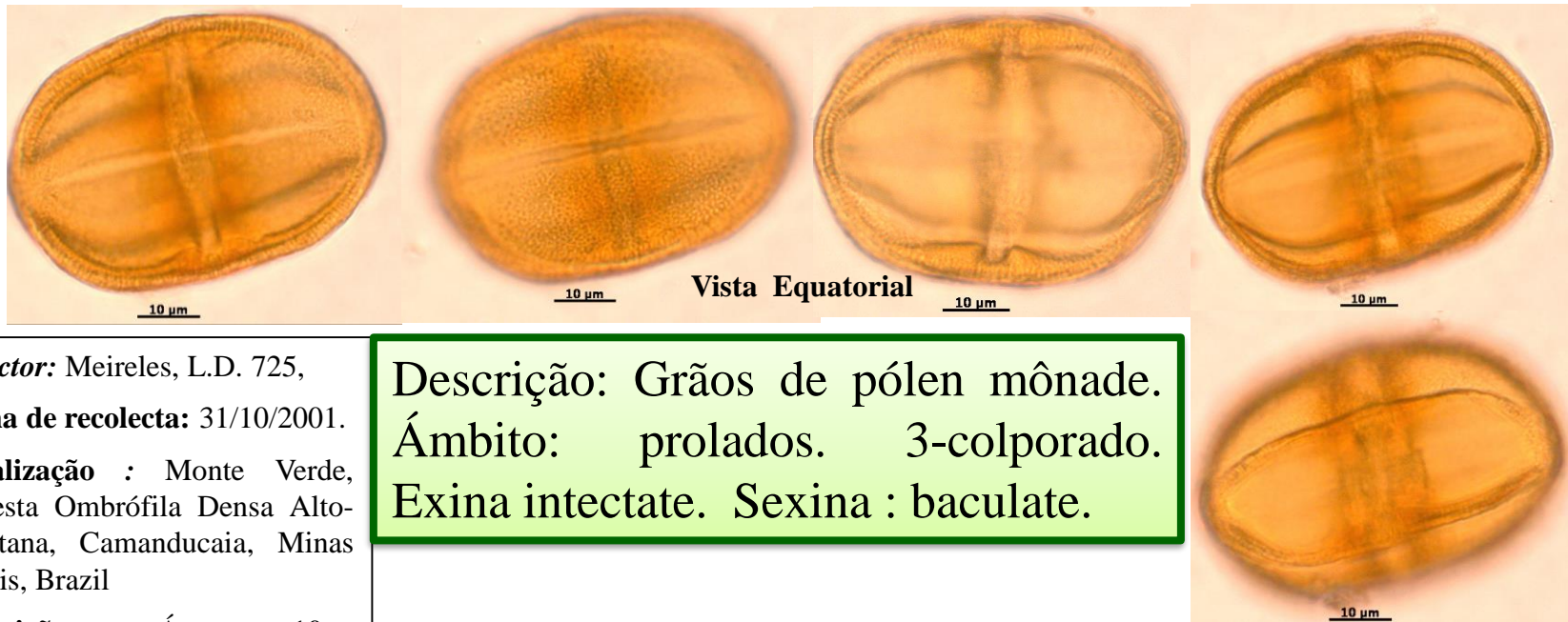
- ❖ **Colector:** Leitão Filho, H.F.; Semir, J.; Shepherd, G.J.; Gibbs, P.E. 4015
- ❖ **Fecha de recolecta:** 01/06/1984
- ❖ **Localização** : Faz. Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição** : flor, Árvore até 15 m, flores cremes. Mata.

Descrição: Grãos de pólen mônade. **Âmbito:** vista polar circular, vista ecuatorial sub-prolado. 3-colporado. Exina semi-tectate. Sexina : reticulada.

Familia: Euphorbiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Sapium glandulosum*



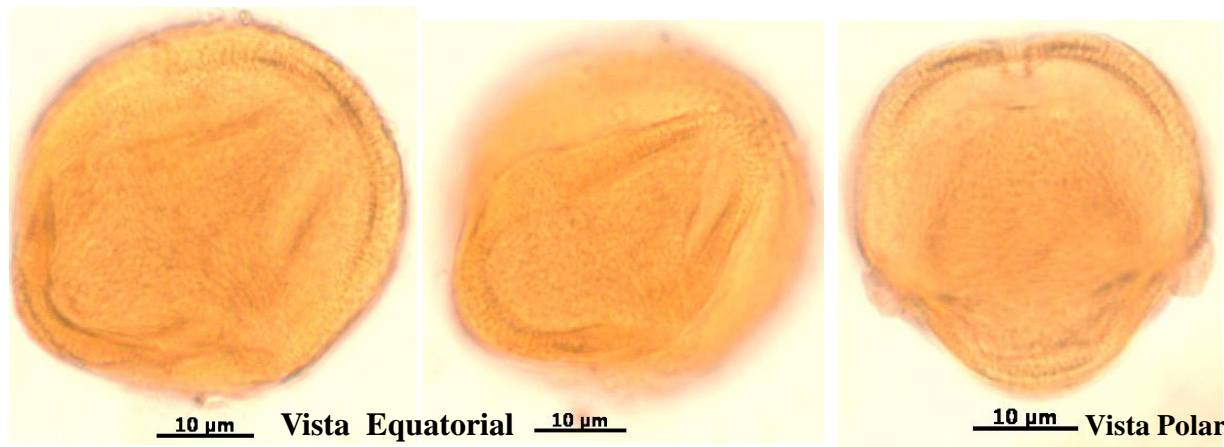
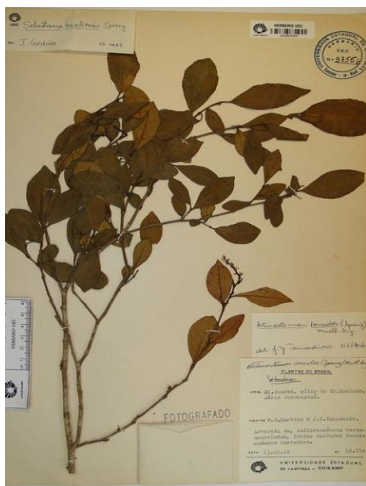
- ❖ **Colector:** Meireles, L.D. 725,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 31/10/2001.
- ❖ **Localização :** Monte Verde, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, Camanducaia, Minas Gerais, Brazil
- ❖ **Descrição :** Árvore, 10m, lactescente, botões florais avermelhados

Descrição: Grãos de pólen mônade.
Âmbito: prolados. 3-colporado.
Exina intectate. **Sexina :** baculate.

Familia: Euphorbiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Sebastiania brasiliensis*



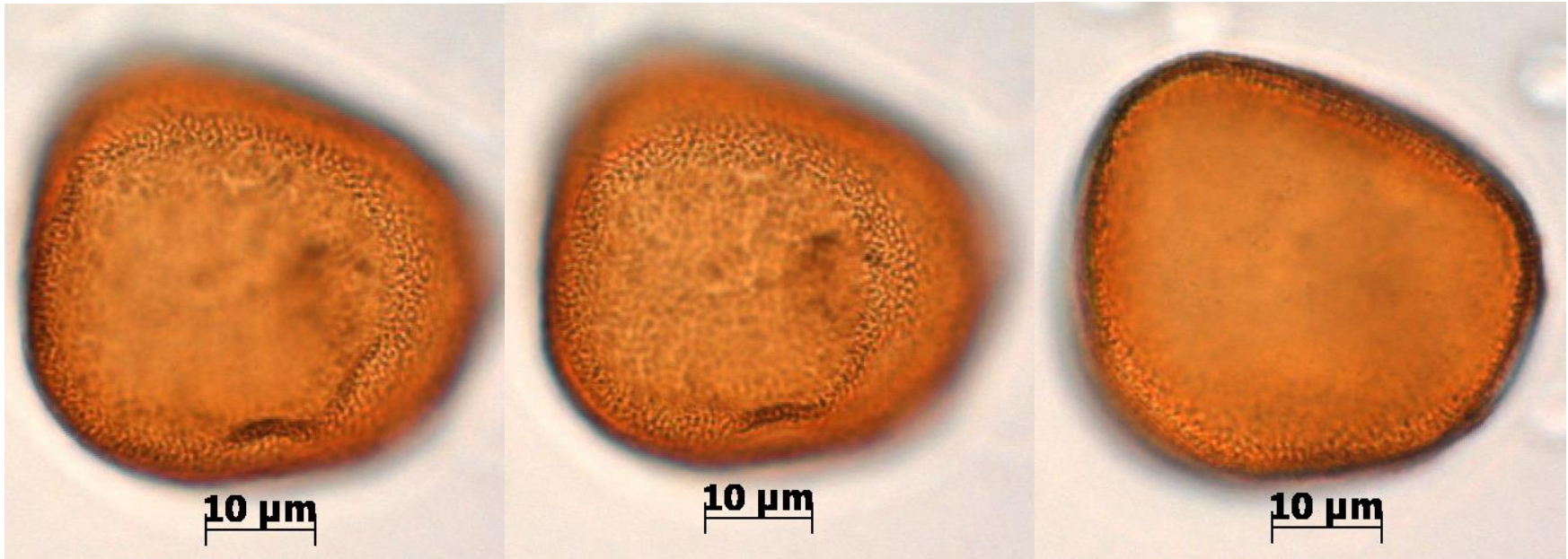
- ❖ **Colector:** Martins, F.R.; Tamashiro, J.Y. 15714.
- ❖ **Fecha de recolecta:** 01/08/1987
- ❖ **Localização:** Sítio do Sr. Mariano, série Corumbataí, Guarei, São Paulo, Brazil.
- ❖ **Descrição:** flor, Arvoreta 6 m, inflorescência verde-amareladas, frutos imaturos verdes, maduros castanhos.

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito: circular. 3-colporado. Exina intectate. Sexina : baculate.

Familia: Euphorbiaceae

Especie: *Tragia sellowiana*

Laboratório de Paleohidrogeologia



❖ **Coletor:** Webster, G.L.; Tamashiro, J.Y.;
Martins, E. 25463.

❖ **Fecha de recolecta:** 06/12/1984.

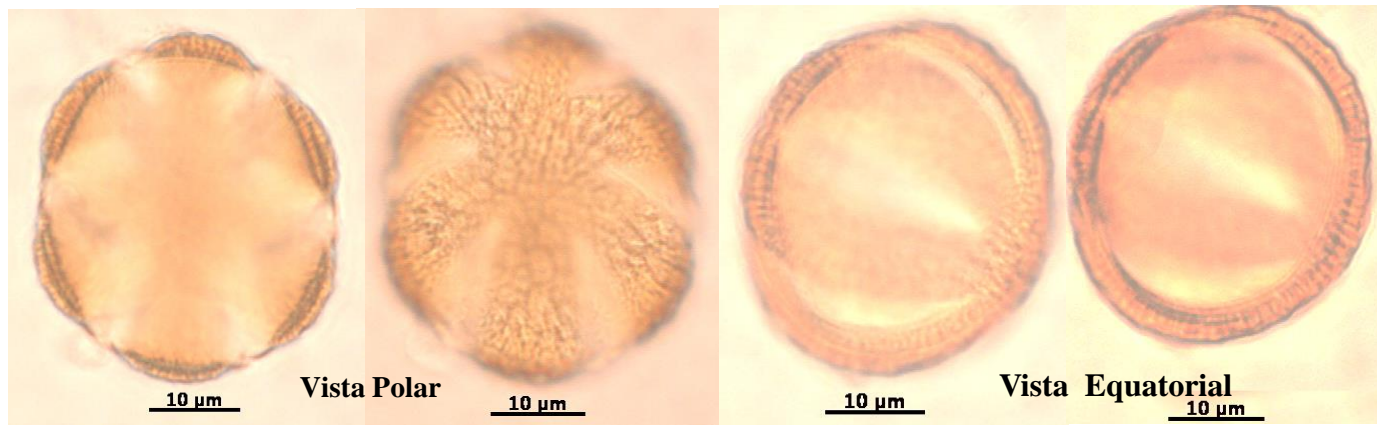
❖ **Localização:** Reserva Florestal Santa
Genebra, semi-deciduous
forest, Campinas, São Paulo, Brazil .

Descrição: Grãos de pólen mônade. **Âmbito:** circular. **Tricolpado.** Exina grossa semi-TECTATE, sexina PSILATE-RETICULATE.

Familia: **Lamiaceae**

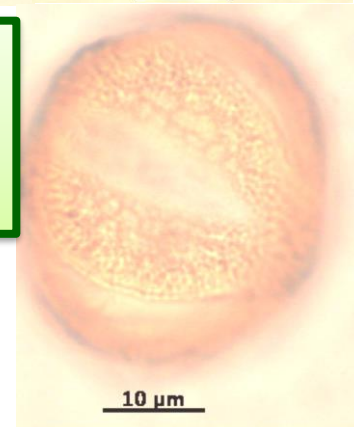
Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Eriope crassipes*



- ❖ **Colector:** Silva, A.M.
- ❖ **Fecha de recolecta:** 10/07/1990
- ❖ **Localização:** : Área da Aeronáutica., Brasília, Distrito Federal, Brazil.
- ❖ **Descrição:** Erva ca. 10cm de altura, com botão floral de cor vinho, flores de cor roxa.; Campo sujo queimado recentemente.

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito: oblato-esferoidal. 6-colpado. Exina grossa semi-tectate, reticulos grandes. .

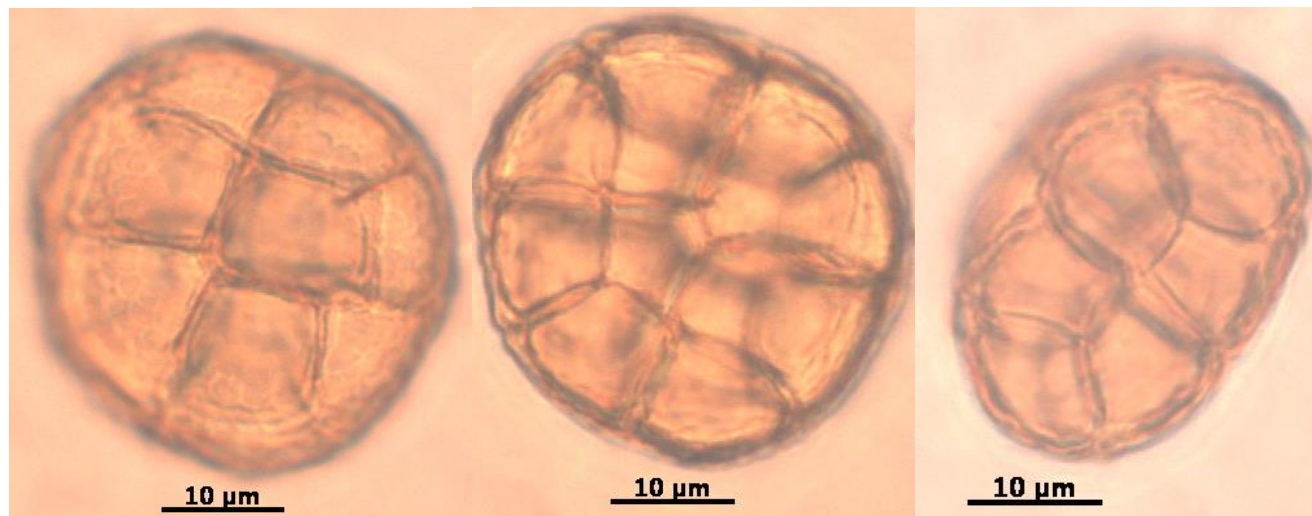


Familia: Leguminosae-Mim

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Anadenanthera colubrina cebil*

- ❖ **Coletor:** Silva, R.R.; Silva, M.V. 1241,
- ❖ **Fecha** de **recolecta:** 26/10/2004.
- ❖ **Localização:** Serra Tromba dos Macacos, Planalto Residual do Urucum. Vale de Floresta Estacional Semidecidual., Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brazil
- ❖ **Descrição:** Árvore de 16m de altura. Botões florais verdes, flores creme-verdeadas. Solo ferruginoso.



Descrição: Grãos de pólen agrupados em políadas , achatadas. Compostas de 16 grãos de pólen. Superfície reticulada.

Familia: Leguminosae-Caes

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Chamaecrista flexuosa*



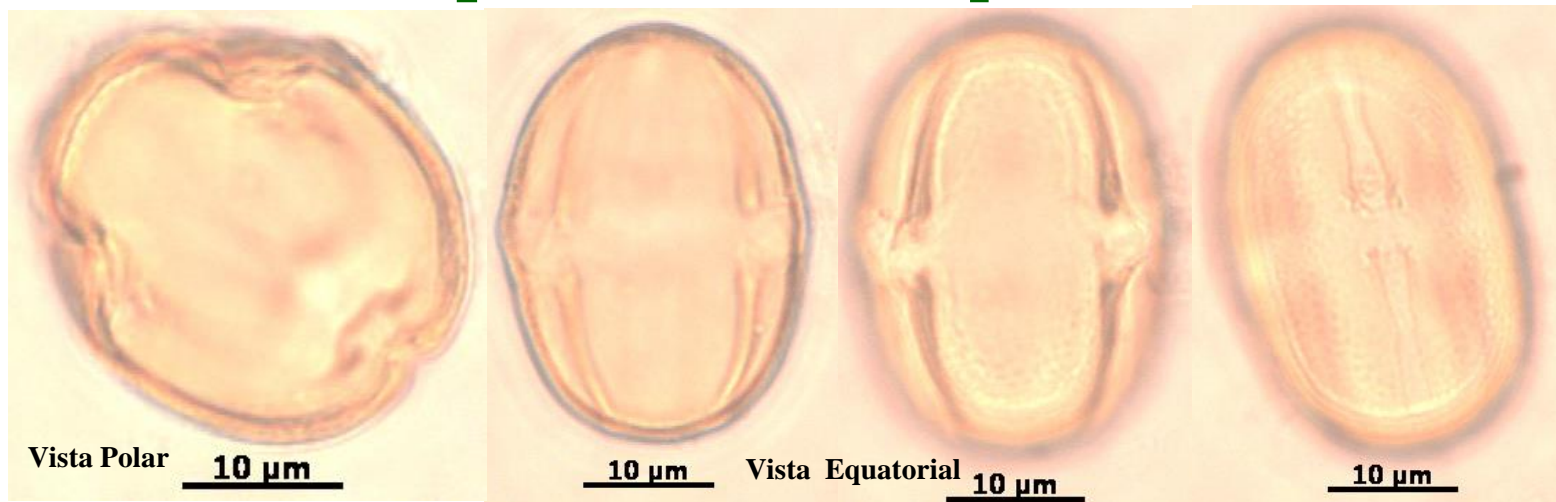
- ❖ **Colector:** Schütz Rodrigues, R.; Flores, A.S. 1071
- ❖ **Fecha de recolecta:** 08/04/2001.
- ❖ **Localização:** Próximo ao trevo para Botucatu., SP 191, cerrado alterado., São Manuel, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Erva de 30cm altura, flores amarelas.

Descrição: Grãos de pólen mônade.
 Âmbito: prolados. 3-colporados.
 Superfície microreticulada.

Familia: Leguminosae-Pap

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Crotalaria paulina.*



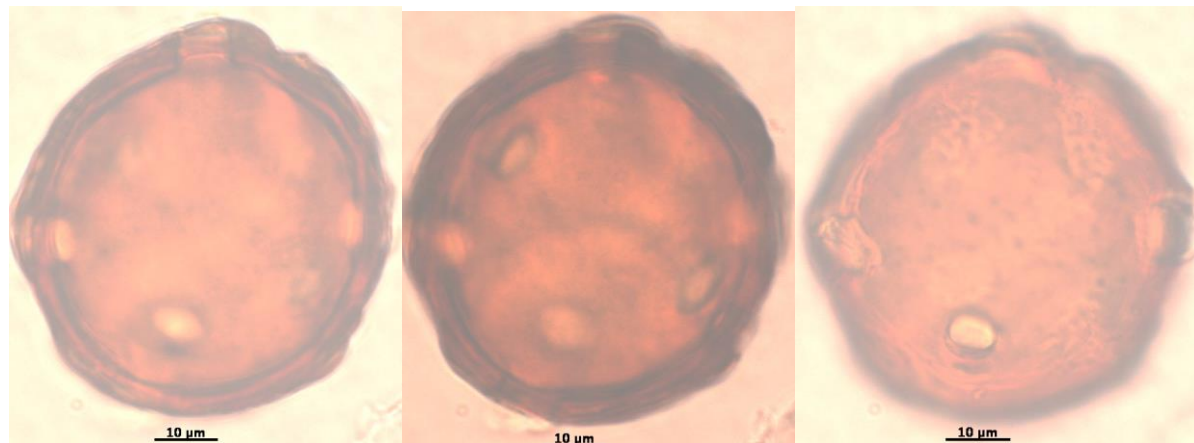
- ❖ **Colector:** Flores, A.S.; Belinello, R.; Schütz Rodrigues, R.; Meireles, L. 891.
- ❖ **Fecha de recolecta:** 13/02/2002.
- ❖ **Localização:** estrada para o Pico dos Pirineus, 10 km da cidade., Pirenópolis, Goiás, Brazil

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito circular. Forma Prolados em vista ecuatorial. 3-colporados. Superfície microreticulada.

Familia: Malpighiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: Banisteriopsis stellaris



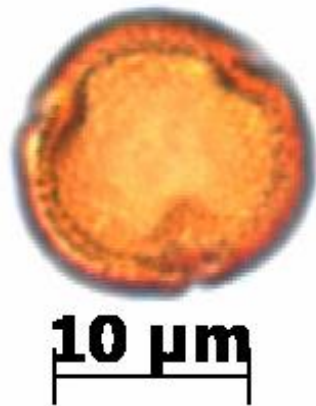
- ❖ **Colector:** Weiser, V.L. 571,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 24/01/2005.
- ❖ **Localização:** Estação Ecológica Valério., Itirapina, São Paulo, Brazil.
- ❖ **Descrição:** Liana de caule voluvel destrorso. Folhas simples, opostas e glabras. Botões alvos. Flores alvas reunidas em inflorescência racemosa; cálice com quatro pares de glândulas.; Cerradão;

Descrição: Grãos de pólen mônade. Esferoidales. Pericolporate. (4-6 poros) . Superfície micro-escabrate.

Familia: Malpighiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: Byrsonima viminifolia



Vista Polar



Vista Equatorial

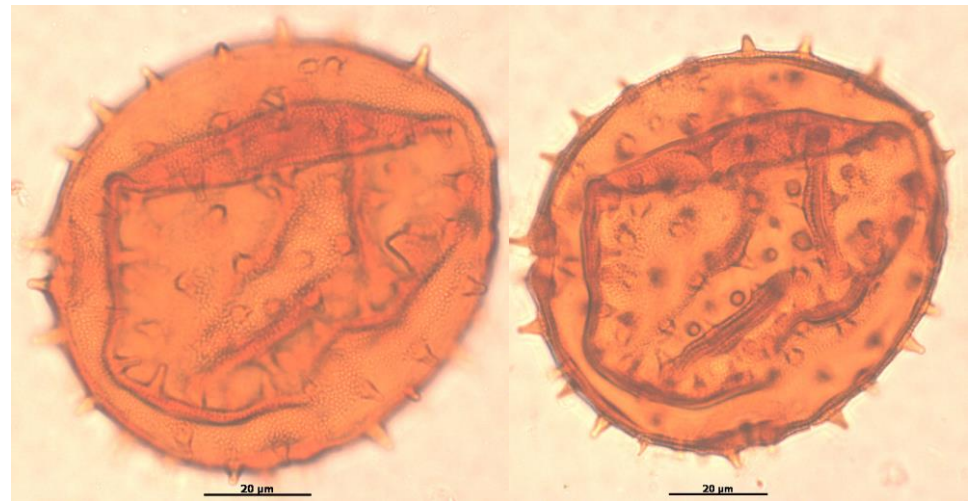
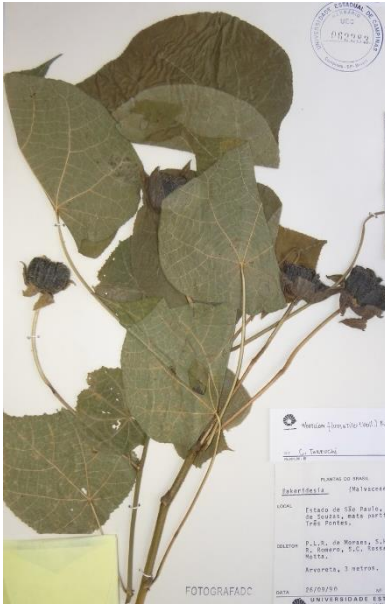
- ❖ **Colector:** Fresia ricardi, adriana camejo.
- ❖ **Fecha de recolecta:** 05/2015
- ❖ **Localizacion:** Fazenda Santa Elisa, Campinas, São Paulo. Brazil.
- ❖ **Descrição:** : árvore

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito circular. 3-colporados. Exina semi-tectate, sexina microreticulado.

Familia: Malvaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Abutilon fluviatile*

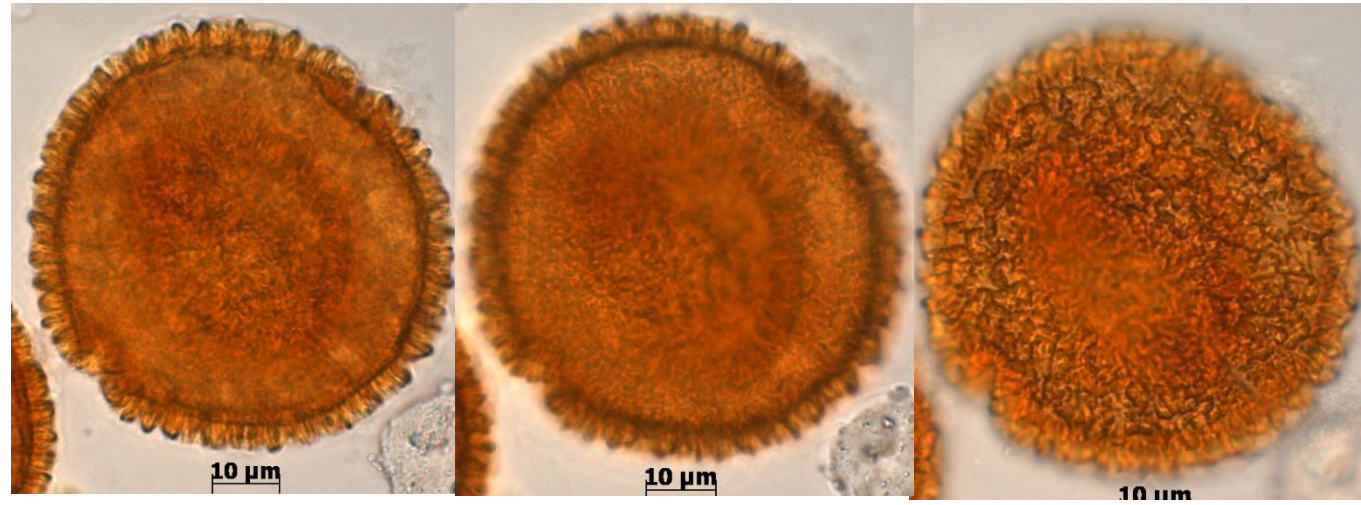


- ❖ **Coletor:** Carmo, C.S.; Xara, H.E.; Pezzuti, J.C.B. 24315,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 24/06/1991.
- ❖ **Localização:** Mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brazil.
- ❖ **Descrição:** Planta arbustiva, de aproximadamente 2,5 metros ed altura e 6 metros de extensão. Planta marginal, de ântese noturna, flores amareladas

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito esferoidal. 3-colporate. Exina: tectate-sexina : echinate.

Familia: Malvaceae

Especie: *Ceiba speciosa* *Laboratório de Paleohidrogeologia*



- ❖ **Colector:** Bernacci, L.C. 24431,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 07/06/1989.
- ❖ **Localização:** : Fazenda São vicente, São Vicente, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Árvore ca. 20m alt., flores róseas.; Interior da mata.

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito esferoidal. 4-5-6. zonocolporados. Exina tectada, reticulada-clavate.

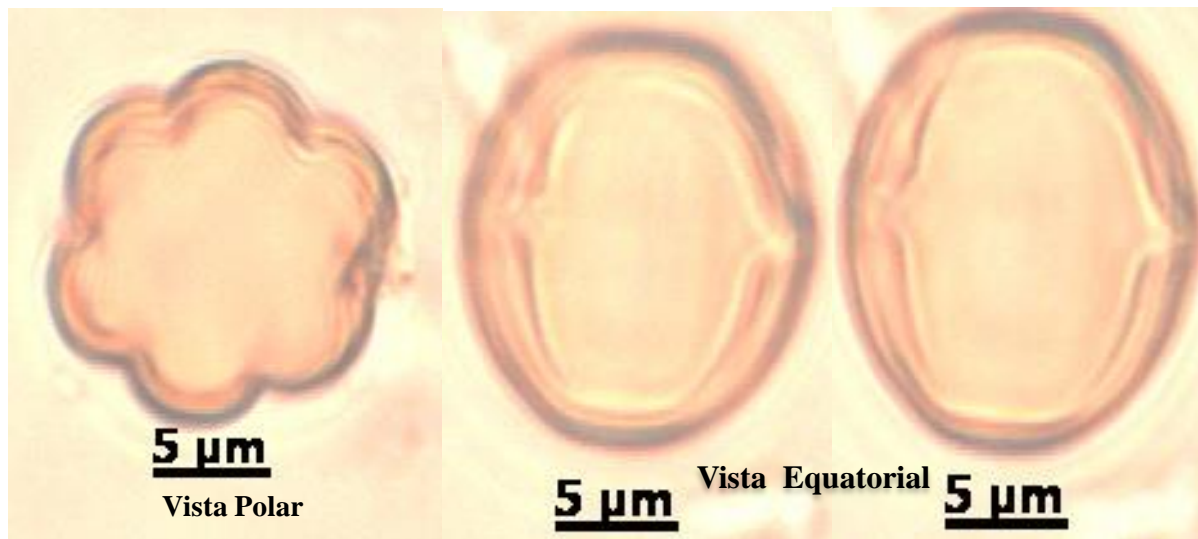
Familia: Melastomataceae

Especie: *Miconia chamissois*

Laboratório de Paleohidrogeologia



- ❖ **Coletor:** Gibbs, P.E.; Leitão Filho, H.F. 4273,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 17/01/1977.
- ❖ **Localização:** Estação Experimental de Mogi-Guaçu, Fazenda Campininha. A 25 km NW de Mogi-Guaçu. São Paulo, Brazil.
- ❖ **Descrição:** flor, Arbusto até 2,5 m; flores brancas e frutos avermelhados.



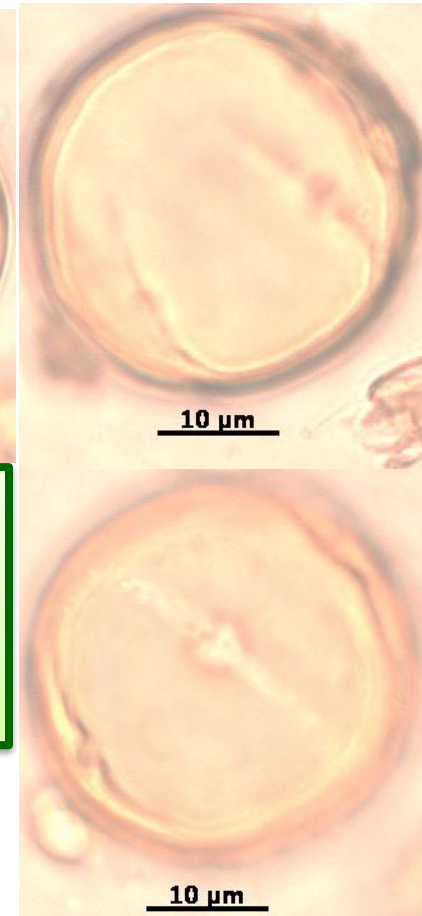
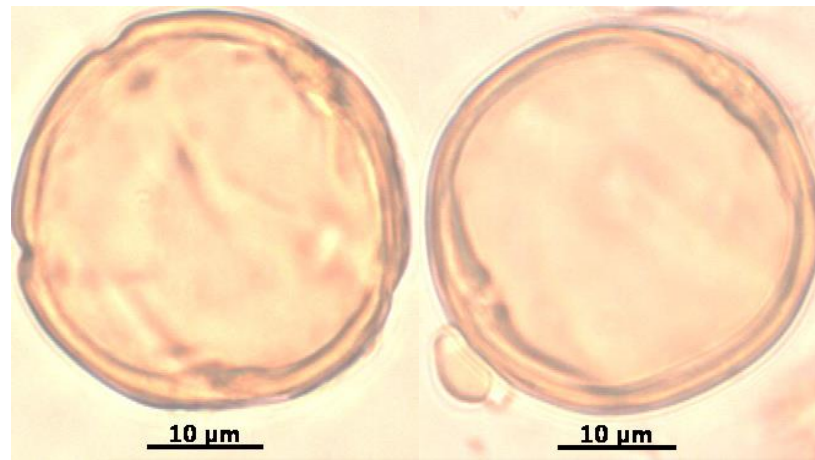
Descrição: Grãos de pólen mônade. Heterocolpate . Exina tectate, superfície psilate.

23-A

Familia: Meliaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Cedrela fissilis*



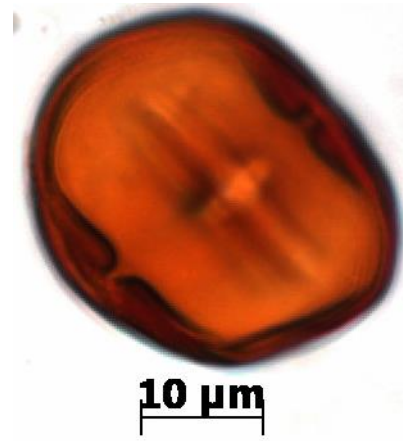
- ❖ **Colector:** Leitão Filho, H.F.; et al. 12988
- ❖ **Fecha de recolecta:** 12/09/1981
- ❖ **Localização:** Rodovia Alianças-Pereira-Barreto à beira de estrada., Pereira Barreto, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Árvore de 15m; flores rosabranccentas.

Descrição: Grãos de pólen mônade. prolato-esferoidal. 4-5 colporate. Exina tectate, sexina psilate.

Familia: Meliaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Trichilia catigua*



Vista Equatorial

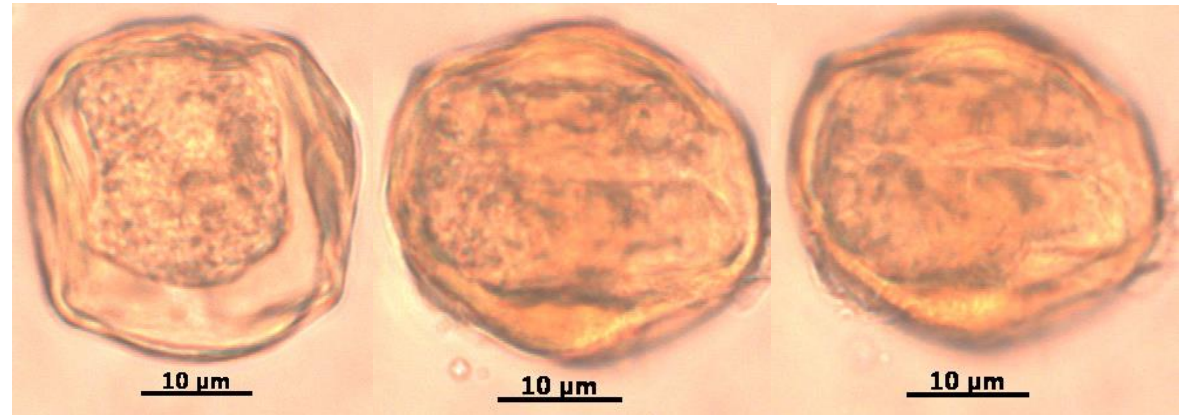
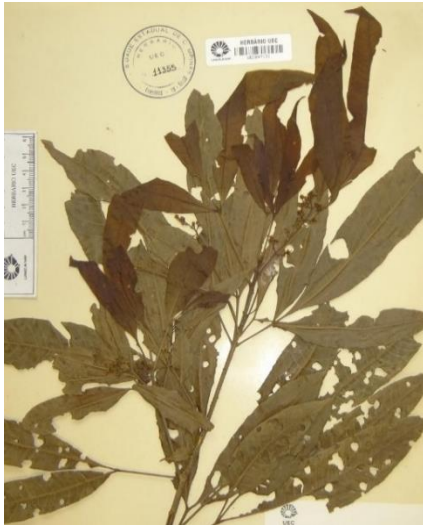
- ❖ **Coletor:** Tamashiro, J.Y.; Rodrigues, R.R.; Haddad, C.F.B. 4017
- ❖ **Fecha de recolecta:** 1984.
- ❖ **Localização:** Reserva Municipal de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brazil.
- ❖ **Descrição:** ARVORET

Descrição: Grãos de pólen mônade. prolato-4-colporate. 1 mesocolpo. Exina tectate, sexina psilate.

Familia: Meliaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Trichilia clausseni*.



- ❖ **Colector:** Grombone-Guaratini, M.T.; Galvão, J.C.; Belinello, R. 114,
- ❖ **Fecha de recolecta:**, 31/08/1996.
- ❖ **Localização:** Mata da Fazenda Santa Genebra., Campinas, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Arvoreta com 5m de altura; botões jovens esverdeados.

Descrição: Grãos de pólen mônade. prolato-.4-colporate. 1 mesocolpo. Exina tectate, sexina psilate.

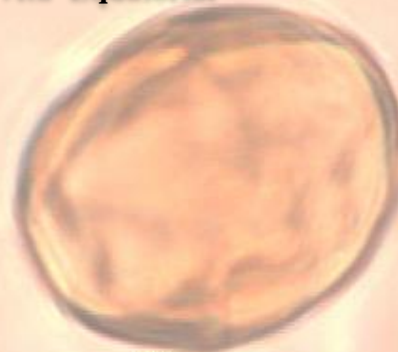
Familia: Meliaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Trichilia elegans*



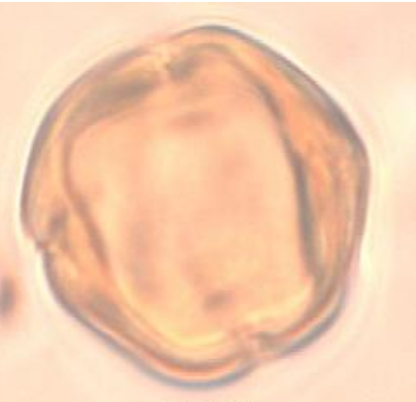
Vita Equatorial



10 µm



10 µm



10 µm

Vita Polar

Descrição: Grãos de pólen mônade. prolato-4-colporate. Exina tectate, sexina psilate.



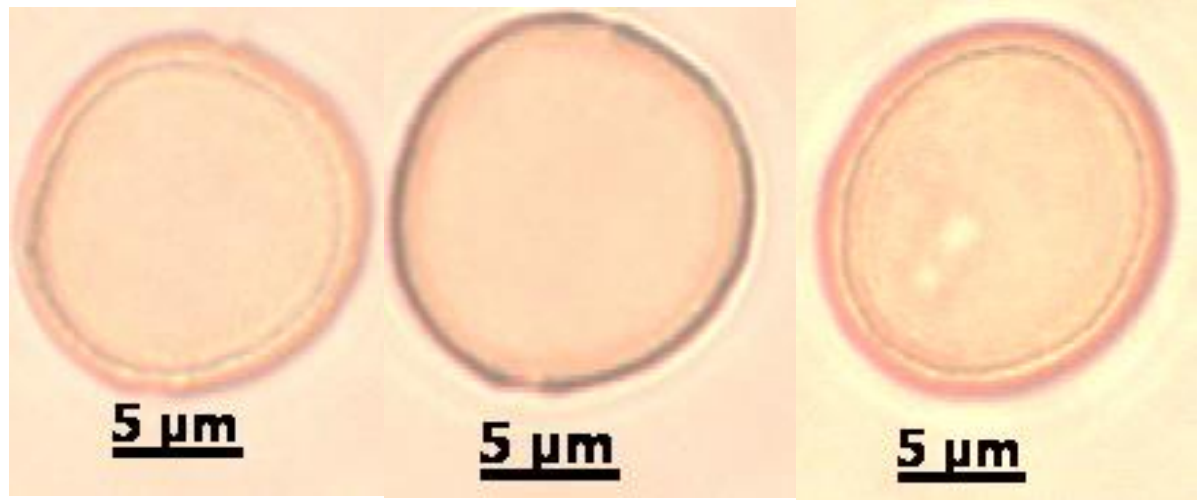
10 µm

- ❖ **Colector:** Rodrigues, R.R.; Zandoval, J.A. s.n. 29/05/1989.
- ❖ **Localização:** Remanescente Florestal do Rio Passa-Cinco, Ipeuna, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Arvoreta de 4m de altura.

Familia: Moraceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Maclura tinctoria*



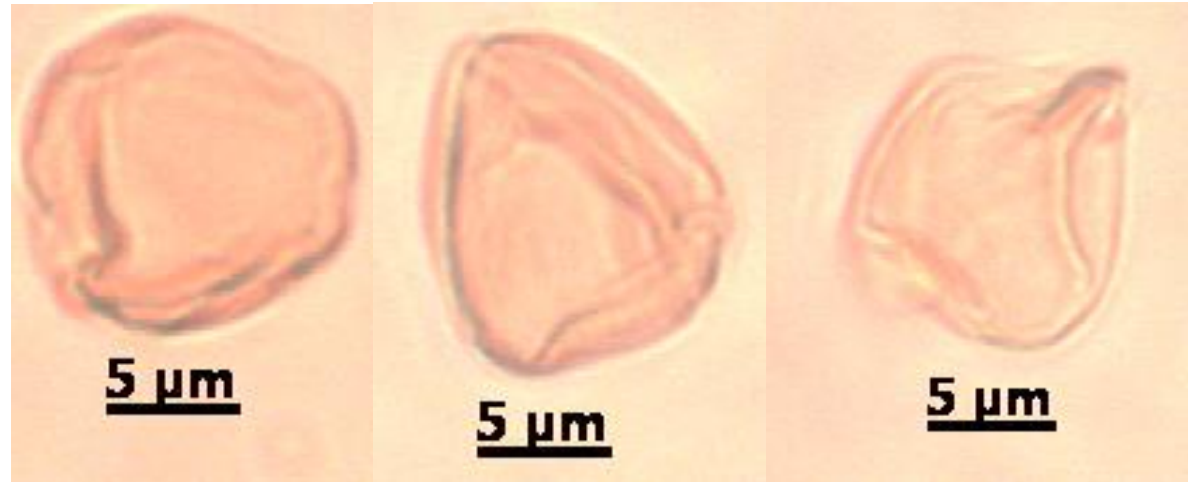
- ❖ **Colector:** Moraes, P.L.R.; Seike, S.H.; Romero, R.; Rossato, S.C.; Motta, P.C. 23674,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 31/10/1990.
- ❖ **Localização:** Mata particular da Três Pontes., Souzas, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Arvoreta 4metros.

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito circular . Diporado. Exina tectate. Superfície escabrate

Familia: Moraceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Sorocea bonplandii*



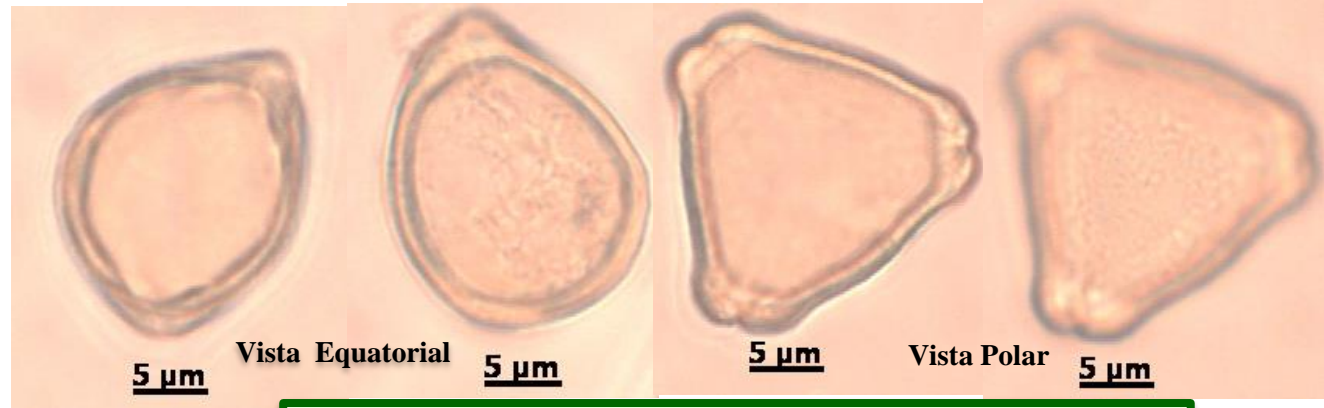
- ❖ **Colector:** Silva, A.F.; Martins, F.R. 1228,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 10/09/1985.
- ❖ **Localização:** Reserva Florestal da Boa Vista, São José dos Campos, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Árvore até 8m alt., botões verdes, tépalas externamente vinosas e brancas internamente.

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito sub-circular . (2,3,5) porado. Exina tectate-granulada.

Familia: Myrtaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Campomanesia guazumifolia*



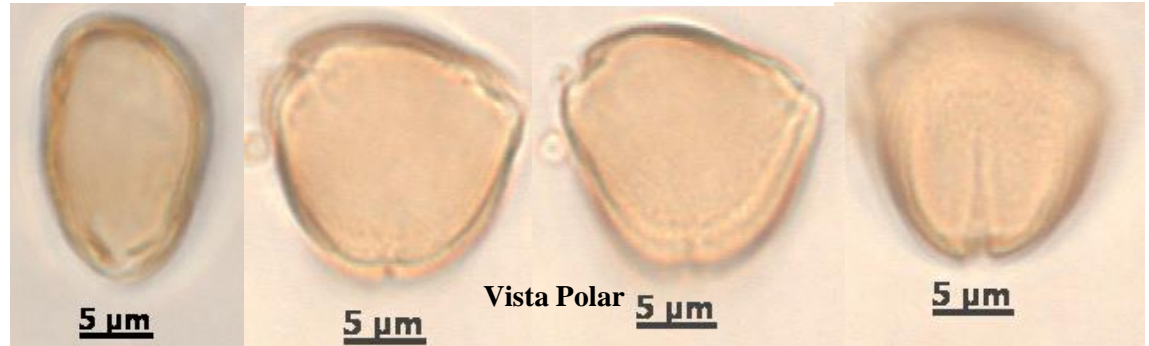
Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito triangular Vista polar, oblatos vista equatorial. Tricolporado. Exina tectate, superfície microreticulada.

- ❖ **Colector:** Torres, R.B.; Figueiredo, N.; Oliveira, A.R. 288,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 07/10/1987.
- ❖ **Localização:** *Estação Ecológica de Angatuba. Mata Secundária., Angatuba, São Paulo, Brazil*
- ❖ **Descrição:** Árvore 7 m. Beira da mata secundária. Flores brancas, perfumadas. "Araçá"

Familia: Myrtaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Calyptranthes concinna*



Vista Equatorial

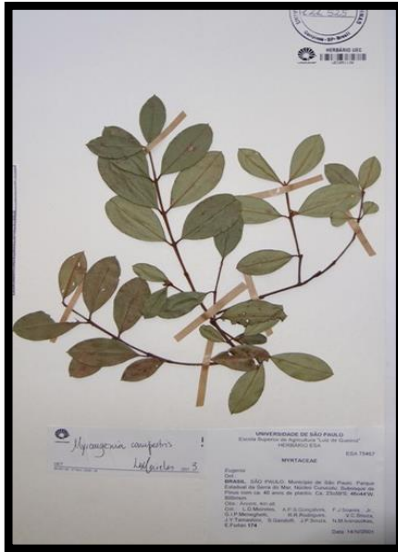
- ❖ **Colector:** Grombone-Guaratini, M.T.; Galvão, J.C.; Belinello, R. 199,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 07/11/1996.
- ❖ **Localização:** Reserva Municipal de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Arvoreta com 2,3m de altura; botões jovens de coloração castanha.

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito triangular Vista polar , oblatos vista equatorial. Tricolporado. Exina tectate, superficie microreticulada.

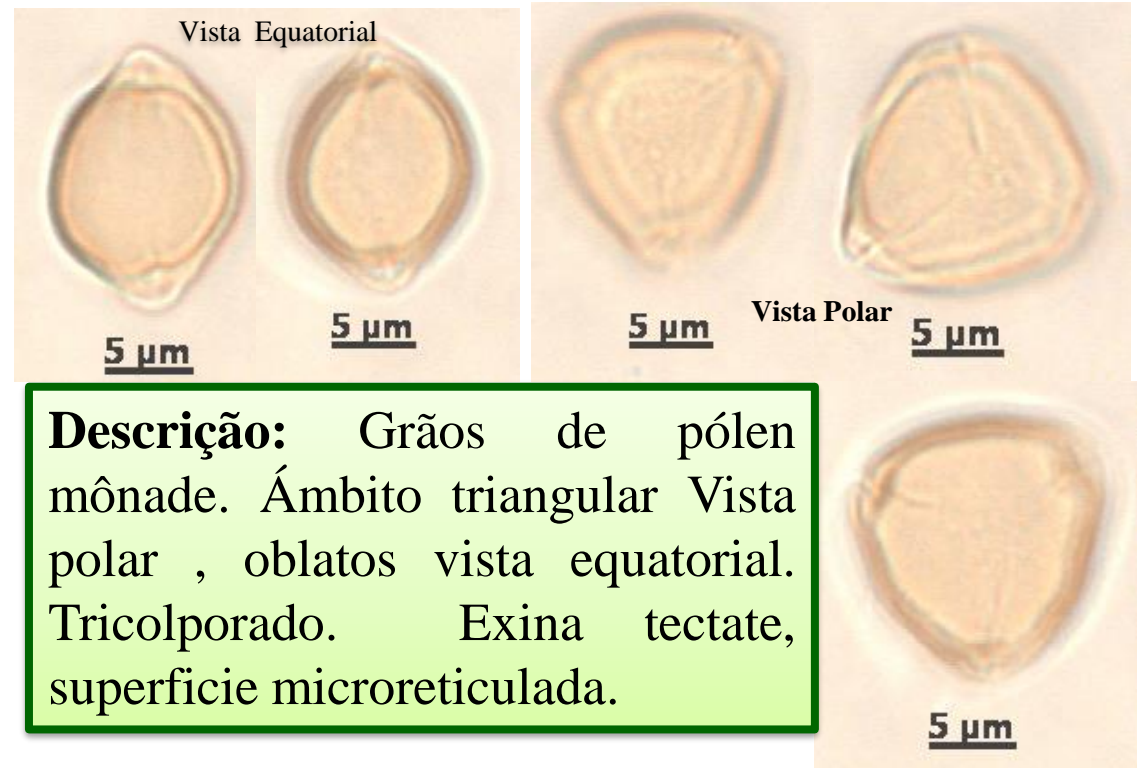
Familia: Myrtaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Myrceugenia campestris*



- ❖ **Colector:** Meireles, L.D.; Gonçalves, A.P.S.; Soares Jr, F.J.; Meneghetti, G.I.P.; Rodrigues, R.R. 174,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 14/04/2001.
- ❖ **Localização:** : Parque estadual da Serra do Mar, Núcleo Curucutu., São Paulo, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** árvore, 4 m de altura.; Subosque de Pinus com ca. 40 anos de plantio.

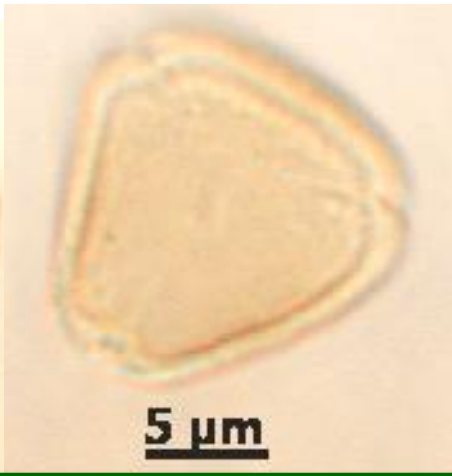
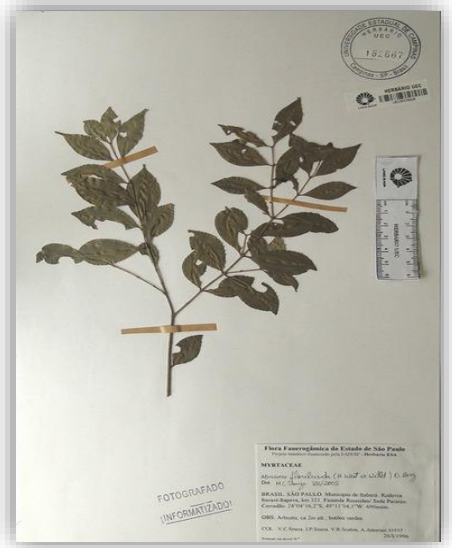


Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito triangular Vista polar , oblatos vista equatorial. Tricolporado. Exina tectate, superficie microreticulada.

Familia: Myrtaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

Especie: *Myrciaria floribunda*



- ❖ **Coletor:** Souza, V.C.; Souza, J.P.; Scalon, V.R.; Astorino, A. 10557,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 26/01/1996.
- ❖ **Localização:** rodovia Itararé-Itapeva, km 321. Fazenda Reunidas/ Sede Paraíso., Itaberá, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** Arbusto, ca 2 m alt.; botões verdes.; Cerradão.

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito triangular Vista polar , oblatos vista equatorial. 3-colporado. Exina tectate, superficie psilate.

Familia: Sapotaceae

Especie: *Chrysophyllum gonocarpum*

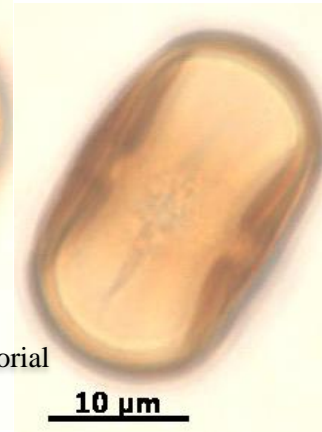
Laboratório de Paleohidrogeologia



Vista Polar



Vista Equatorial



- ❖ **Coletor:** Benício
- ❖ **Fecha de recolecta:** 20/12/2007.
- ❖ **Localização:** Campininha, Mogi Guaçu, São Paulo, Brasil
- ❖ **Descrição:** arbórea próximo a colônia.
- ❖ Ocorrem no Cerrado . Habitam a Mata de Galeria, a Mata Seca e Regiões de transição com Amazônia. (Mendonça, et al , 2008)

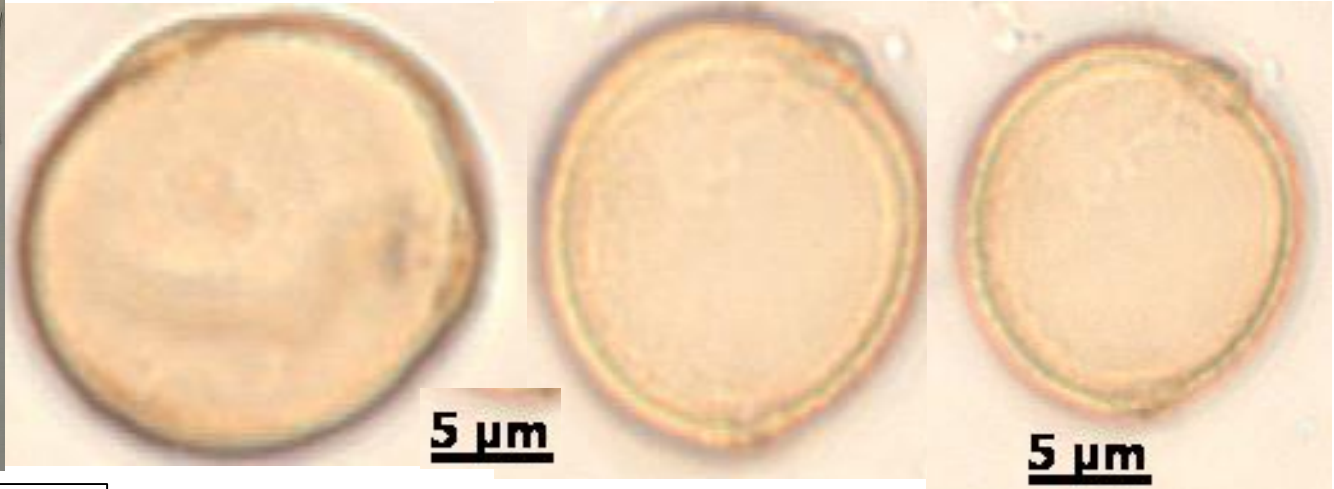
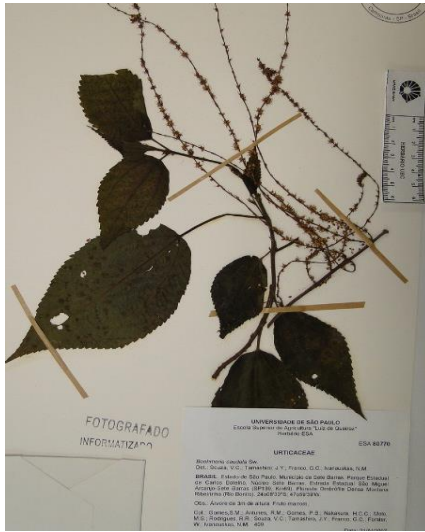
Descrição: Grãos de pólen mônade. Prolato vista ecuatorial. 3-colporate. Exina tectate, sexina microreticulada.



Familia: Urticaceae

Especie: *Boehmeria caudata*

Laboratório de Paleohidrogeologia



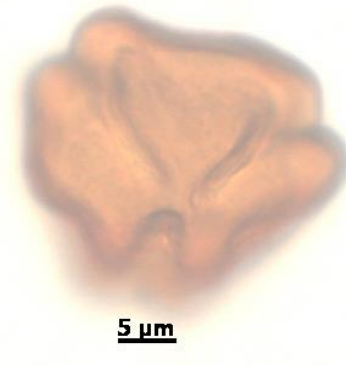
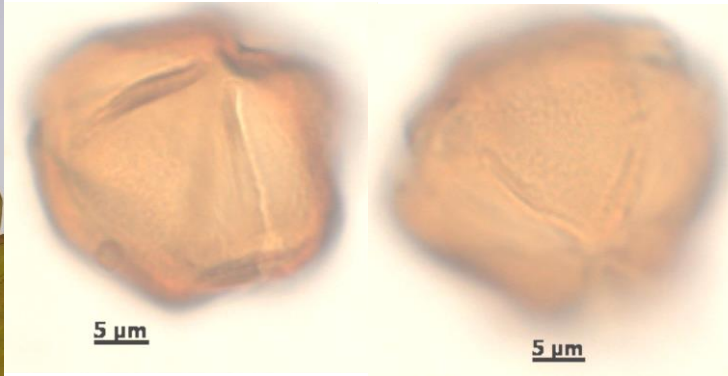
- ❖ **Coletor:** Tamashiro, J.Y.; Belinello, R.; Santos, F.A.M.; Goldenberg, R. 506,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 16/08/1994.
- ❖ **Localização :** Estrada Cachoeira dos Pretos - S. Francisco Xavier, Joanópolis, São Paulo, Brazil
- ❖ **Descrição:** arbusto de 2m; inflorescências esverdeadas.

Descrição: Grãos de pólen mônade. Âmbito circular. Exina tectate, superfície escabrate. 3-porado.

Familia: Vochysiaceae

Laboratório de Paleohidrogeologia

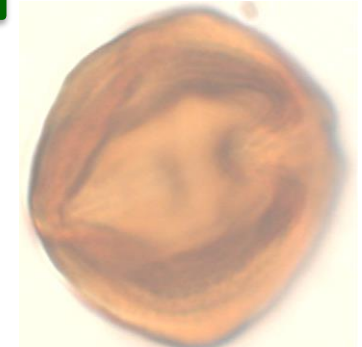
Especie: *Vochysia tucanorum*



Vista Polar



5 µm



5 µm

Descrição: Grãos de pólen com âmbito subtriangulares, prolato. 3-colporado. Exina tectate. Sexina scabrate.

- ❖ **Colector:** Hatschbach, G.; Koczicki, C. 24807,
- ❖ **Fecha de recolecta:** 15/11/1973.
- ❖ **Localização:** BR-364, Araguaia, Mato Grosso, Brazil
- ❖ **Descrição:** Arbusto 3m, flor amarela, mata galeria.