

X RPP REUNIÃO DE PALEOBOTÂNICOS E PALINÓLOGOS

ESTANTE
DESLIZANTE

11 a 16 de dezembro de 2000

10th MEETING OF PALEOBOTANISTS AND PALYNOLOGISTS

11 - 16 December 2000

Homenagem à Dra. Diana Mussa

Guarulhos, São Paulo, Brasil

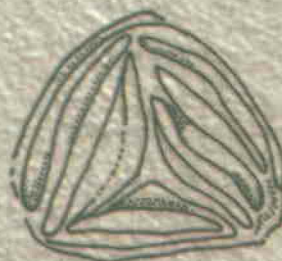
Instituto de Geociências



Revista Universidade de Guarulhos.

v.5:n.6 NESP(2000)

Anemia sp



Cicatricosisporites

REVISTA UNIVERSIDADE GUARULHOS

GEOCIÊNCIAS

EDITORES DO NÚMERO ESPECIAL

- **Dr. Antonio Roberto Saad**
Geociências (UnG e IGCE - UNESP - Rio Claro)
- **MSc. Carlos Alberto Bistrichi**
Geociências (UnG)
- **Dr. Mario Lincoln De Carlos Etchebehere**
Geociências (UnG)

SECRETÁRIAS

- **Tec. Emilene José dos Santos**
Geociências (UnG)
- **MSc. Marisa V. Mesquita**
Geociências (UnG)

CONSELHO CONSULTIVO DA X RPP

- **Dr. Antonio Roberto Saad**
Geociências (UnG e IGCE - UNESP - Rio Claro)
- **Dra. Diana Mussa**
Mus. Nac. RJ/UFRJ
- **Dra. Fresia Ricardi-Branco**
IG-UNICAMP
- **Dr. Geoffrey Playford**
Dept. of Earth Sci./The University of Queensland - Austrália
- **Dra. Hiroko Makino Watanabe**
Inst. Bot. do Estado de São Paulo (IBt/SMA)
- **Dr. José Alexandre de Jesus Perinotto**
Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista (IGCE/UNESP - Rio Claro) e Universidade Guarulhos
- **Dra. Maria Amélia Vitorino da Cruz Barros**
Instituto de Botânica-Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (IBt/SMA)
- **Dra. Maria Judite Garcia**
Geociências - Universidade Guarulhos (UnG)
- **Dra. Marie Pierre Ledru**
IRD/EX-ORSTOM e IGc/USP
- **Dra. Maria Stella F. Silvestre Capelato**
Instituto de Botânica-Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (IBt/SMA)
- **Dra. Marleni Marques Toigo**
Instituto de Geociências - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IG/UFRGS)
- **Dra. Mary Elizabeth C. Bernardes de Oliveira**
Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo (IG/USP) e Universidade Guarulhos (UnG)
- **MSc. Mitsuru Arai**
PETROBRAS
- **Dra. Norma Maria da Costa Cruz**
CPRM - Rio de Janeiro
- **Dr. Oscar Rösler**
Universidade do Contestado
- **Dra. Ortrud Monika Barth**
Instituto Osvaldo Cruz - Rio de Janeiro
- **MSc. Paulo Alves de Souza**
Instituto Geológico - Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (IG/SMA)
- **Dr. Paulo Eduardo De Oliveira**
Fild Mus. Nat. History - USA
- **Dr. Rodolfo Dino**
PETROBRAS e Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UFRJ)
- **Dra. Rosemarie Rohn Davies**
IGCE-UNESP
- **Dr. Setembrino Petri**
Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo (IG/USP)

- **Dra. Tânia Dutra**
UNISINOS
- **Dr. Thomas R. Fairchild**
Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo (IG/USP)
- **Dr. Vicente José Fulfaro**
Universidade Guarulhos (UnG) e Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista (IGCE/UNESP - Rio Claro)

COMISSÃO ORGANIZADORA

- **Dra. Maria Judite Garcia** (Geoc./UnG)
Presidente
- **Dra. Mary E. C. B. de Oliveira** (Geoc./UnG e IG/USP)
Vice - Presidente
- **Dr. Thomas R. Fairchild** (IG/USP)
- **Dra. Marie Pierre Ledru** (IRD ex-ORSTOM/USP)
- **MSc. Paulo Alves de Souza** (IG/SMA)
- **Dr. Paulo Eduardo de Oliveira** (IG/USP)
Coordenadores Internacionais
- **MSc. Marisa Vianna Mesquita** (Geoc./UnG)
1ª Secretária
- **Tecn. Emilene José dos Santos** (Geoc./UnG)
2ª Secretária
- **Biól. Elza de Fátima Bedani** (Geoc./UnG)
3ª Secretária
- **Biól. Ana Paula Zampirolli** (Pós-Grad.-IGc./USP)
- **Grad. Cássia Uchiya** (Geoc./UnG)
- **Grad. Rosana S. Fernandes** (Geoc./UnG)
- **Geógr. Alexandre T. N. F. Coutinho** (Geoc./UnG)
Secretaria Geral
- **Dr. Antonio Roberto Saad** (Geoc./UnG e IGCE-UNESP-Rio Claro)
1º Tesoureiro
- **Biól. Renata Hidalgo** (IGc./USP)
2º Tesoureiro
- **Dr. Antonio Roberto Saad** (Geoc./UnG e IGCE-UNESP-Rio Claro)
- **MSc. Carlos Alberto Bistrichi** (Geoc./UnG)
- **Dr. Mario Lincoln C. Etchebehere** (Geoc./UnG)
Editoração
- **Biól. Eliane de Siqueira** (Geoc./UnG)
Coordenador Social
- **Biól. Sandra Eiko Mune** (Geoc./UnG)
Divulgação

REPRESENTANTES ESTADUAIS

- **Brasília**
Dra. Maria Léa Salgado Labouriau (UnB)
MSc. Kátia Ferráz Vicentini (UnB)
- **Goiás**
Dra. Sandra de Fátima Oliveira (UFG)
MSc. Maira Barbieri (UCG)
- **Pará**
Cristina Senna (Museu Paraense E. Goeldi)
- **Paraná**
MSc. Robson Tadeu Bolzon (UFPR)
- **Rio de Janeiro**
Dr. Rodolfo Dino (PETROBRAS/UERJ)
Dra. Norma Mª C. Cruz (CPRM)
MSc. Luzia Antonioli (PETROBRAS)
MSc. Ana Flora Mandarim de Lacerda (UERJ)
- **Rio Grande do Sul**
Dra. Tânia Dutra (UNISINOS)
Dr. Roberto Iannuzzi (UFRS)
Dr. Paulo das Neves (Un. Luterana)
- **Santa Catarina**
Dr. Oscar Rösler (UnC)
- **São Paulo**
Dra. Rosemarie Rohn (UNESP-Rio Claro)
Dra. Maria Amélia V. C. Barros (IBT/SMA)
Dra. Maria Stella F. S. Capelato (IBT/SMA)
Dra. Frésia Ricardi Branco (UNICAMP)

O GÊNERO *PARACALAMITES* ZALESSKY, NA TAFOFLORA NEOCARBONÍFERA DE ITAPEVA (SP), SUBGRUPO ITARARÉ, BACIA DO PARANÁ, BRASIL¹

THE GENUS *PARACALAMITES* ZALESSKY, IN THE LATE CARBONIFEROUS ITAPEVA (SP) TAPHOFLORA, ITARARÉ SUBGROUP, PARANÁ BASIN, BRAZIL¹

Ana Paula ZAMPIROLI²

Mary E. BERNARDES-DE-OLIVEIRA³

Com o estudo dos espécimes referíveis ao morfogênero caulinar esfenofítico *Paracalamites* Zalesky, dá-se continuidade aos levantamentos e revisão dos elementos integrantes da tafoflora de Itapeva, que vêm sendo efetuados sob a égide do Projeto Temático FAPESP 97/03639-8: "Levantamento da composição e sucessão paleoflorísticas do Neocarbonífero-Eopermiano (Grupo Tubarão) no Estado de São Paulo".

A tafoflora de Itapeva, de posição estratigráfica mediano-basal no Subgrupo Itararé, é considerada de idade neocarbonífera, segundo Zampiroli *et al.* (no prelo, Revista Universidade Guarulhos - Geociências), com base em seus elementos megaflorísticos (*Botrychiopsis*, *Notorhacopteris*, etc) e em seu conteúdo palinológico, conforme Zampiroli *et al.* (nesse volume).

A ocorrência fitofossífera gondvânica pré-glossopterídea encontra-se preservada em siltito argiloso marrom-claro aflorante na boca da mina de carvão abandonada da Fazenda Santa Marta, bairro Guarizinho, no Município de Itapeva (SP).

Os elementos tafoflorísticos da Fazenda Santa Marta tiveram sua ocorrência noticiada, primeiramente, por Millan *et al.* (1982, *An. Acad. brasil. Ciênc.*, **54** (4): 753) seguindo-se uma série de trabalhos publicados por Millan entre 1987 e 1995, constituindo, agora, tema da dissertação de mestrado que vem sendo desenvolvida pela primeira autora (A.P.Z.).

A composição geral dessa tafoflora, até o momento, pode ser assim discriminada: esfenopsidas (*Paracalamites australis*; *Sphenophyllum* cf. *S. churulianum*; *Sphenophyllum* sp.; *Koretrophyllites* sp.); pteridófilas/ progimnospermópsidas (*Botrychiopsis*; *Notorhacopteris*) e gimnospermópsidas (*Cordaitea* cf. *C. spathulata*; *Cordaitea* sp; *Cordaicarpus zeilleri* e *Samaropsis itapevensis*).

Essa tafoflora ocorre na forma de impressões de folhas e caules abundantemente acumulados, superpondo-se uns aos outros, na matriz siltico-argilosa, apresentando-se muito fragmentados e com pouco contraste de cor e relevo, o que dificulta em muito sua observação.

O material em estudo corresponde àquele depositado no Museu Nacional da Univ. Fed. do Rio de Janeiro, coletado e estudado por J. H. Millan, agora em revisão, acrescido do resultante de novas coletas do referido jazigo, efetuadas pelas autoras e outros e depositado no IGc/USP.

O morfogênero *Paracalamites* Zalesky, abrigo grande variedade de caules descritos na literatura paleobotânica neopaleozóica de Angara e do Gondwana, apresenta sempre as

mesmas características principais: caules e rizomas articulados, com entrenós mais longos ou menos longos que largos, tendo nos contra-moldes medulares, feixes vasculares e áreas interfasciculares opostos, ou seja, normalmente não-alternos na passagem da linha dos nós, dicotomizando-se e recombinando-se em alguns casos (conforme Rigby 1969, *Geol. Surv. Profes. Pap.*, **613 F**, Pl. I, fig. 1).

No Subgrupo Itararé, são registradas ocorrências de três espécies desse gênero: *P. australis* Rigby emend. Rigby 1969, *P. levis* Rigby 1966 e *P. montemorensis* Millan 1977. Sistemáticamente aparece uma dúvida na identificação de alguns espécimes em uma ou em outra dessas espécies. Para contornar esse problema tenta-se, nesse trabalho, estabelecer critérios específicos mais acurados levando-se em consideração as diagnoses originais e a biometria dos respectivos espécimes. Dentre esses critérios os que se mostraram mais funcionais e válidos foram os referentes à relação morfométrica entre largura e comprimento dos entrenós. É assim, proposto aqui observar um intervalo mais ou menos fechado de variação na relação morfométrica largura/comprimento do entrenó, relação essa diagnóstica para cada espécie:

Espécies	Intervalo da proporção largura/ comprimento do entrenó
<i>Paracalamites australis</i>	$L / C = 1: 2$ ou > 2
<i>P. montemorensis</i>	$L / C = 1: 1 - 1: 1,99$
<i>P. levis</i>	$L / C = 1: 0,99$ ou $< 0,99$

Determinando-se as proporções, nota-se que em *P. australis*, o entrenó é, substancialmente, mais longo que o diâmetro do caule; *P. montemorensis* possui entrenós iguais a até duas vezes o diâmetro do caule e em *P. levis*, os entrenós são de comprimento mais curto que o diâmetro do caule. Adotando-se, então, esses critérios, como emendas às diagnoses, observa-se na tafoflora de Itapeva (SP), a presença das três espécies do gênero *Paracalamites* e não apenas de *P. australis* como foi registrado até agora.

Esses elementos esfenofíticos típicos de fácies hidrofilica revelam pequeno transporte, contudo, aparecem depositados junto a elementos mesofíticos num quadro regional glácio-flúvio-deltáico que, localmente, é mais sugestivo de um ambiente lagunar/ deltáico. É provável que correspondam a uma vegetação de tundra numa fase peri ou interglacial.

1 - Contribuição ao Projeto Temático FAPESP 97/03639-8: "Levantamento da composição e sucessão paleoflorísticas do Neocarbonífero-Eopermiano (Grupo Tubarão) no Estado de São Paulo".

2 - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar do Instituto de Geociências/USP, São Paulo, SP, e docente da Uni ABC, Santo André, SP.

3 - Docente dos Programas de Pós-Graduação em Paleontologia Estratigráfica e em Gerenciamento Ambiental da Universidade Guarulhos e do Programa de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar do Instituto de Geociências/USP, São Paulo, SP. (e-mail: maryeliz@usp.br).