

REVISÃO FITOESTRATIGRÁFICA DO GRUPO ITARARÉ NO
RIO GRANDE DO SUL. III – ÁREA DE FAXINAL, MUNICÍPIO
DE GUAÍBA, RIO GRANDE DO SUL.

MARGOT GUERRA-SOMMER

MIRIAM CAZZULO-KLEPZIG

MARLENI MARQUES-TOIGO

Curso de Pós-graduação em Geociências, UFRGS

RESUMO

A seqüência estudada corresponde a facies areno-pelíticas do topo do Grupo Itararé na localidade de Faxinal, Folha Barão do Triunfo, RS e indica ambiente lacustre com periódicas expansões e recuos das bordas do lago.

A tafoflórula é representada pelos gêneros *Rubidgea*, *Paracalamites*, *Cordaites*, *Buriadia*, *Glossopteris*, *Gangamopteris*, *Cordaicarpus* e *Samaropsis*. A associação palinológica é constituída principalmente por *Puntatisporites*, *Granulatisporites*, *Calamospora*, *Leiotriletes*, *Cristatisporites* (Pteridophyta), *Potoniesporites* e *Plicatipollenites* (Gymnospermae), estando as Glossopteridophyta escassamente representadas.

São estabelecidas, neste trabalho, as vinculações entre a micro e macroflórula, indicando para as associações idade correspondente ao Sakmariano.

ABSTRACT

The studied sequence outcrops at Faxinal locality, Barão do Triunfo sheet, and belongs to the silty-sand facies of the Itararé Group.

The facies represents a lacustrine environment with periodical fluctuations of the borders.

The taphoflora consists of the genera *Rubidgea*, *Paracalamites*, *Cordaites*, *Buriadia*, *Glossopteris*, *Cordaicarpus* and *Samaropsis*.

The palynological assemblage is composed of *Punctatisporites*, *Granulatisporites*, *Calamospora*, *Leiotriletes*, *Cristatisporites* (Pteridophyta), *Potoniesporites* and *Plicatipollenites* (Gymnospermae), the Glossopteridophyta scarcely being represented.

Micro and macroflora relationships are recognized, allowing the definition of a Sakmarian age for the associations.

INTRODUÇÃO

Andreis et alii (1979) ampliam os estudos já realizados, por Morgenthal et alii (1970) e Corrêa da Silva (1970 e 1978) na área de Faxinal que se localiza no ângulo NE da Folha Barão do Triunfo, próximo à confluência dos Arroios Grande e Faxinal, aproximadamente 10km a WNW de Mariana Pimentel (fig. 3).

As seqüências, constituídas por arenitos e pelitos em proporções variáveis, correspondem à parte superior do Grupo Itararé no Rio Grande do Sul e representam os afloramentos mais ocidentais de um paleovale que se estende desde Potreiro Grande (4km a Leste de Mariana Pimentel) até além do Faxinal.

Foram reconhecidas informalmente por Andreis et alii (op. cit.) duas facies: branca e castanha (fig. 3), com base nas cores contrastantes mais do que por suas características litológicas. Enquanto que na facies branca ocorrem impressões, na facies castanha predominam as carbonificações. Os microfósseis são mais abundantes na facies branca, não havendo, porém, diferenciação qualitativa na composição das tafloflóras em ambas as facies. (perfis da fig. 1, fig. 2). Microfósseis foram registrados apenas na facies castanha.

Tanto a facies branca como a castanha

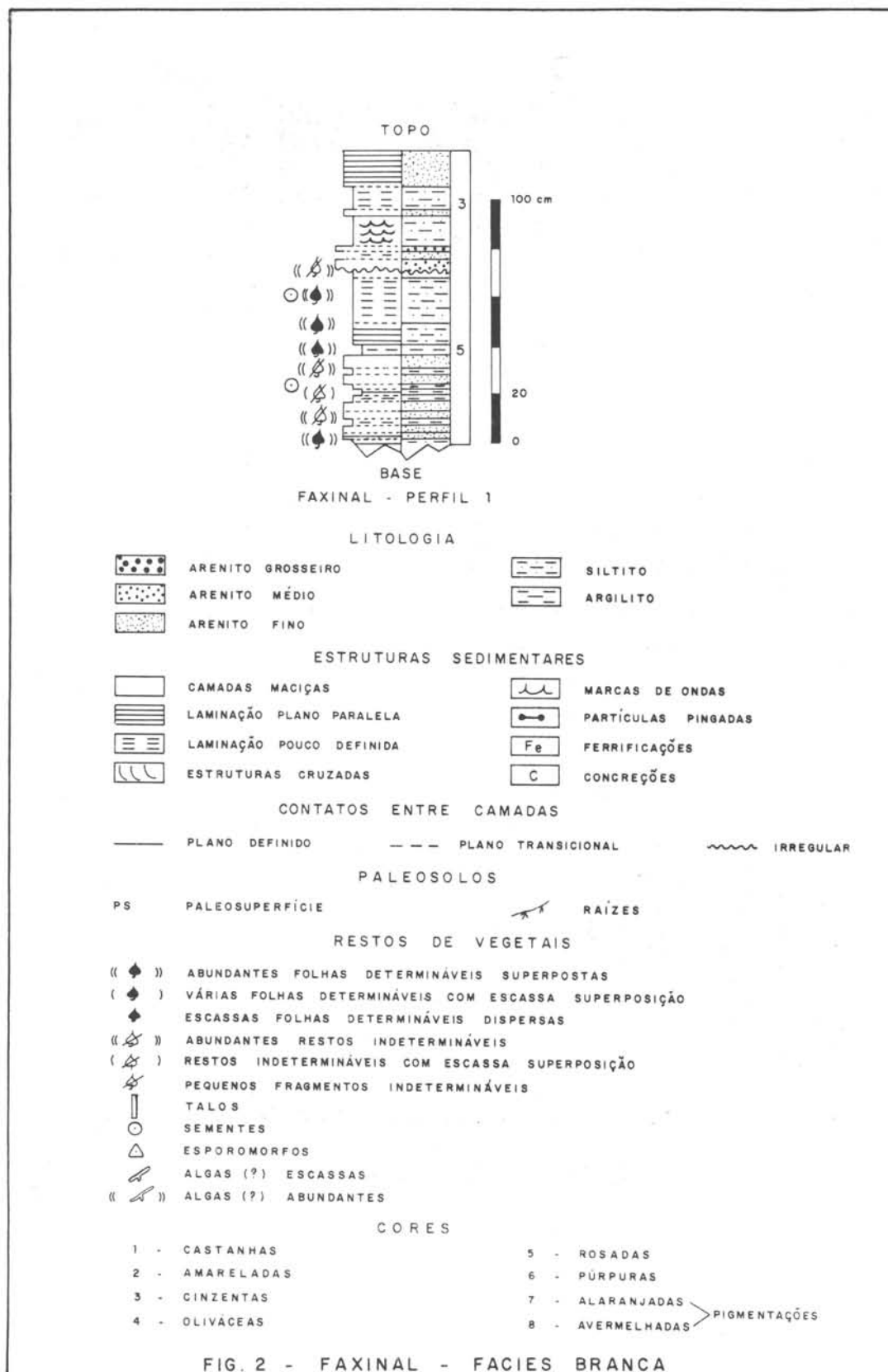
representam a etapa final de preenchimento dos extensos lagos com os quais termina o ciclo sedimentar do Grupo Itararé (Corrêa da Silva, op. cit., Bossi e Piccoli, 1979).

Aplicando o critério exposto por Bond (1974), a alta incidência dos processos de carbonificação dos vegetais na facies castanha pode ser interpretada como relacionadas a bacias mais restritas do que aquelas referentes a deposição dos sedimentos da facies branca. Entretanto estas restrições devem ter sido menores e provavelmente periódicas no topo das seqüências castanhas, se for levado em consideração que os tons vermelho pálidos são comuns nos sedimentos quando secos.

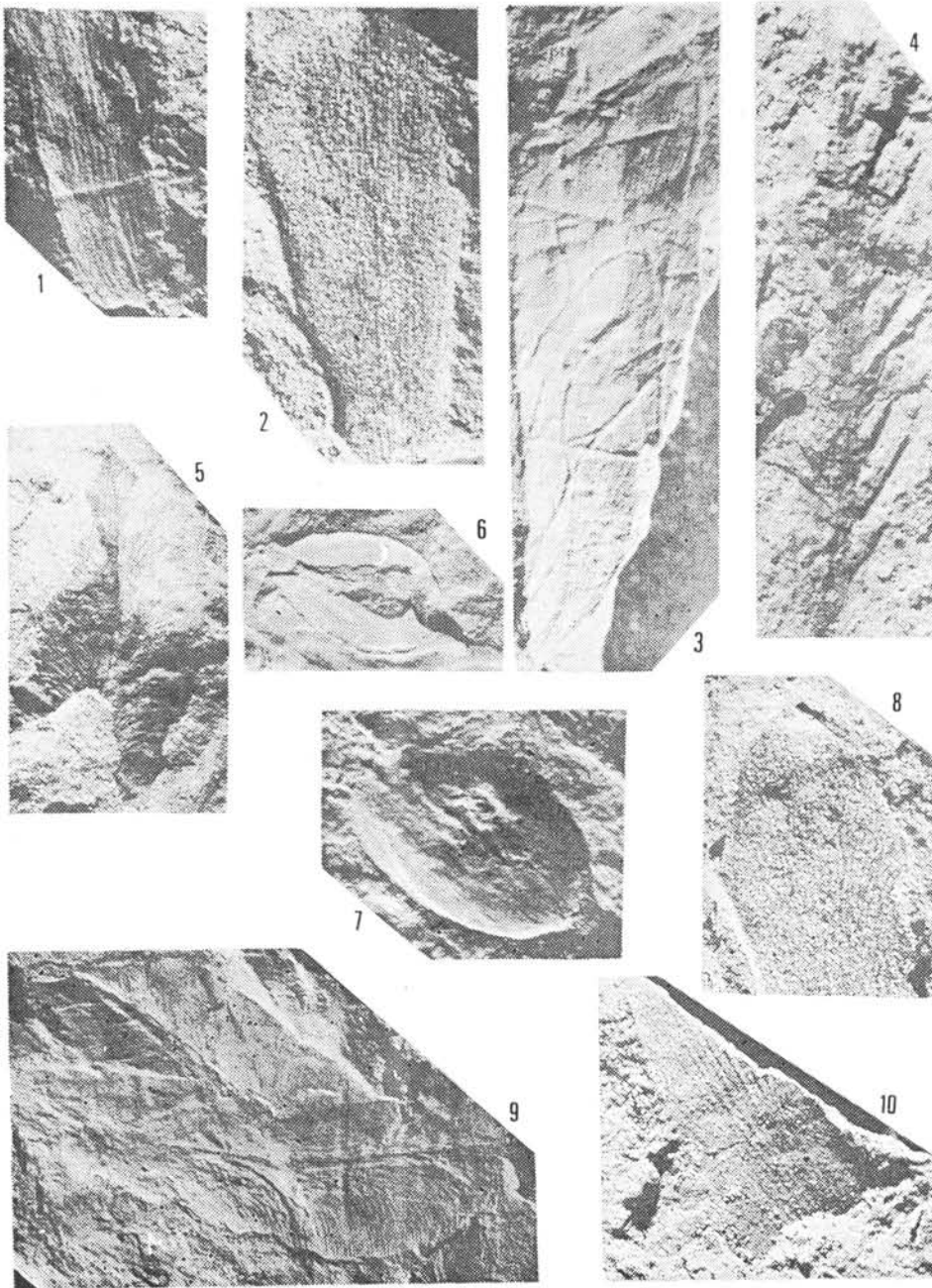
ANÁLISE PALINOLÓGICA

O estudo palinológico das amostras coletadas dos níveis com fósseis vegetais na facies castanha da área de Faxinal (perfil da fig. 3), revelou uma associação esporopolínica constituída principalmente de esporos triletes lisos, apiculados e zonados, formas monossacadas, raros bissacados e raríssimos grãos estriados.

As amostras foram processadas pelos métodos usuais de eliminação dos carbonatos e silicatos com HCL e HF.



ESTAMPA I



As fotografias apresentadas na Estampa 2, sofreram um aumento de 380X; as lâminas palinológicas estão depositadas na palinoteca do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia do Instituto de Geociências da UFRGS.

Do material determinado, as espécies de maior representação na associação são:
Calamospora sp (Est. 2, fig. 1).

Punctatisporites gretensis forma minor Hart. (Est. 2, fig. 2).

Granulatisporites cf. *G. micronodosos* Balme e Hennelly (Est. 2, fig. 3).

Cyclogranisporites sp. (Est. 2, fig. 4).

Horriditriletes sp. (Est. 2, fig. 5).

Apiculatisporis sp. (Est. 2, fig. 6).

Vallatisporites arcuatus (Marques-Toigo) Ar-

changelsky e Gamarro (Est. 2, fig. 7).
Vallatisporites sp. (Est. 2, fig. 8).
Lundbladispota brasiliensis (Pant e Srivastava) Marques-Toigo e Pons (Est. 2, fig. 9).
Cristatisporites sp. (Est. 2, fig. 10).
Potonieisporites cf. *P. brasiliensis* (Nahuys, Alpern e Ybert) Archangelsky e Gamarro (Est. 2, fig. 11 e 12).
Potonieisporites sp. (Est. 2, fig. 13).
Cannaropollis cf. *C. densus* (Lele) Bose e Maheshwari 1968 (Est. 2, figs. 16, 19 e 22).
Plicatipollenites cf. *P. malabarensis* (Potonié e Sah) Foster 1975 (Est. 2, figs. 14, 15 e 18).
Plicatipollenites sp. (Est. 2, fig. 17).
 Striatiti (Est. 2, fig. 21).
Cycadopites sp. (Est. 2, fig. 20).

Nos três níveis fossilíferos estudados na área de Faxinal (Fig. 3), Itararé do Rio Grande do Sul, a associação palinológica se apresentou uniforme.

De acordo com a frequência dos esporos triletes (75%), grãos monossacados (15%) e praticamente ausência de grãos bissacados (0,5%) e estriados (0,5%), esta associação corresponde ao intervalo bioestratigráfico H1/H2 da Bacia do Paraná (Daemon e Quadros, 1970) e correlacionar-se-ia à parte superior da zona *Potonieisporites-Lundbladispota* da Bacia Chaco-Paranaense da Argentina (Archangelsky e Marques-Toigo, 1978), de antigüidade equivalente ao limite Stefaniano C/Sakmariano, ou segundo Faddeieva (1976) à base do Assiliano na Rússia.

ANÁLISE PALEOBOTÂNICA

A assembléia paleoflorística registrada nos afloramentos citados está representada por Sphenophyta, Glossopteridophyta, Cordaitophyta, Coniferophyta, sementes platispérmicas e diversas folhas classificadas por Plumstead (1973) como "incertae sedis". O material integra a coleção Paleobotânica do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia do Instituto de Geociências, UFRGS.

Apesar do pequeno número de espécies com características bem evidentes, pode se concluir por uma predominância, nos restos vegetais de formas relacionáveis à Gymnospermae.

A listagem tafloflorística abaixo representada é baseada numa identificação preliminar,

dado o estado fragmentário do material:

Paracalamites cf. *australis* Rigby — Est. I fig. 1 (x 4,5).
Glossopteris sp. — Est. I, fig. 9 (x 1,5).
Cordaites sp. — Est. I figs. 2 (x 1,5), 3 (1,5).
Buriadia sp. — Est. I fig. 4 (x 3).
Rubidgea sp. — Est. I figs. 10 (x 1,5), 8 (x 3).
Cordaicarpus — Est. I fig. 7 (x 9).
Samaropsis sp. — Est. I fig. 3 (x 3).
Gangamopteris sp. — Est. I fig. 5 (x 3).

Dentro dessa associação evidencia-se um predomínio de folhas isoladas do tipo *Rubidgea* e de sementes platispérmicas de pequeno porte. Com menor frequência, ocorrem representantes de *Cordaites*, *Glossopteris*, *Gangamopteris*, caules articulados e raras Coníferas.

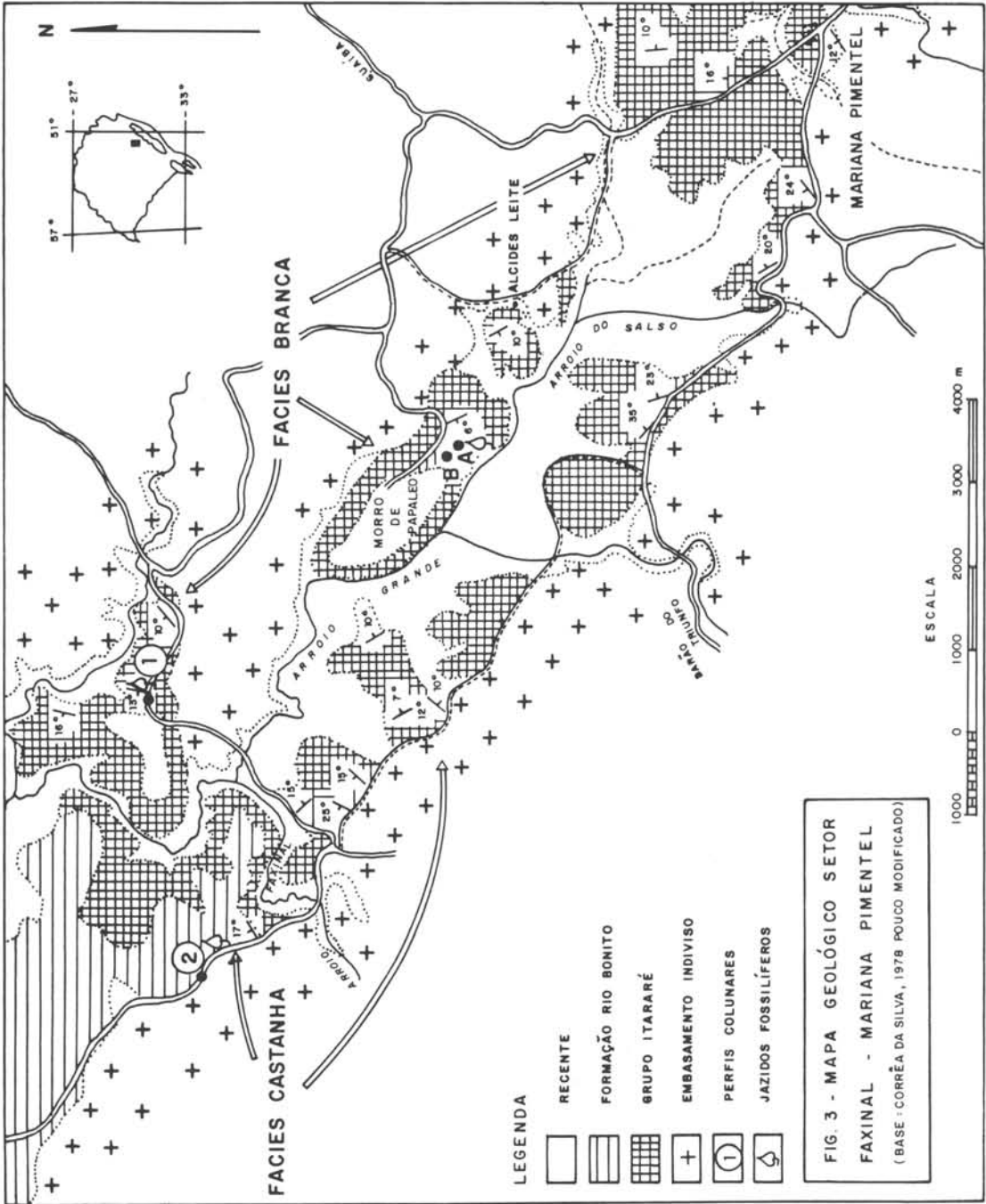
O gênero *Rubidgea* enquadrado por Plumstead (1973) como "incertae sedis" no grupo das Glossopteridophyta ocupa (Bernardes de Oliveira, 1978) uma posição ancestral em relação a *Gangamopteris* e *Glossopteris*. Sua maior ou menor frequência em determinada associação constitui-se em fator importante, portanto, na determinação do intervalo em que a paleoflora se depositou.

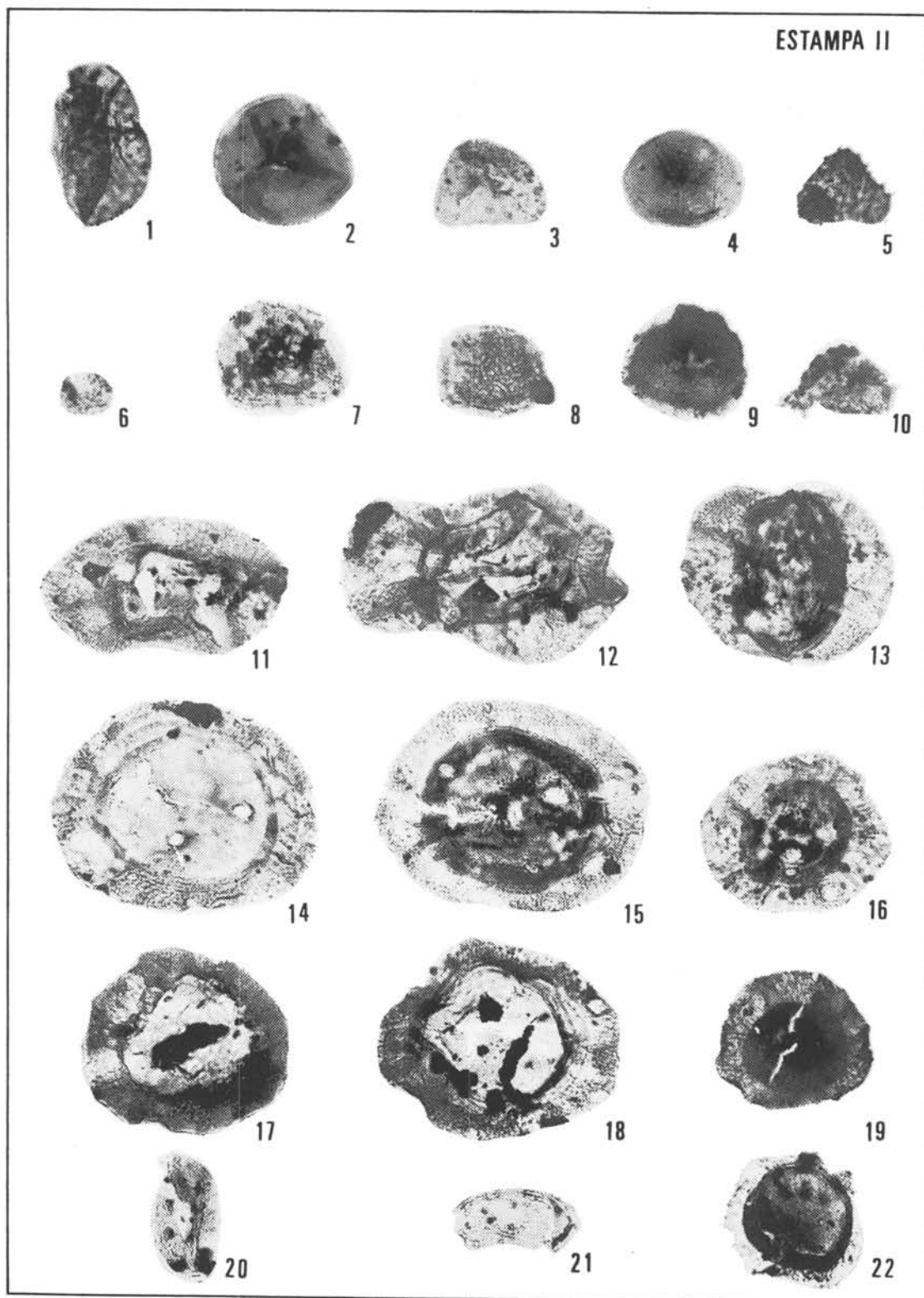
Considerando que na presente associação ocorre, embora escassamente, o gênero *Glossopteris* associado a proporções maiores de *Gangamopteris* e maior abundância de *Rubidgea*, a assembléia considerada sugere uma idade correspondente ao Sakmariano.

Deve ser salientado que a presença de *Rubidgea* tem sido assinalada também na Tafloflora de Cerquilha, São Paulo (Tafloflora Transicional, inf. verbal de Millan, J.H.) Bajo de Veliz, Argentina (inf. verbal de Archangelsky, S.), Acampamento Velho, Morro Papaléo, Rio Grande do Sul (Klepzig et alii, inédito) e Fazenda Goulart, Rio Grande do Sul (Andreis et alii, inédito).

Comparando a associação analisada com as sucessões tafloflorísticas estabelecidas por Rösler (1978) para o Gondwana brasileiro, evidencia-se uma certa similaridade com a Tafloflora Transicional (Sakmariano).

Em relação às Idade-floras estabelecidas por Archangelsky (1971) para o Sistema Paganzo da Argentina, nota-se a presença de elementos comuns com os da flora descrita para Bajo de Veliz por Archangelsky et alii (1978).





CONCLUSÕES

A análise dos dados paleobotânicos evidencia uma assembléia de Flora *Glossopteris*, onde predominam as Protoglossopterídeas (*Rubidgea*), já ocorrendo, porém, uma representatividade razoável de Glossopterídeas, estando *Gangamopteris* em nítido predomínio em relação a *Glossopteris*. Ocorrem também *Cordaïtes* e coníferas em representatividade inferior às Protoglossopterídeas.

Os esporomorfos representados podem

ser vinculados aos grupos das Pteridophyta e Gymnospermae, em proporção concordante com a macroflora; este resultado se traduz pela pobreza de pólenes estriados, os quais aparecem em maior quantidade na zona palinológica subsequente (intervalo H3 do Brasil e a Zona *Cristatisporites* da Argentina).

Comparando a microflórula e macroflórula com as descritas para Bajo de Veliz e a macroflora referida para Cerquillo, pode-se concluir que a antigüidade da associação aqui estudada corresponderia à base do Sakmariano.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREIS, R.R.; CAZZULO-KLEPZIG, M.; GUERRA-SOMMER, M. & MARQUES-TOIGO, M. — 1979 — *Interpretação paleo-ambiental e estudo paleobotânico e palinológico do Grupo Itararé na área de Faxinal, município de Guaíba, RS*. IX Simpósio de Geologia do Nordeste, out., 1979. Resumos: 30.
- ARCHANGELSKY, S. — 1971 — *Las taflofloras del Sistema Paganzo en la Republica Argentina*. An. Ac. Bras. Ciências. 43 (Suplemento): 67-88.
- ARCHANGELSKY, S. & MARQUES-TOIGO, M. — 1978 — *La Palinologia y el problema del limite Carbonico-Permico en el Gondwana Sulamericano*. Actas II Congr. Arg. Pal. y Biostr. y I Latinoam. Paleont. (No prelo).
- ARCHANGELSKY, S.; AZCUY, C.L.; GONZALEZ, C.; MARQUES-TOIGO, M.; PINTO, I.D.; RÖSLER, O. & WAGNER, R. — 1978 — *The Carboniferous and Early Permian of the South American Gondwana Area: a Summary of biostratigraphic information*. Actas II Congr. Arg. Pal. y Biostr. y I Latinoam. Paleont. (No prelo).
- BERNARDES-DE-OLIVEIRA, M.E. — 1978 — *Ensaio sobre a utilização de caracteres biométricos das glossopteridófitas em estratigrafia*. In: RÖSLER, O. (Ed.) — *Advances in Paleobotany and allied Sciences in Brazil*. Bol. IG., Inst. Geociências USP, 9: 91-95, S. Paulo.
- BOND, G. — 1974 — *The stratigraphic distribution of plant and animal macrofossils in the Karoo System of the Mid-Zambezi region*. Nat. Mus. and monuments of Rhodesia. Arnoldia Rhod. 7 (3): 1-6, 2 fig. 1 tabl.
- BOSSI, G.E. & PICCOLI, A.E.M. — 1979 — *Interpretações paleogeográficas na Bacia do Paraná, nordeste do Rio Grande do Sul. I — Grupo Itararé*. II Simpósio Regional de Geologia, Rio Claro, São Paulo. Resumos, pag. 26-27.
- CORRÊA DA SILVA, Z.C. — 1970 — *Geologia e estratigrafia do Grupo Tubarão — Folha Barão do Triunfo, Município de Guaíba, RS* — Dissertação de Mestrado — Curso de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Inédito.
- CORRÊA DA SILVA, Z.C. — 1978 — *Observações sobre o Grupo Tubarão no Rio Grande do Sul com especial destaque à estratigrafia da Formação Itararé*. Pesquisas. Inst. Geoc., UFRGS, 9: 9-62, 5 est., 3 fig.
- CORRÊA DA SILVA, Z.C. & ARRONDO, O.G. — 1977 — *Tafloflora permiana de Mariana Pimentel, Município de Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil*. Pesquisas, Instituto de Geociências, UFRGS, 7: 27-44, Porto Alegre.

- DAEMON, R.F. & QUADROS, L.P. — 1974 — *Bioestratigrafia do Neopaleozóico da Bacia do Paraná*. Anais do XXIV Congr. Bras. Geol., Soc. Bras. Geol., Brasília, p. 359-412, 9 est., 3 maps, 2 figs.
- FADDEIEVA, J.Z. — 1976 — *Os complexos de miosporos nas camadas do limite Permo-Carbonífero nos perfis estratigráficos do sul dos Preurales*. Em Belova L.V., *Estratigrafia e Paleontologia do Carbonífero*, Usegei, pgs. 158-171, 5 est. (Em russo).
- MORGENTHAL, A.; KREBS, A.S.J.; RIBEIRO, C.N.G.; VALLE, C.R.O.; WREGG, M.L.D. & BRANCO, O.M. — 1970 — *Geologia da área II Folhas de Barra do Ribeiro, Itapuã e Barão do Triunfo*. Porto Alegre, Trabalho de Graduação, Escola de Geologia, UFRGS, Porto Alegre. Inédito.
- PLUMSTEAD, E. — 1973 — *The Late Paleozoic Glossopteris Flora*. Atlas of Palaeobiogeography. Amer. Elsevier Publishing Company; p. 187-206, ed. A. Hallam, Great Britain.
- RÖSLER, O. — 1978 — *The Brazilian Eogondwanic Floral Succession* — In: RÖSLER, O. (Ed.) *Advances in Palaeobotany and allied Sciences*. Bol. IG., Inst. Geoc. USP, 9: 85-91, 3 fig.

CONSIDERAÇÕES SOBRE UM AFLORAMENTO FOSSILÍFERO DO GRUPO ITARARÉ: FAZENDA GOULART, FRANCISQUINHO, MUNICÍPIO DE SÃO JERONIMO, RS.

RENATO RODOLFO ANDREIS

MIRIAM CAZZULO-KLEPZIG

MARGOT GUERRA-SOMMER

LEO ZIMERMANN

Instituto de Geociências UFRGS

RESUMO

É estudada, em detalhe, uma seqüência de 28 m do Grupo Itararé, na localidade de Fazenda Goulart, município de São Jerônimo, RS, constituída por dois ciclos grano-decrescentes.

Um ambiente lacustre, modificado periodicamente por ingressões fluviais ou fluvio-deltaicas é sugerido para explicar esses ciclos.

Em direção ao topo da seqüência, na facies castanha, as condições lacustres diminuem, permitindo a presença de vegetação, preservada sob a forma de impressões.

A análise da tafoflora revelou a presença de *Botrychiopsis* (Kurtz) Archangelsky e Arrondo, *Chiropteris* Kurr, *Koretrophyllites* Radczenco, *Cordaites* Unger e *Cordaicarpus* Geinitz, gêneros muito importantes para delimitação do Permiano Inferior no Rio Grande do Sul.

A suposta ancestralidade da Tafoflora, sugerida pela ausência de *Gangamopteris* e *Glossopteris*, não coincide com a localização estratigráfica da facies castanha no topo da seqüência sedimentar.