

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO SAPUCAÍ

BIBLIOGRAFIA

VOLUME I

Libório Quirino Kaefer

José Carvalho Cavalcante

Kenichi Yamamoto

Hélio Canejo da Silva Cunha

Elias Carneiro Daitx

Luiz Antonio Chierigati


Deocleciano Bittencourt Rosa



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISA
AGÊNCIA SÃO PAULO

MAIO 1975

I-36

 CEFEM	ESURFEMI SEDE OFE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório nº	HHH
Nº de Volumes	2
[REDACTED]	
PH - 010651	

PROJETO SAPUCAÍ

Chefe do Projeto: *Libório Quirino Kaefer*

Equipe executora: *José Carvalho Cavalcante*
Hélio Canejo da Silva Cunha
Luiz Antonio Chierigati
Kenichi Yamamoto
Elias Carneiro Daitx
Deocleciano Bittencourt Rosa

Colaboração especial: *Oscar Paulo Gross Braun*
José Peres Algarte

PROJETO SAPUCAÍ

BIBLIOGRAFIA

ÍNDICE DE VOLUMES

VOLUME I

INTRODUÇÃO

EVOLUÇÃO DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS

CADASTRAMENTO BIBLIOGRÁFICO

VOLUME II

ANEXOS

APRESENTAÇÃO

Este relatório visa apresentar os dados físicos obtidos durante a fase de Análise e Compilação Bibliográfica do Projeto Sapucaí, executada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, Agência de São Paulo, para o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM.

Neste documento estão incluídos os resumos dos trabalhos consultados, dispostos em ordem crono-alfabética, aos quais são acrescentados índices remissivos (temático e toponímico) e bibliográfico, além de dados sobre geocronologia, e listagens de trabalhos não consultados e para consulta. Os anexos são constituídos de mapas-índice de trabalhos (publicados e inéditos), mapa de localização das rochas datadas e mapa-índice de cobertura cartográfica.

P R O J E T O S A P U C A Í

BIBLIOGRAFIA

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 - Considerações gerais	1
1.2 - Metodologia	1
2 - EVOLUÇÃO DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS	4
3 - CADASTRAMENTO BIBLIOGRÁFICO	9
3.1 - Resumo dos trabalhos	9
3.1.1 - Trabalhos publicados	9
3.1.2 - Trabalhos inéditos	430
3.2 - Datações geocronológicas	462
3.2.1 - Considerações gerais	462
3.2.2 - Descrição de amostras	467
3.2.3 - Bibliografia recomendada	471
3.3 - Índice bibliográfico	474
3.4 - Índices remissivos	540
3.4.1 - Índice temático	540
3.4.2 - Índice toponímico	568
3.5 - Listagem de trabalhos não consultados	594
3.6 - Listagem de trabalhos para consulta	604
4 - ANEXOS	
4.1 - Anexo I - Mapas-Índice de trabalhos executados	
4.1.1 - Trabalhos incluindo mapas geológicos	
4.1.1.1 - Em escala 1:3.000.000	
(Anexo I.1.1)	
4.1.1.2 - Em escala 1:2.000.000	
(Anexo I.1.2)	
4.1.1.3 - Em escala 1:1.000.000	
(Anexo I.1.3)	
4.1.1.4 - Em escala 1:1.000.000	
(Anexo I.1.4)	

- 4.1.1.5 - Em escala entre 1:690.000 e 1:500.000 (Anexo 1.1.5)
- 4.1.1.6 - Em escala entre 1:450.000 e 1:300.000 (Anexo 1.1.6)
- 4.1.1.7 - Em escala entre 1:286.000 e 1:200.000 (Anexo 1.1.7)
- 4.1.1.8 - Em escala entre 1:182.000 e 1:112.000 (Anexo 1.1.8)
- 4.1.1.9 - Em escala entre 1:100.000 e 1: 50.000 (Anexo 1.1.9)
- 4.1.2 - Trabalhos incluindo mapas geomorfológicos e pedológicos (Anexo 1.2)
- 4.1.3 - Trabalhos incluindo mapas fitogeográficos (Anexo 1.3)
- 4.1.4 - Trabalhos com somente mapas de localização
 - 4.1.4.1 - Em escala entre 1:4.540.000 e 1:1.200.000 (Anexo 1.4.1)
 - 4.1.4.2 - Em escala 1:1.000.000 (Anexo 1.4.2)
 - 4.1.4.3 - Em escala entre 1:666.000 e 1:330.000 (Anexo 1.4.3)
 - 4.1.4.4 - Em escala entre 1:300.000 e 1:114.000 (Anexo 1.4.4)
 - 4.1.4.5 - Em escala entre 1:100.000 e 1: 20.000 (Anexo 1.4.5)
- 4.1.5 - Trabalhos sem mapas (localização aproximada) (Anexos 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3 e 1.5.4)
- 4.1.6 - Trabalhos limítrofes ao projeto (Anexo 1.6)
- 4.2 - Anexo II - Mapa de localização das rochas datadas (escala 1:1.000.000)
- 4.3 - Anexo III - Mapa-Índice de cobertura cartográfica

SIGLAS UTILIZADAS NESTE RELATÓRIO

CNEN	- Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNP	- Conselho Nacional do Petróleo
CPRM	- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
DAEE	- Departamento de Águas e Energia Elétrica
DFPM	- Divisão de Fomento da Produção Mineral
DGM	- Divisão de Geologia e Mineralogia
DNPM	- Departamento Nacional da Produção Mineral
EFCB	- Estrada de Ferro Central do Brasil
FFCLRC	- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro
FFCLRP	- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGG	- Instituto Geográfico e Geológico
IG/USP	- Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo
IPT	- Instituto de Pesquisas Tecnológicas
LPM	- Laboratório da Produção Mineral
PETROBRÁS	- Petróleo Brasileiro S. A.
SBPC	- Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SFPM	- Serviço de Fomento da Produção Mineral
SGM	- Serviço Geológico e Mineralógico
USAF	- United States Air Force
USGS	- United States Geological Survey

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações gerais

O presente trabalho deveria fazer parte do Relatório Preliminar. Entretanto, em virtude do seu caráter definitivo, isto é, um documento que poderá ser anexado ao Relatório Final, é apresentado separadamente. Por sua natureza, reúne somente os dados obtidos durante a fase de pesquisa bibliográfica, dados estes que se traduzem em resumos de trabalhos consultados, aos quais são acrescidos índices remissivos (temático e toponímico) e bibliográfico, para uma consulta mais facilitada, além de listagens de trabalhos sem resumos.

A fase de Análise e Compilação Bibliográfica foi executada, basicamente, no período de 18 de setembro a 15 de dezembro de 1974, totalizando 504 H/D, sendo sua datilografia final executada nos meses subseqüentes e a impressão no mês de junho de 1975.

1.2 - Metodologia

A primeira atividade desenvolvida foi a de procurar toda a sorte de documentação bibliográfica existente sobre a área abrangida pelo projeto, sendo, posteriormente, analisada e resumida. Trabalhos de interesse foram adquiridos, ou então obtida cópia, quando isto não fosse possível. Nos demais casos, preencheu-se a ficha correspondente (resumo).

As referências bibliográficas obedecem ao disposto pela Instrução Técnica 29, da CPRM, elaborada com base na PNB-66, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, enquanto que os resumos seguem o que dispõe a NB-88, deste órgão.

O cronograma seguido foi o de levantar inicialmente a bibliografia existente na biblioteca da CPRM, Agência São Paulo, elaborando-se uma listagem básica, que possibilitasse

a procura dos demais trabalhos. A seguir, foram pesquisadas as bibliotecas das entidades abaixo relacionadas:

1) em São Paulo (SP):

Instituto Geográfico e Geológico - IGG
Instituto de Geologia (USP)
Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM
Instituto de Geografia (USP)
Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT
Escola Politécnica (USP)
Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE

2) em Campinas (SP)

Instituto Agrônomo

3) em Rio Claro (SP)

Faculdade de Filosofia Ciências e Letras - FFCLRC

4) em São Carlos (SP)

Escola de Engenharia (SP)

5) em Poços de Caldas (MG)

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

6) em Belo Horizonte (MG)

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Instituto de Pesquisas Radioativas - IPR
Instituto de Geociências Aplicadas - IGA

7) no Rio de Janeiro (RJ)

Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Petrobrás
Academia Brasileira de Ciências
Instituto de Geociências (UFRJ)
Escola de Engenharia (UFRJ)
Centro de Pós-Graduação da Escola de Engenharia (UFRJ)
Instituto Brasileiro de História e Geografia

Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
Biblioteca Nacional
Arquivo Nacional
Museu Nacional
Clube de Engenharia
Clube Militar

No decorrer da Compilação Bibliográfica foi feita uma listagem de trabalhos que apresentassem interesse, mas não incidissem na área ou que fossem de âmbito bastante regional, que é anexada ao presente, pois julgamos muitos destes importantes; a ponto de se tornarem obras de consulta no desenvolvimento de nossos estudos.

Ainda consta uma listagem de trabalhos que não foram obtidos, acrescidos daqueles que não apresentam interesse para os objetivos do projeto.

Além disso, as informações sobre geocronologia foram tratadas em item específico (3.2), tendo sido plotadas em mapa (anexo II) as localizações das amostras datadas.

Os trabalhos foram classificados, para efeito da elaboração dos mapas-índice, em seis categorias:

- a) trabalhos incluindo mapas geológicos;
- b) trabalhos incluindo mapas geomorfológicos e pedológicos;
- c) trabalhos incluindo mapas fitogeográficos;
- d) trabalhos com somente mapas de localização;
- e) trabalhos sem mapas (localização aproximada); e
- f) trabalhos limítrofes ao projeto.

Dentro destas categorias, os mesmos foram ordenados dos de menor para os de maior escala e, depois, cronologicamente (do mais antigo para o mais recente).

2 - EVOLUÇÃO DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS

Embora tenha havido uma série de incursões geológicas no século XXVIII, em geral por autores estrangeiros (J. B. Spix e C. P. von Martins, 1823; W. von Eschwege, 1832; entre outros), os primeiros trabalhos que conseguimos consultar, relativos à área do Projeto, datam de 1887 e pertencem a O. A. Derby e J. Machado, referindo-se às rochas alcalinas de Poços de Caldas.

Apenas em 1920 temos novo trabalho, de E. P. de Oliveira, acerca dos arenitos betuminosos de Pirambôia e de Porto Martins, nas margens do rio Tietê.

A. B. P. Leme (1922) relata as pesquisas geológicas na região de São Paulo, compreendida entre as serras de Botucatu e de São Pedro, despertada pela descoberta de indícios da existência de petróleo.

Até 1929, o que se conhece acerca da geologia da região encontra-se representado por apenas seis publicações.

Na década de 30, um total de 50 obras contribuíram para o desenvolvimento geológico da área do Projeto, tendo como assuntos mais constantes o petróleo e os folhelhos pirobetuminosos. Entre os autores deste período, destacou-se a pessoa de L. F. de Moraes Rego, pela quantidade de estudos publicados. Pertencem ainda à esta época as primeiras exposições, em âmbito regional, da geologia dos Estados de São Paulo e Minas Gerais, bem como os primeiros estudos acerca das águas minerais de São Lourenço e São Pedro, do goudito de Sororro, do ouro de São Gonçalo do Sapucaí, da grafita em Minas Gerais, das piritas em São Paulo, dos fósseis triássicos (lamelibrânquios), das madeiras fósseis de Casa Branca, das formações cenozóicas, dos minérios de bauxita, zircônio, ferro e manganês do planalto de Poços de Caldas.

Na década de 40, novos dados vieram enriquecer a geologia da área, sem haver, entretanto, progresso sensível na

quantidade de publicações em relação à década anterior. Os trabalhos que compõe a bibliografia deste período acham-se assim distribuídos: dez sobre aspectos geomorfológicos ; seis relacionados à paleontologia; seis tratando de solos; seis referindo-se às águas minerais e o restante versando sobre outros assuntos afins, sendo a maioria de cunho geo-econômico, principalmente sobre as ocorrências minerais do planalto de Poços de Caldas.

Na década seguinte, as investigações geológicas ganharam impulso, o que é testemunhado pela quantidade de publicações, que ultrapassa uma centena. Entre os assuntos mais ventilados figuram os relacionados aos recursos minerais e à paleontologia, cuja pesquisa, comparada à época passada, intensificou-se sensivelmente. A região de Poços de Caldas detém o maior número de trabalhos, enfocando, geralmente, os seus aspectos geo-econômicos. A maioria destas obras foi publicada por D. Guimarães, R. Fraya e A. J. S. Björnberg. De modo semelhante, foi tratada a geologia do vale do Paraíba, enriquecida também com uma série de contribuições, e em proporções mais modestas, diversas outras regiões distribuídas na área do Projeto.

De 1960 a 1969, as pesquisas prosseguiram na mesma cadência da década anterior, tendo sido divulgados cerca de 121 trabalhos, quase todos de caráter específico. Digna de destaque é a contribuição do Instituto Geográfico e Geológico, expondo a geologia do Estado de São Paulo, bem como as de K. Suguio, estudando sedimentologicamente a bacia de Taubaté e de E. Wernick, apresentando a geologia da região de Amparo. Ainda desta época, são as primeiras informações geocronológicas das rochas da região, através do Centro de Pesquisas Geocronológicas da Universidade de São Paulo (vide item 3.2).

A partir de 1970 as atividades geológicas adquiriram considerável surto de desenvolvimento, sendo que o número de publicações, em apenas cinco anos, já atinge a expressiva cifra próxima a uma centena. Também aqui, à maneira da fase an

terior, não se verifica concentração das obras, quer por assunto, quer por região. Deste período devem ser mencionados, principalmente, os trabalhos de: S. M. de Andrade e P. C. Soares (1971), expondo a geologia de semi-detalhê do centro-leste de São Paulo; S. E. Amaral (1971), tratando da geologia e da petrologia da Formação Irati, no Estado de São Paulo; L. A. Brandalise et alii (1971), apresentando a geologia preliminar da região meridional de Minas Gerais; M. A. F. de Oliveira (1972), abordando a geologia e a petrologia da região de São José do Rio Pardo; N. J. Bôsio (1973), procedendo o mapeamento geológico da área de São Pedro; P. C. Soares (1973), estudando o mesozóico gonduânico no Estado de São Paulo e, juntamente com outros (1974), apresentando a geologia da região norte-nordeste do Estado de São Paulo; e H. Ebert, trazendo novas contribuições ao desenvolvimento geológico da região compreendida entre São João Del Rei (MG) e Itapira (SP), a maioria das quais ainda não publicada.

Para ter uma melhor visão da distribuição em área, das obras resumidas no presente estudo, devem ser consultados os mapas-índice (anexo 1).

A evolução dos conhecimentos geológicos, aqui exposta, foi tratada de uma forma sucinta e um tanto quantitativa, visto que todos os resumos bibliográficos referentes à área do Projeto encontram-se reunidos e ordenados em seqüência cronológica, no capítulo 3 do presente volume.

Depreende-se ainda do levantamento bibliográfico as seguintes conclusões, registradas abaixo:

- 1) As entidades e a respectiva quantidade de trabalhos publicados:

Sociedade Brasileira de Geologia	93
Departamento Nacional da Produção Mineral	57
Mineração e Metalurgia/Engenharia Mineração e Metalurgia.	38
Instituto Geográfico e Geológico	32
Notícia Geomorfológica	22

Academia Brasileira de Ciências (Anais)	17
Departamento de Estrada de Rodagem (Boletim)	14
IBGE/Conselho Nacional de Geografia	13
Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Universidade de São Paulo	13
Ciência e Cultura (Revista)	12
Revista Brasileira de Geografia	12
Escola de Engenharia de São Carlos	11
Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo	10
Convênio CPRM-DNPM	6
Boletim Paulista de Geografia	6
Bragantia	6
Boletim do Instituto de Engenharia de São Paulo	5
Demais entidades	83

2) Por sua vez, os autores que mais se destacaram, pelo número de trabalhos publicados:

Alfredo J. S. Björnberg	23
Eberhard Wernick	22
Sérgio Mezzalana	16
José Setzer	15
Antonio Christofolletti	13
Luiz Flores de Moraes Rego	12
Djalma Guimarães	11
Ruy O. de Freitas	9
Octavio Barbosa	8
Josué C. Mendes	7
José P. de Queiróz Neto	7
Fernando F. M. de Almeida	6
Jesuino Felicíssimo Junior	6
Resk Fraya	6
Heinz Ebert	6

3) As regiões estudadas com maior frequência (em ordem decrescente):

Planalto de Poços de Caldas (MG e SP)
Vale do Paraíba (SP e RJ)

Região de Rio Claro (SP)

Região de São Pedro (SP)

Região de Campinas (SP)

4) Os temas abordados com maior frequência (em ordem de de crescente):

geologia

paleontologia

geomorfologia

rochas alcalinas

tectônica

hidrologia

sedimentologia

estratigrafia

folhelho pirobetuminoso

pedologia

petrografia

Formação Bauru

água mineral

3 - CADASTRAMENTO BIBLIOGRÁFICO

3.1 - Resumo dos trabalhos

Os trabalhos resumidos no presente estudo encontram-se catalogados em ordem crono-alfabética e foram subdivididos em duas categorias:

trabalhos publicados
trabalhos inéditos (não publicados)

3.1.1 - Trabalhos publicados

A seguir apresentamos os resumos dos trabalhos publicados:

DERBY, Orville A. - On nepheline rocks in Brazil, with special reference to the association of phonolite and foyaitite. *Geol. Soc. London, Quart. Journ.*, London, v. 43:457-473, Aug. 1887.

RESUMO

São descritos vários tipos petrográficos de natureza alcalina, aflorantes na região de Poços de Caldas, Minas Gerais, comparando-se com os das outras ocorrências brasileiras. Foram estudados os diversos tipos litológicos, expostos ao longo da Estrada de Ferro Mogiana, entre Campinas e Poços de Caldas, representados por estratos horizontais de folhelho, arenito, calcário argiloso e rochas básicas (intrusões e derrames), no planalto sedimentar de São Paulo, e por xistos metamórficos e gnaisses, no planalto montanhoso do sul de Minas Gerais. Os arenitos do vale do Quartel são muito semelhantes aos itacolomitos da série metamórfica, sendo sua idade, sem dúvida, mais recente, em razão das camadas de "xisto argiloso" neles intercaladas junto à base, de idade permo-carbonífera. Os estudos realizados evidenciaram a contemporaneidade entre os tipos grosseiros com textura granítica (foiaítos), e os tipos finos com textura felsítica (fonolitos), sendo apenas diferentes fases de um mesmo magma. Imensas massas de tufo são cortadas por fonolitos e foiaítos. Diques de foiaíto passam a fonolitos e vice-versa. Consideráveis massas de uma rocha leucítica, apresentando fácies tufácea, são cortadas por fonolito. A idade da série eruptiva é, provavelmente, paleozóica.

MACHADO, Jordano - *Beitrag zur Petrographie der südwestlichen Grenze zwischen Minas Geraes und S. Paulo*. Inaugural-Dissertation (Doctorwürde Univ. Jena), Wien, Alfred Hblder, 1887. 43 p., il.

RESUMO

Em São Paulo e em Minas Gerais, encaixada em biotita-gnaisses, ocorre uma série de rochas eruptivas, na maior parte composta de nefelina-ortoclásio-sienitos, exibindo variações de granulação desde grosseira até fina, com alguns tipos pór-firos. Em composição, todas estas variações faciológicas correspondem a foiaítos, com ausência total de plagioclásio. Augita verde (aegirina) está presente em todas as amostras e sodalita em algumas. Os cristais de nefelina, às vezes de tamanho considerável, apresentam-se alterados, sendo cancrinita; provavelmente, o resultado dessa decomposição. Wollastonita ocorre como mineral acessório, em forma de cristais, grãos, ou colunas compridas e fibrosas. Em uma amostra de nefelina-sienito de granulação fina foram encontrados grãos de lovenita e um mineral da mesma família. Nas amostras de pór-firo de granulação fina, foi muitas vezes difícil reconhecer a nefelina ao microscópio, sendo sua presença constatada por análise química. Em Monte Santo ocorre augidiorito, com inclusões de quartzo. Além da augita monoclínica, aparece também hiperstênio. O plagioclásio está substituído por escapolita. Olivina-diabásio, com massas de vidro intersticial, aflora em Mato Seco e em diversos outros lugares.

OLIVEIRA, Euzébio P. de - Arenitos betuminosos do Estado de São Paulo. BRASIL. *DNPM. SGM, B.*, Rio de Janeiro, n. 1: 403-410, 1920.

RESUMO

Estudo sobre as rochas betuminosas situadas em terrenos permianos, no horizonte dos folhelhos e calcários de Piracicaba, com ligeiro comentário sobre os folhelhos betuminosos. Destaque para a bacia de Tremembê (vale do Paraíba), como portadora de afloramentos de rochas betuminosas. Os arenitos betuminosos estudados são o de Pirambóia e o de Porto Martins, nas margens do rio Tietê. Apresentação de resultados de teores em petróleo, asfalto, matéria orgânica e origem das amostras de arenito e algumas propriedades de cada constituinte e suas aplicações industriais.

LEME, Alberto Betim Paes - Indícios da existência de petróleo em São Paulo. *R. Ciências*, Rio de Janeiro, n. 6: 10-11, jan./dez. 1922.

RESUMO

A região de São Paulo, compreendida entre as serras de Botucatu e de São Pedro ou de Itaqueri, foi motivo de pesquisas geológicas pela descoberta de indícios da existência de petróleo. As sondagens efetuadas revelaram, além de pequena quantidade de petróleo embutida na rocha, emanações de gases naturais combustíveis. Geologicamente, a região compreende terrenos de idade permiana, xistos do Irati, xistos do Estrada Nova e arenitos do Rio do Rasto, cobrindo as partes mais baixas, enquanto que as serras são formadas pelos arenitos Botucatu, intercalados e cobertos por lençóis de diabásio, formando a "Série" São Bento, de idade triássica. É notável o aspecto da vizinha serra de Itaqueri, cujas quebradas parecem dirigir-se segundo dois planos verticais orientados: E-W e N-S. Essas direções são igualmente as direções dos cursos do rio Piracicaba e dos seus afluentes na região. Isso leva a concluir de que as quebradas e os rios são consequências de fraturas, que teriam, pelo menos algumas delas, contribuído para o deslocamento das massas de combustível líquido armazenado nas entranhas do solo. Aplicando uma teoria recente, poder-se-ia, pois, admitir ser o xisto betuminoso do Irati a rocha matriz do nosso petróleo, considerando-se as diáclases ou falhas veículos que permitiriam ao óleo mineral desprendido do xisto deslocar-se pela ação capilar da água, até se acumular em suas jazidas naturais, compostas de material poroso.

LOUREIRO, Carlos - Subsídios para o conhecimento dos calcários do Brasil. Calcários do Estado de São Paulo. *B. Museu Nacional*, Rio de Janeiro, n. 3: 203-210, mar. 1924.

RESUMO

Durante o transcorrer do Primeiro Congresso de Química, realizado no Rio de Janeiro, em 1922, numa das seções foi debatido o problema acerca da indústria dos calcários terrestres, principalmente os destinados ao fabrico de cal para construções e outros fins. Chegou-se à conclusão de que há necessidade de subsídios científicos, a partir de análises químicas mais específicas, para um melhor aproveitamento industrial destes materiais. São apresentadas as análises químicas de calcários das cidades de Piracicaba e Rio Claro, Estado de São Paulo, para ilustrar ainda mais a exposição dos fatos.

COSTA, Fernando - Pesquisas de petróleo no Estado. In: *Relatório apresentado ao Dr. Julio Prestes de Albuquerque, 1928*. SÃO PAULO. Secr. Neg. Agric. Indústria. Com., p. 282-324, 1928. il.

RESUMO

Com a finalidade de complementar os conhecimentos de geologia dos terrenos de ocorrência de xistos e grês betuminosos e as condições em que estas rochas se apresentam, bem como para o melhor julgamento das possibilidades de ocorrência de petróleo em território paulista, a "Comissão Geográfica e Geológica" iniciou, no ano de 1907, o estudo dos terrenos sedimentares da linha Sorocabana. Em 1908 foi realizada uma sondagem preliminar em Bofete, com a profundidade de 488,5 m, obtendo-se pequena quantidade de petróleo. Em 1921 entraram em serviço duas sondas, em São Pedro, sendo estudados alguns indícios de petróleo. Mais tarde, 1928, em nova sondagem na região de São Pedro, atingindo 489,15 m de profundidade, obtiveram-se vários indícios de petróleo e de gás natural. Outras sondagens foram realizadas em Guareí e em Piracicaba (Boa Esperança), ambas sem resultados satisfatórios. Conclui a obra o parecer do geólogo Chester W. Washburne sobre as possibilidades de ocorrência de petróleo no Estado e sobre as técnicas de pesquisa.

MORAES REGO, Luiz Flôres de - A geologia do petróleo no Estado de São Paulo, Brasil. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 46, 110 p., 1930.

RESUMO

Exposição dos estudos geológicos com exame das estruturas das camadas onde há possibilidade de ocorrência de petróleo, no Estado de São Paulo. É apresentada a geologia do Estado, descrevendo as formações arqueanas, pré-devonianas, pós-devonianas, caracterizadas pela presença da flora especializada, as camadas cretáceas fossilíferas e as camadas terciárias e quaternárias. Inclui ainda um retrospecto histórico, aspectos geomorfológicos e trata da possibilidade de depósitos de petróleo no sub-solo de São Paulo, mencionando os indícios observados: folhelhos betuminosos, água salgada e sal, água, arenitos betuminosos, betumes, gás e vestígios de petróleo.

MORAES REGO, L. F. de - Estudos Estruturais no Estado de São Paulo. In: *Relatório Anual do Diretor, 1929*. BRASIL DNPM. SGM, Rio de Janeiro, Papelaria Brasil, p. 30-33, 1930. il.

RESUMO

Estudos de uma faixa de terreno compreendida entre as rochas arqueanas e eopaleozóicas e o alto da serra de Botucatu, desde a E. F. Paulista até a fronteira do Paraná. Foram realizadas algumas excursões sobre a serra e em particular no vale do rio do Peixe. Os resultados foram representados em folhas topográficas 1: 100.000 da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, ficando quatro folhas com a geologia completa, a saber: Botucatu, Guarã, São Pedro e Piracicaba. Sob o ponto de vista estrutural, convém mencionar as seguintes conclusões: 1) a estrutura das camadas Passa Dois pode sensivelmente ser tomada como idêntica à da superfície da camada de sílex do topo; que, devido a sua natureza, foi pouco erodida; 2) no estudo da estrutura dessa formação podem, entretanto, ser utilizadas com proveito o mergulho das camadas e diferenças de nível de horizontes bem definidos, como o dos folhelhos betuminosos; 3) é possível dizer que, considerada em conjunto, a estrutura da Formação Corumbataí é monoclinal; existem, todavia, acidentes locais que importam na formação de anticlinais, sinclinais e domos; 4) possivelmente a formação desses acidentes estruturais tem relação estrita com as eruptivas; 5) entre os pontos em que foi possível encontrar evidências dos acidentes acima referidos podemos citar: a) região compreendida entre o rio Araquã e Charqueada; b) elevação entre os rios Tietê e Piracicaba; c) divisor de águas entre os rios Tietê e Paranapanema, entre a E. F. Sorocabana e a serra; d) elevações situadas nas cabeceiras dos ribeirões da Posse e Carrapato, entre Bonsucesso e Itaí; 6) é provável que

as camadas do Rio do Rastro estejam em discordância angular com as que lhe estão abaixo; é este, todavia, um ponto bastante difícil, devido à incerteza das inclinações das camadas em apreço, onde é bastante comum a falsa estratificação.

WASHBURNE, Chester W. - Petroleum Geology of the State of São Paulo, Brasil. SÃO PAULO. *Comiss. geogr. geol. Est. São Paulo*, B., São Paulo, n. 22, 282 p., 1930. il., mapa.

_____ - *Geologia do Petróleo do Estado de São Paulo*. Trad. coment. e ampl. por Joviano Pacheco. BRASIL. DNPM, Rio de Janeiro, 1939. 228 p., mapa, fotos, tab., gráf.

RESUMO

A possibilidade de se desenvolverem campos petrolíferos no Estado de São Paulo é suficientemente atraente para justificar a continuação das pesquisas. Os exames levados a efeito até agora não estavam situados sobre estruturas favoráveis. A estratigrafia e a estrutura são apropriadas para o petróleo, sendo os indícios de óleo asfáltico muito disseminados no folhelho preto Irati, nos Estados de São Paulo e Paraná. Todas as amostras vêm de profundidades menores que 500 m, a maior parte delas de menos de 200 m. Uma atraente probabilidade de se obterem poços maiores de óleo de qualidade superior se apresenta com a possibilidade de se acharem os folhelhos devonianos, presentes sob a superfície central e ocidental do Estado. As areias inferiores das camadas glaciais são possantes e porosas e separadas por camadas de argilas apropriadas para estancá-las. A aparente falta de exsudação recente de petróleo de origem no Irati indica que há menos probabilidade de encontrar-se quantidades comerciais de petróleo daquela fonte, exceto nas partes mais profundas da bacia. A parte sudoeste do Estado é a mais atraente para pesquisas, apesar da necessidade de perfurar uma espessura desconhecida de basalto. O indício mais setentrional de óleo conhecido do Estado é constituído por um pouco de hidrocarboneto sólido, em um dique de diabásio, ao norte de Boa Esperança, 40 km a sudoeste de Araraquara.

MORAES REGO, Luiz Flôres de - Petróleo no Estado de São Paulo. In: *Relatório Anual do Diretor (1930)*. BRASIL. DNPM. SGM, Rio de Janeiro, 1931. p. 7-18.

RESUMO

Durante o ano de 1930 foram realizados estudos sobre a possibilidade da existência de petróleo nas seguintes regiões: rio Paranã, desde Jupia até a barra do Paranapanema; vale do rio Santo Anastácio; divisor Tietê-Piracicaba; e região situada entre os rios Corumbataí, Piracicaba e a escarpa da serra de São Pedro. Nesse trabalho foi empregado o método magnético, tendo em vista a localização das eruptivas básicas. Através das determinações magnetométricas foi revelada uma estrutura anticlinal denominada Corumbataí - Araquã, encontrada no primeiro rio, muito acima da altura de Recreio, e que passa pela estação do Paraíso, ao norte de Charqueada, para procurar o baixo Araquã. Tal fenômeno estrutural é revelado pela disposição stratigráfica, sendo a ele relacionadas eruptivas (visíveis em Paraíso e alhures). Ainda é plausível relacionar-lhe os arenitos betuminosos de Querosene e da Graminha. Em certos trechos, como a oeste de Charqueada, o alinhamento estrutural em apreço não é indicado na superfície. A presença de camadas do arenito Botucatu entre a "Série" Passa Dois e os lençóis eruptivos efusivos, sugere que as eruptivas emergiram em todas as épocas compreendidas no período de deposição da "Série" São Bento (carateres efusivo e intrusivo). Os primeiros sedimentos da "Série" São Bento se depositaram sobre a "Série" Passa Dois, em discordância. A ausência de detritos das eruptivas nas camadas Botucatu é argumento favorável de que as eruptivas são posteriores ao início da deposição da "Série" São Bento. Entre os rios Tietê e Piracicaba ocorre uma estrutura anticlinal, revelada pelas elevações ali existentes. A estrutura Piracicaba-Tietê corta o curso do Tietê sem inter-

rompê-lo, devido ao nível em que se acham as eruptivas. O trabalho apresenta, ainda, considerações sobre a ligação tecto-estratigráfica entre o petróleo, as eruptivas e os arenitos betuminosos da "Série" São Bento e resultados de sondagens.

ANDRADE JUNIOR, José Ferreira de - Estação hydromineral de São Lourenço. Fonte Vichy. *An. Acad. bras. Ci.*, 4(2): 41-55, 1932.

RESUMO

Análise das águas minerais da fonte Vichy ou nº 3, apresentando um confronto entre a atual (1932) com a de 1916, executada pelo Dr. Alfredo Schaeffer. São as seguintes as alterações: a água tornou-se fortemente ferruginosa, tendo o seu teor em ferro aumentado 20 vezes; a quantidade de cálcio é, aproximadamente, o dobro; o magnésio diminuiu cerca de 1/3; o alumínio aumentou cerca de três vezes; o sódio diminuiu cerca de metade; o potássio aumentou quase o dobro; o gás carbônico total aumentou cerca de uma vez e meia. As águas minerais emergem da profundidade pelos planos de contato de um dique pegmatítico com as rochas encaixantes, constituídas geralmente de xistos da "Série" Minas, do período Algonquiano, e que se apresentam quase sempre feldspatizados pela intrusão do magma ácido, transformando-se em leptinolitos. Nas vizinhanças das fontes, estes leptinolitos apresentam textura francamente gnáissica e coloração variada, com forte mergulho para SE e direção variável de 20°- 60° NE-SW. Os sedimentos estão em geral retorcidos e esmagados pelo esforço resultante da intrusão das apófises do magma granítico, que constitui um maciço abissal, sendo frequentes os xenólitos formados pela rocha imperfeitamente digerida. No vale formado pelos morros contíguos às fontes, os sedimentos xistosos estão cobertos por uma camada de argilas recentes, que constituem um lençol de proteção dos filetes líquidos que se disseminam pelas diaclases da rocha. As águas minerais atingem a superfície através dos planos de menor resistência dessa camada argilosa, formando numerosas fontes, onde se observa o borbulhamento dos gases que impregnam toda a região e, uma vez dissolvidos pelas águas, delas se escapam quando, a-

tingindo a superfície, cessam as condições favoráveis de pressão. Próximo à fonte Vichy ocorre uma rocha leucocrática, de granulação fina, bastante alterada pela ação hidrotermal, mas que, pelos caracteres litológicos e pela composição química, pode talvez ser associada a um tipo de rocha fonolítica que ocorre em Poços de Caldas. A análise indica que os álcalis teriam sido dissolvidos pelas águas carregadas de gás carbônico, resultando uma concentração dos elementos menos solúveis. É interessante a ocorrência dessa rocha em São Lourenço porque vem estabelecer a correlação entre estas fontes e outras fontes minerais do sul de Minas Gerais, como as de Poços de Caldas e Araxá, Salitre e Serra Negra, onde afloram rochas referidas ao grupo dos sienitos nefelínicos, que são contemporâneos dos fonolitos de Poços de Caldas. É, assim, provável que as fontes minerais tenham a mesma origem geológica.

FREITAS, Affonso A. - Capítulo da geographia physica de São Paulo. *R. Inst. hist. geogr.*, São Paulo, v. 30: 3-42, 1931/1932.

RESUMO

Considerações sobre: a) constituição geológica e mineralógica de todo o Estado de São Paulo, com citações de algumas ocorrências minerais, com ênfase ao coríndon e caulim; b) orografia do Estado de São Paulo, com as principais serras e as altitudes dos pontos culminantes; c) hidrografia e seus potenciais hidroelétricos, o litoral do Estado de São Paulo e suas ilhas; d) clima de São Paulo (litoral, alto da serra do Mar, Planalto e Terras Altas.

MORAES, Luciano J. de - Bacia terciária do Paraíba, Estado de São Paulo e sua gênese. *Inst. astron. geogr. S. Paulo*, Publ., (São Paulo) 1932.

_____ - Bacia terciária do vale do rio Paraíba, Estado de São Paulo. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 50 (Geol. 2): 3-25, 1945. il.

RESUMO

Localização, dimensões e limites da bacia de Taubaté, com estudos sobre geologia, possibilidades econômicas das jazidas de folhelhos oleígenos, métodos de lavra, emprego, destilação e usina. Conclusões: 1) o óleo obtido dos xistos é bastante rico em parafina; 2) para conhecimento das reservas deve ser feita uma prospecção meticulosa das zonas mais ricas; 3) as condições de extração e a situação geográfica das jazidas são excelentes; 4) há garantia de consumo pelo governo, sob o ponto de vista da defesa nacional.

REED, F. R. COWPER - Sôbre alguns novos fôsseis triássicos do Brasil. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n.107: 25-34, 1942/1943. II. (Trad. do the Am. & Mag. Nat.Hist., 10 (10): 479-487, 1932. 19 Estampas).

RESUMO

Descrição da pequena coleção de lamelibrânquios feita por F. von Huene, há alguns anos, na parte inferior das camadas Corumbataí (Estrada Nova) do Estado de São Paulo, que mencionou, resumidamente, como contendo *Megalodon?* - *Myophoria* e formas parecidas com *Myophoria*. Em 1929 foi sugerido que se poderia provar ser esta fauna semelhante à coletada por Du Toit em Rio Claro e descrita pelo autor em 1928, bem como a de várias localidades descritas em 1929. Isso fica agora positivado pelo estudo desta pequena coleção. Todavia, enquanto a fauna do "horizonte superior", abaixo da estação de Camaquã, Estado de São Paulo, de F. von Huene, é idêntica e não apresenta nenhuma forma nova, a do seu "horizonte inferior", entre Ferraz e Morro Grande (SP) é caracterizada pela presença de dois gêneros novos, além de algumas espécies já previamente descritas. Os fôsseis do "horizonte inferior", compreendendo duas espécies, *Myophoropsis brasiliensis* e *Plesiocyprinella carinata*, de Rio Claro e outras localidades, foram anteriormente descritos pelo próprio autor, o mesmo acontecendo com os do "horizonte superior", sendo que os exemplares não fornecem maiores esclarecimentos quanto à sua estrutura e caracteres.

AMADEI, J. et alii - O arenito asfáltico de São Paulo. Sua caracterização e possibilidades de seu emprego. *Esc. Polytech. S. Paulo*, B., São Paulo, v. 12, 39 p., nov. 1933. il.

RESUMO

A rocha asfáltica é conhecida como elemento para pavimentação desde a mais remota antiguidade, sendo seu uso muito difundido na Europa e, mais recentemente, nos Estados Unidos. Entre nós, durante o período ativo dos serviços de pavimentação das vias públicas da cidade de São Paulo, de 1927 a 1930, foi feita uma experiência com arenito asfáltico norte-americano, considerando-se os resultados animadores. As conclusões nos levam a considerar as possibilidades de aplicação destas rochas, que ocorrem em diversas regiões do Estado de São Paulo (Piracicaba, Alambari, Anhembi, Torre de Pedra, Guareí, Fazenda Graminha, rio Capivari e outras). Ensaíos por via úmida revelaram teor de betume recuperável da ordem de 14,2% (solúvel em CS₂). O trabalho apresenta ainda inúmeros dados físicos sobre arenitos asfálticos de diversas localidades.

MORAES REGO, Luiz Flôres de - O Aproveitamento das Rochas Pyro-Oleíferas do Brasil. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 18 (97): 313-320, dez. 1933. mapa, tab.

RESUMO

O Sistema de Santa Catarina é constituído, em sua maioria, de camadas terrígenas, cuja sedimentação se processou desde o Carbonífero superior até o início do Jurássico. Caracteriza-se a formação principalmente pela presença de vegetais peculiares às formações austrais: a flora *Glossopteris-Gangamopteris*. Na base da "Série" Passa Dois (Grupo Passa Dois) localiza-se o Grupo Irati (Formação Irati), caracterizado por prognossáurios do gênero *Mesosaurus*. Sua idade é provavelmente permiana, sendo constituída de calcários e folhelhos, estes últimos quase sempre piro-oleíferos. Sua área aflorante forma uma faixa mais ou menos contínua desde São Paulo até o Rio Grande do Sul. São numerosas as exposições de folhelhos do Irati: margem do rio Mogi-Guaçu (abaixo de Porto Ferreira), arredores da cidade de Piraçununga, Ilha da Cachoeira (no rio Piracicaba), base do morro do Pau d'Alho (entre os rios Piracicaba e Tietê), etc. Os folhelhos do Irati são de cor escura, dispostos em leitos finos, sem oferecer caráter papiráceo. Com o empobrecimento, tornam-se os leitos mais espessos, passando, gradativamente, ao calcário ou a folhelhos estêreis. Ainda não tem sido feitos estudos detalhados dos folhelhos do Irati, sob o ponto de vista do seu aproveitamento industrial. São apresentados os resultados de duas análises em amostras provenientes de Laranjal e Pederneiras.

MORAES REGO, Luiz F. de - As formações cenozóicas de São Paulo. *Esc. Polytech.*, Annu., São Paulo, 2 (2): 231-264, 1933. il.

RESUMO

Em São Paulo, sobrepondo-se ao escudo pré-Devoniano, às camadas do Sistema Santa Catarina e às rochas cretáceas do Bauru, encontram-se depósitos, em sua maioria pouco consolidados, dispostos horizontalmente e quase todos com escasso desenvolvimento. Mais concludente é a grande discordância cronológica que medeia as camadas de Bauru e os depósitos em apreço. Exceto os sedimentos costeiros, que ocupam faixa reduzida ao longo do litoral, os demais são de fácies nitidamente terrígenas, pois que a sedimentação cenozóica no Brasil foi essencialmente continental, nunca se processando em fossas profundas, em circunstâncias capazes de gerar fenômenos orogênicos. Daí decorrem a horizontabilidade das camadas, a ausência de metamorfismo e, quase sempre, de consolidação. As formações cenozóicas de São Paulo, como as do Brasil e da América do Sul, em geral têm um traço que as distinguem nitidamente das do Hemisfério Setentrional: faltam os fenômenos de sedimentação glacial. Discussão sobre a sincronização e cronologia das camadas cenozóicas de São Paulo. Apresentação da seguinte sequência estratigráfica: a) depósitos anteriores ao período Plioceno; b) camadas pliocênicas fossilíferas e outras a ela assimiláveis por diversos motivos; c) camadas quaternárias antigas; d) camadas quaternárias modernas consideradas atuais. Em todo o Brasil é necessário admitir um abaixamento epirogênico, seguido pelo fenômeno inverso, que gerou as linhas mestras do relevo atual.

MORAES REGO, Luiz F. de - Contribuição ao estudo das formações pré-devonianas de São Paulo. *Inst. astron. geogr. S. Paulo*, São Paulo, 43 p., 1933. il., mapa geol.

RESUMO

Estudo das rochas pré-devonianas do Estado de São Paulo, com descrições de granitos e rochas metamórficas, bem como introduzindo e desenvolvendo os primeiros conceitos geotectônicos sobre a geologia do pré-Cambriano Paulista. Comentários sobre o aproveitamento tecnológico das rochas granitoides e dos materiais de construção.

BARBOSA, Octavio - Nota sobre algumas rochas da região de Poços de Caldas. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 6(4): 211-219, dez. 1934.

RESUMO

São descritos diversos tipos petrográficos da região de Poços de Caldas, os quais podem ser grupados em sienitos nefelínicos, gnaisses e arenitos. Os sienitos nefelínicos apresentam variações na composição mineralógica, granulação e estrutura. A granulação varia de fina (fonolitos) a grosseira (foiaítos), às vezes centimétrica e mesmo "pegmatítica". A estrutura dos foiaítos é geralmente porfiroidal e a textura foiaítica (traquitólde). Os fonolitos tem, às vezes, tendência à textura traquítica, mas na maioria são caracterizados pelo *consertal fabrico*. Tipos petrográficos incomuns, como arenito e lujaurito, estão presentes. Os minerais identificados foram: ortoclásio, anortoclásio, albita, oligoclásio, nefelina, cancrinita, hauynita, quartzo, aegirina, augita-aegirina, aegirina-augita, rosenbuschita, astrofilita, eudialita, aenigmatita, hastingsita, escapolita, natrolita, biotita, muscovita, pirita, clorita, calcita, magnetita, pirita titanífera, apatita, zirconita, fluorita, grafita e hematita. Diversas amostras de fonolitos incluem autolitos de granulação média ou grosseira. Parece, assim, que os foiaítos são de uma erupção anterior, prevendo-se pelo menos duas do mesmo magma. Os arenitos do Retiro do Osório estão mais ou menos recristalizados, exibindo granulação fina, inequigranular, contendo quantidade variável de feldspatos. Supõe-se ser arenito "Botucatu" metamorfozido. Os gnaisses de Caldas incluem-se nos tipos dioríticos e graníticos.

BARBOSA, Octavio - Resumo da Geologia do Estado de Minas Gerais. MINAS GERAIS. *Dep. Serv. Geogr. Geol.*, B., Belo Horizonte, n. 3, 43 p., 1934. coluna estrat., mapa geol.

RESUMO

Obra explicativa do mapa geológico do Estado de Minas Gerais, em escala 1: 1.000.000, de autoria de Djalma Guimarães e Octavio Barbosa. São descritos o Arqueano (Complexo Cristalino), o Algonquiano ("Séries" Minas, Itacolumi e Lavras), o Siluriano ("Série" Bambuí), o Triássico (conglomerado de Abaeté e "Série" São Bento: camadas de Santa Maria, arenito Botucatu, intrusivas e efusivas basálticas), o Eo-Jurássico (eruptivas alcalinas e tufos de Uberaba, Coromandel e Carmo do Parnaíba), o Cretáceo (arenitos argilosos vermelhos e Formação Bauru), o Cenozóico (formações miocênicas e pliocênicas) e o Psicozóico (formações pleistocênicas e holocênicas).

MORAES REGO, Luiz Flôres de - O aproveitamento das Rochas Pyro-Oleíferas do Brasil. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 19(98): 12-19, jan. 1934. tab.

RESUMO

Na bacia do Paraíba do Sul, desde os arredores de Resende até Jacareí, as rochas metamórficas antigas são recobertas por respeitável espessura de camadas pliocênicas, entre as quais se destacam os folhelhos betuminosos. A distribuição horizontal desses folhelhos é grande: lateralmente, desde a base da serra da Mantiqueira até a fraída da serra Quebra - Cangalha e, longitudinalmente, desde Aparecida até perto de Caçapava. Os folhelhos betuminosos formam leitos descontínuos intercalados nas argilas estêreis. A extensão horizontal de cada leito betuminoso abrange áreas com cerca de 500 metros de diâmetro. A espessura é variável, até mais de dois metros, sendo a forma lenticular. Os folhelhos oferecem uma graduação desde o tipo papiráceo muito rico até o azulado quase estéril, tendo como intermediários os folhelhos pretos laminados e os maciços, os primeiros mais ricos que os segundos. São apresentadas algumas análises executadas por Guilherme Florence. Conforme os estudos de Djalma Guimarães, o rendimento em óleo dos folhelhos dos arredores de Tremembé, em amostras médias de camadas com espessura superior a dois metros, varia de 9% até 26% do material seco. A espessura do estéril, que recobre as camadas, atinge mais de 100 metros para as mais profundas, enquanto que outras estão apenas recobertas por poucos metros de depósitos quaternários.

OPPENHEIM, Victor - Estudo preliminar da zona aurífera de São Gonçalo do Sapucaí (Minas Gerais). In: GUIMARÃES, Djalma & OPPENHEIM, Victor - *Notas preliminares sobre algumas jazidas de minérios de ouro no Estado de Minas Gerais*. BRASIL. DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro, n. 1: 29-39, 1934. il.

RESUMO

Estudo das ocorrências auríferas de Cata do Andaime, Cata de Xicão, Mina de J. Didier e Cata de Prainha, próximas à Estação D. Ferrão, da Rede Mineira de Viação, no município de São Gonçalo do Sapucaí, Minas Gerais. São descritas a fisiografia da região e a geologia regional e local, com dados da mineralização (situação estrutural, caráter e extensão das ocorrências) e o valor econômico dos depósitos. Foram coletadas amostras do minério nas diversas ocorrências e os resultados de suas análises são fornecidos juntamente com vários cortes esquemáticos geológicos e plantas dos filões auríferos.

MORAES REGO, Luiz F. de - As pyrites em São Paulo. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 21 (114): 209-213, maio 1935.

RESUMO

Enfoque das possibilidades de São Paulo em relação a minério não-metálico: as piritas (como minério de enxofre), com exame das diferentes modalidades de suas ocorrências: a) jazidas filonianas: 1- vieiros relacionados com o andar superior do arqueano (Rio Claro e Caçapava); 2- vieiros auríferos do São Roque (Araçariguama e vale do Ribeira); 3- depósitos metassomáticos de galena e pirita nos calcários da mesma série (vale do Ribeira); b) jazidas sedimentares: 1- depósitos dos arenitos de Pirambóia (em todas as ocorrências de arenitos betuminosos de São Paulo); 2- camadas terciárias do vale do Paraíba; 3- camadas de hulha do Sistema Santa Catarina.

MORAES REGO, L.F. de - A ocorrência de arenitos betuminosos em São Paulo. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 21 (110): 1-6, 1935. il.

RESUMO

Entre os principais recursos minerais de São Paulo, destacam-se os arenitos betuminosos, rochas arenosas contendo substância betuminosa que aglomera os grânulos de quartzo, matéria mineral dominante. Diversos afloramentos destas rochas são comuns em São Paulo, nos seguintes locais: Bairro do Querosene, em Piracicaba; Fazenda da Graminha; arredores de Porto Martins, à margem do Tietê; localidades denominadas Amaro Pires e Francisco Alves, a poucos quilômetros da estação Alambari; arredores de Anhembi; base da serra do Bo fete, do lado sul, à margem do rio Bonito; arredores do povoado da Torre de Pedra, em três lugares; ribeirão Areia Branca, proximidades das cabeceiras; base do morro Luís Máximo, não muito longe de Guareí; encosta do morro Alegre, diversos afloramentos a poucos quilômetros de Guareí; diversos pontos da base do morro do Cirineu, a oeste de Guareí; rio Capivari, dois afloramentos à margem esquerda, pouco abaixo do rio Jurubatuba; ribeirão do Sargento, à margem esquerda, e ribeirão Antônio Pereira, afluente do Capivari. Estas ocorrências estão todas localizadas no arenito Piracicaba. Recebem esta denominação os arenitos da "Série" São Bento, termo superior do Sistema de Santa Catarina, situados sob o lençol eruptivo inferior.

OPPENHEIM, Victor - Ouro em São Gonçalo do Sapucaí. BRASIL.
DNPM. SFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 4, 25 p., 1935.
il.

RESUMO

Estudo da zona aurífera de São Gonçalo, no sul de Minas Gerais, entre o rio Sapucaí e as cidades de São Gonçalo e Campanha, abrangendo o vale do rio das Cobras e as localidades de Ouro Falla, a sudeste, e Andaime e Xicão, a nordeste. São descritos a fisiografia, a geologia regional (representada por gnaisses e quartzitos da "Série" Minas e vários tipos de coberturas lateríticas) e os tipos de mineralizações auríferas da área. Para cada uma das ocorrências estudadas (Minas Escura, Didier, Bahû, Chacrinha, Andaime e Xicão e zona de Ouro Falla) são fornecidas sua localização, a descrição da geologia local, incluindo perfis geológicos esquemáticos e situação estrutural, teores e possibilidades econômicas do minério aurífero.

AMARAL, Irnack C. do et alii - "Prospecção magnética detalhada nas áreas de São Pedro - Charqueada". In: AMARAL, Irnack C. do & SOUZA, Henrique C. A. de - *Prospecção geofísica em São Paulo*. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 10: 1-22, 1936. il.

RESUMO

Levantamento magnético da região de São Pedro - Charqueada, compreendida entre os meridianos $47^{\circ}45'$ e $47^{\circ}30'W$ e os paralelos $22^{\circ}30'$ e $22^{\circ}36'S$, com cerca de 400 km^2 de área, visando o alcance do método de localização de estruturas para petróleo, em áreas fortemente perturbadas por eruptivas diabásicas e a confirmação ou não das hipóteses anteriormente lançadas por estudos geológicos de campo e de sondagens. Apresenta inicialmente a descrição sumária da forma pela qual foi efetuado o levantamento, bem como as diferentes correlações levadas em conta e, a seguir, as anomalias constatadas e seu correspondente estudo interpretativo.

AMARAL, Irnack C. do & ODDONE, Décio S. - "Reconhecimento magnético nas 'elevações' de Pitanga e Pau d'Alho". In: AMARAL, I. C. do & SOUZA, H. C. A. de - *Prospecção Geofísica em São Paulo*. BRASIL. DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro, n. 10: 83-100, 1936. il.

RESUMO

Levantamento magnético da parte centro-oriental do Estado de São Paulo, contida no quadrilátero de vértices Porto João, Alfredo, Vila Ipojuca, Rio Claro e Piracicaba, com o intuito de complementar os estudos das condições estruturais da região. Inicialmente apresenta um resumo das diferentes características sob as quais trabalharam os variômetros e a seguir as anomalias constatadas e seu correspondente estudo interpretativo.

BARBOSA, Octavio - Notas preliminares sobre o planalto de Poços de Caldas e suas possibilidades econômicas. BRASIL. DNPM. SFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 8, 33 p., 1936.

RESUMO

Estudo geológico ao longo da estrada Ribeirão Preto - Poços de Caldas, sendo descritos os tipos litológicos aflorantes, suas estruturas e seu posicionamento estratigráfico, além dos aspectos geomórficos da região. Os vários tipos petrográficos do maciço alcalino de Poços de Caldas são estudados, incluindo análises dos diversos depósitos de minério do planalto (bauxita, zircônio, ferro e manganês), fornecendo-se dados sobre o material explorado, forma de jazimento e produção.

FRÕES ABREU, S. - Rochas oleíferas do Brasil e seu aproveitamento. BRASIL. Minist. Trab. Indústria. Com., *Inst. nac. Tecnol.*, Publ., Rio de Janeiro, 161 p., 1936. il.

RESUMO

No médio vale do rio Paraíba do Sul, em Tremembé, Taubaté e cercanias, há grandes depósitos de xistos oleíferos, que já foram explorados durante algum tempo. Os xistos ocorrem em Taubaté, já à superfície do solo, e as camadas se sucedem, com intercalações de níveis pobres e estéreis, até grandes profundidades. Segundo Moraes Rego, "a distribuição horizontal desses folhelhos é grande: lateralmente, desde a base da serra da Mantiqueira até a falda da serra de Quebra-Cangalha e, longitudinalmente, desde Aparecida até perto de Caçapava. A extensão horizontal de cada leito betuminoso contínuo abrange áreas de 500 metros de diâmetro. A espessura é variável, até mais de dois metros, sendo a forma lenticular". O antigo Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil fez sondagens em Tremembé, que provaram a existência de uma massa considerável de xisto, podendo ser avaliada em muitos milhões de toneladas, encerrando, provavelmente, uma grande reserva de óleo mineral da ordem de milhões de toneladas. Tais xistos são folheados e contêm grandes quantidades de pequenos ostracodes e impressões de peixes de água doce. Quanto à gênese, na época terciária, o represamento das águas do rio Paraíba teria dado ensejo à formação de extensas lagoas, onde, junto com argila finíssima, se depositou a geléia de algas, que formou os xistos dessa região. Podem-se perceber, a olho nu, impressões de peixes e camadas ricas em carapaças de *Cypris*.

LAMEGO, A. R. - O Massiço do Itatiaia e Regiões Circundantes. BRASIL. *DNPM. SGM*, B., Rio de Janeiro, n. 88, 94 p., 1936. mapa geol., tab., gráf.

RESUMO

O maciço de Itatiaia é uma das maiores massas de foiaito aflorantes à superfície da terra, apenas tendo como parecido o grande maciço de Kola, na Escandinávia. Os seus contornos ainda não tinham sido limitados, sendo que as primeiras citações petrográficas publicadas sobre as rochas do Itatiaia pertencem a O. A. Derby, que fez referências sobre o tamanho do maciço de rochas do magma foiaítico, mas não deixou mapa regional de indicação da extensão dos afloramentos, pois é tamanha a massa de eruptivas, que abrange parte da serra da Mantiqueira, nesta região dividindo os Estados do Rio de Janeiro, de Minas Gerais e de São Paulo, prolongando-se para oeste pelos limites destes dois últimos Estados. Um estudo na bacia gnáissica do Paraíba levou o autor a penetrar em Minas Gerais, a fim de buscar os contatos com o Algonquiano, e esta ingressão veio mais uma vez confirmar o fato já deduzido de pesquisas anteriores, de não serem os micaxistos rochas arqueanas.

LOBO, João Bruno - Águas Minerais das Sondagens de São Pedro, Estado de São Paulo. BRASIL. DNPM. SGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 4: 1-12, out. 1936. il.

RESUMO

Exame de água artesianas de determinada sondagem, em atenção ao pedido da Diretoria do DFPM. Motivava este pedido a necessidade de se verificar se a água da sondagem nº 112, localizada nas margens do rio Araguã, iniciada pelo Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil e prosseguida pelo Serviço de Fomento da Produção Mineral, apresentava propriedades químicas e físico-químicas, que a diferenciasses das águas comuns. Verificou-se que a água é hipotermal ($32,3^{\circ}\text{C}$), fortemente mineralizada, francamente alcalina ($\text{pH a } 18^{\circ}\text{C} = 8,5$), com 5,51 unidades Mache por litro de emissão de rádio, a 15°C e 760 mm de Hg. Quanto à composição química, é sulfetada sódica. São incluídos também dados sobre a composição química da água e outras informações sobre as fontes São Pedro e Magnesiana.

OLIVEIRA, Avelino I. de - Folhelhos oleíferos. *Miner. Metal.*,
R., Rio de Janeiro, 1(4): 173-174, nov./dez. 1936. il.

RESUMO

Aprofundamento da investigação científica das matérias - pri-
mas e o exato conhecimento geológico e químico dos nossos de-
pósitos piro-oleíferos, isto é, rochas que, submetidas à des-
tilação em vaso fechado, produzem óleo. Os sedimentos do Pi-
auí, do Maranhão e da fronteira do Ceará ocupam extensa área,
em que figuram séries de rochas compostas de arenitos e fo-
lhelhos, apresentando-se em condições a permitir a suposição
da existência de extensas camadas de rochas betuminosas. No
Piauí existem dois importantes horizontes betuminosos: o da
"Série" Araripe, aflorando em Jaicós e o da "Série" Paraíba,
com afloramentos no município de Floriano, em horizontes
extensíssimos, havendo ainda dúvidas quanto à sua correla-
ção. Nela se enquadra, perfeitamente, o município de Tremem-
bê, onde foi caracterizada a existência de xistos argilosos e
calcários com lentes de folhelhos pirobetuminosos. As rochas
da bacia terciária do rio Paraíba contêm substâncias perfei-
tamente capazes de gerar petróleo, porém, os processos geoló-
gicos imprescindíveis à transformação de matéria hidrocarbo-
nosa em petróleo e sua acumulação em lençóis, não foram veri-
ficados em tempos pós-terciários.

OLIVEIRA, Euzébio P. de - *Dadoxylon Derbyi*, Sp. Nov.. BRASIL.
DNPM. SGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 1:
1-5, jul. 1936. il.

RESUMO

Dentre as madeiras fósseis do sul do Brasil, existentes no Museu do Serviço Geológico e Mineralógico e ainda não classificadas, destacam-se, pelas suas particularidades exteriores e modo de conservação, as de Casa Branca, Estado de São Paulo, colecionadas por O. A. Derby, que iniciou seu estudo em 1915. Embora seja relativamente grande o número de amostras, apenas algumas possuem estrutura conservada para estudos microscópicos. Todos os espécimes apresentam-se muito esmagados, o que é revelado pelo exame das secções transversais, a olho nu ou ao microscópio. Dentre as lâminas feitas, foram escolhidas as que apresentavam as partes mais bem conservadas e que estão reproduzidas nas estampas. Na secção transversal verificou-se que a madeira possuía anéis anuais de crescimento, provado pela diferença nítida no tamanho das células dos raios medulares. Na secção tangencial verifica-se a natureza dos vasos (do tipo tracheides), um tanto grandes e que, como é sabido, caracterizam as madeiras de coníferas. Em outra secção transversal ampliada vê-se o grau de esmagamento dos constituintes das madeiras, os quais se acham dispostas em zigue-zague. Os outros elementos necessários à comparação desta madeira com tipos já descritos não são visíveis em quaisquer das outras seções examinadas. Os caracteres acima descritos permitem classificar a madeira como *Dadoxylon*, tipo araucariano. Devido ao seu aspecto característico, trata-se de uma espécie nova.

OPPENHEIM, Victor & MALAMPHY, Mark C. - Sobre a tectônica da área de São Pedro - Xarqueada. BRASIL. DNPM. SFPM, Avulso; Rio de Janeiro, n. 7, 12 p., 1936. mapa geol.

RESUMO

Estudo das condições estruturais da área de São Pedro - Charqueada e das características de suas intrusões ígneas, com auxílio de dados de sondagens e de levantamentos geofísicos. Os dados geológicos estruturais correlativos das sondagens permitiram definir a posição das estruturas por sistema de falhas *en echelon*, *Graben* ou *Horst*. Algumas das falhas foram corroboradas pelas observações geofísicas e relacionadas principalmente às massas intrusivas. As observações geofísicas referem-se, quase exclusivamente, às massas de rochas básicas. As anomalias magnéticas e gravimétricas devidas às intrusões foram muito mais pronunciadas que as devidas às falhas. Os principais focos das intrusões estão relacionados com falhas e fraturas características à área.

ROCHA, José Fiúza da - Notas sobre os recursos minerais do Estado de São Paulo. In: *Relatório Annual do Director. Anno de 1935.* BRASIL. DNPM. SGM, p. 91-101, 1936.

RESUMO

Relato sobre os folhelhos oleígenos da bacia do Paraíba, ao longo do trajeto da Estrada de Ferro Central do Brasil e, com mais detalhes, nas regiões vizinhas das cidades de Taubaté e Tremembé, estendendo-se desde as proximidades da cidade de Cachoeira até Jacareí. O tratamento desses folhelhos betuminosos em retortas adequadas permite obter petróleo bruto, águas amoníacas e gases combustíveis. O proprietário das jazidas de Tremembé realizou vários furos, desde a região de Quiririm até Aparecida do Norte. Executou cerca de 30 sondagens, que atingiram profundidades variando de 30 a 60 metros. Em todas elas constatou-se a presença de folhelhos betuminosos em condições de tratamento nas instalações de Taubaté. Em Tremembé, um poço de doze metros de profundidade, constatou terra vegetal, areia, argilas de várias cores e folhelhos variados. Na margem direita do rio Paraíba os folhelhos papiráceos apresentam estrutura nitidamente lamelar, espessura reduzida, sendo ricos em material betuminoso e em fósseis, caráter que os distingue de todos os outros folhelhos da formação. Na cidade de Taubaté estão instaladas as retortas (num total de 20), para a destilação dos folhelhos oleígenos da bacia terciária do Paraíba, em particular dos folhelhos de Tremembé. O trabalho apresenta considerações acerca da mina de ouro de Araçariguama, as jazidas de apatita e a fábrica de ferro de Ipanema e sobre o tratamento da galena, neste local.

SOUZA, Henrique C. A. & GUARANYNS, Milciades Y. dos - "Levantamento gravimétrico na área de São Pedro". In: AMARAL, I. C. do & SOUZA, H. C. A. de - *Prospecção Geophysica em São Paulo*. BRASIL. DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro, n.10: 23-82, 1936. il.

RESUMO

Prospecção gravimétrica, visando o esclarecimento das condições estruturais, na região de São Pedro, Estado de São Paulo. Inicialmente expõe a teoria e a aparelhagem do método gravimétrico. A seguir, trata da execução do trabalho, tal como foi levado a efeito e de observações colhidas na região, apresentando um mapa de conjunto dos gradientes e mapas de detalhe com gradientes, curvaturas e isogâmicas, bem como os resultados de determinações de densidade, feitas sobre amostras de sondagem. O último capítulo é uma crítica geral, baseado nos dados numéricos.

TEIXEIRA, Emilio Alves - Zircônio no Planalto de Poços de Caldas. *Miner. Metal.*, R., São Paulo, 1(4): 159-169, nov./dez. 1936. mapa.

RESUMO

São descritas as principais ocorrências de zircônio do planalto de Poços de Caldas: mina do Serrote, Brígidas, jazida do Triângulo, Tamanduá e Três Barras, Campo do Alemão, Pouso Alegre e Ponte Alta. Os principais depósitos são Serrote, próximo de Cascata, e Campo do Alemão, perto de Pocinhos do Rio Verde. O minério (caldasito) consiste de uma mistura de baddeleyita e zirconita e, segundo seu modo de ocorrência, pode ser classificado em minério fava (aluvial), minério rolado (eluvial) e minério de vieiro. As reservas de zircônio são estimadas em 1.790.000 toneladas de minério (incluindo os depósitos aluviais, eluviais e de veios). O teor de ZrO_2 varia de 70% a 95%. A origem do minério é considerada hidrotermal.

MORAES REGO, Luiz Flôres de - A geologia do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *B. Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 3(3): 538-556, jul. 1937. il., mapa geol.

RESUMO

Estudo geológico do Estado de São Paulo, abrangendo os termos litológicos aflorantes na área pesquisada. O trabalho apresenta: conceitos sobre a evolução geotectônica da área; descrição dos principais tipos litológicos; áreas de ocorrência do Grupo São Roque (Açungui) e rochas graníticas associadas (granito Pirituba); comentários sobre a cronologia absoluta das formações cristalofílicas do sul do Brasil; recursos minerais do Arqueano; descrição sumária do Grupo Bambuí e da Formação Bauru. Quanto à descrição das unidades das formações cristalinas, distinguem-se: rochas feldspatizadas, frequentemente com estruturas xistosas, em sua maioria de composição ácida; rochas xistosas, insipientemente feldspatizadas, às quais se associam calcários e quartzitos; granitos, localmente com estruturas xistosas. Quanto ao Arqueano superior, suas áreas aflorantes conformam-se segundo faixas alongadas, dirigidas mais ou menos segundo a direção geral das estruturas. As mais importantes são: vale do Paraíba, vale do Cubatão e vale do Juquiã. À certa altura do vale do Paraíba complica-se a estrutura: divide-se a sinclinal em duas outras, separadas pela serra Quebra-Cangalha, molhe do andar inferior.

OLIVEIRA, Euzébio P. de - Notas geológicas tomadas em uma viagem na Estrada de Ferro São Paulo a Minas. BRASIL. *DNPM. SGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 9: 15-16, mar. 1937.

RESUMO

Relato acerca de um trecho da Estrada de Ferro Mogiana, ligando a estação de Bento Quirino (SP) à cidade mineira de São Sebastião do Paraíso, pela vila de Altinópolis. Esta estrada percorre uma enorme zona cafeeira, cujo centro principal é Ribeirão Preto, onde todos os cafezais florescem em terra roxa, proveniente da decomposição de rochas eruptivas, compostas essencialmente de piroxênio (augita), plagioclásio (labradorita ou andesita) e minerais de ferro-magnetita, pura ou titanífera. Conforme o modo de ocorrência (diques, lençóis ou lacólitos), apresentam variações de importância não só na estrutura, como na sua textura. Embora provenientes de um mesmo magma, apresentam uma grande variedade de rochas, desde o tipo francamente ofítico até os porfíricos e vitrofíricos. Isto se dá especialmente quando estas rochas ocorrem sob a forma de lençóis. Os tipos de rochas já reconhecidos são diabásio, hialodiabásio, olivina-diabásio, basalto, andesito, porfírito augítico (predominante) e toleíto. Nos arredores de Ribeirão Preto e na serra de Batatais predominam os porfíritos augíticos amigdalóides. A Estrada de Ferro, nas proximidades de Bento Quirino, passa das formações eruptivas para o arenito Botucatu, mudança esta que é assinalada pela vegetação, que passa ao cerrado ou campo.

PINTO, Mário da Silva - Bauxita. BRASIL. DNPM. SFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 24, 22 p., 1937.

RESUMO

Generalidades sobre a bauxita: reservas mundiais, perspectivas de consumo, constituição, origem, processos de tratamento para diversos fins industriais e ocorrências brasileiras. Descrição das ocorrências dos Estados do Pará, Maranhão, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Bahia, São Paulo e Minas Gerais, ressaltando a do planalto de Poços de Caldas (MG), a maior delas, cuja formação deve-se à decomposição e laterização de rochas nefelínicas.

SÃO PAULO. Instituto de Pesquisas Tecnológicas - "Contribuição para o estudo da bauxita do planalto de Poços de Caldas". In: _____ - *Contribuição ao Terceiro Congresso Sulamericano de Química*. Inst. Pesq. tecnol., B., São Paulo, n. 17: 109-134, jul. 1937.

RESUMO

Estudo dos depósitos de bauxita do planalto de Poços de Caldas, visando caracterizar minério, tentar explicar sua gênese, conhecer a sua composição e os possíveis meios de enriquecimento em alumínio. São descritas a geologia e a fisiografia da região. A formação da bauxita é explicada pela laterização da rocha *in situ*, previamente caulinizada, com a migração de sílica, óxidos de Mn, Ca e Mg. Entende-se o processo de bauxitização como um aperfeiçoamento ou um grau mais evoluído do processo de caulinização. Os depósitos de bauxita devem ser relacionados ao peneplano eocênico, cabendo-lhes idade compreendida entre o início da era Cenozóica e o fim do Plioceno. Os diversos tipos de bauxita foram estudados petrograficamente. Os principais depósitos são descritos quanto à conformação estrutural e tipos de minérios.

SOUZA SANTOS, Tharcísio D. de - A excursão à região de Piracicaba, promovida pelo "Curso de Geologia de São Paulo". SÃO PAULO. *B. Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 3(4): 664-674, out. 1937. il.

RESUMO

Relato sobre os principais aspectos geológicos e fisiográficos observados na região de Piracicaba, durante uma excursão, cujo objetivo serviu para dar uma idéia de conjunto da estratigrafia e da tectônica da formação gonduânica do Estado. A região oferece todos os grupos do Sistema de Santa Catarina, representados em boas exposições, frequentemente relacionados às rochas eruptivas. O trabalho apresenta descrição das unidades estratigráficas em Assistência, São Pedro, Paraíso e Charqueada. Do ponto de vista estrutural, o geólogo Oppenheim classificou como um *Horst* a estrutura de Pitanga, relacionada à depressão estrutural em *Graben* de São Pedro. Entretanto, várias outras estruturas se dispõem para oeste, segundo a mesma direção do eixo maior da anticlinal de Pitanga, o que sugere altamente a conexão destas estruturas. Na região as estruturas apresentam, em geral, a longamento segundo a direção nor-noroeste. Constituem grande anticlinal em Pitanga, à qual se relaciona a estrutura de Paraíso, para terminar na região do rio Araguã. Descrição de estruturas no arenito Botucatu.

TEIXEIRA, Emilio Alves - Bauxita no Planalto de Poços de Caldas, Estados de São Paulo e Minas Gerais. *Miner. Metal., R.*, Rio de Janeiro, 1(5): 205-214, jan. 1937. il.

RESUMO

A bauxita do planalto de Poços de Caldas foi descoberta recentemente, datando de poucos anos o interesse econômico destes depósitos. As primeiras pesquisas de jazidas próximas a Poços de Caldas devem-se ao engenheiro Paiva de Oliveira. O presente trabalho consistiu na cubagem de jazidas e estudos destes depósitos, na serra que fica ao fundo da cidade. Outros pontos ao longo da estrada de rodagem São Paulo - Poços de Caldas, foram objeto de cogitações de outras pessoas, que se limitaram à remessa de amostras para São Paulo e outros destinos.

FRÖES ABREU, S. - Os xistos pirobetuminosos como reserva nacional. BRASIL. DNPM. SFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 38, 18 p., 1938. *Separata da Revista Mineração e Metalurgia*, n. 14, jul./ago. 1938.

RESUMO

Levando-se em consideração que a exploração de petróleo no Brasil era quase totalmente desconhecida, que a indústria do óleo de "xisto" não pode viver sem o amparo do Governo e que ela, no estado atual, pode fornecer hidrocarbonetos para as necessidades do Estado; considerando-se também a posição geológica e as condições de ocorrência dos folhelhos pirobetuminosos no vale do Paraíba, o Governo deverá encarar a região como uma possível reserva de óleo, interessando à defesa nacional. Para fomentar a produção do óleo de xisto, deverão os poderes competentes tomar algumas medidas, tais como: 1) estudar os depósitos de folhelhos pirobetuminosos ricos, estudando-os leito por leito; 2) designar profissionais competentes e ativos, a fim de estudarem as possibilidades da criação de uma usina moderna, tratando pelo menos 500 toneladas diárias e divulgando amplamente os resultados; 3) dar incentivos à criação de usinas construídas por entidades privadas, isentando-as de impostos, permitindo a entrada livre de maquinismo e de pessoal técnico especializado no assunto; 4) oferecer uma garantia de consumo para todos os produtos do xisto, mesmo a preços mais elevados que os do petróleo estrangeiro, desde que o próprio Governo verifique a impossibilidade de produzi-los a preços mais baixos, reservada uma razoável margem de lucro para os fabricantes; 5) obrigar a instalação de refinarias e usinas de *cracking*, com capacidade superior à produção do óleo de "xisto" prevista, de modo a poderem ser refinados, eventualmente, óleos de qualquer outra procedência.

LEONARDOS, Othon H. - Grafita no Estado de Minas Gerais.
BRASIL. DNPM. SFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 26, 24
p., 1938.

RESUMO

As ocorrências de grafita conhecidas no Estado de Minas Gerais estão distribuídas nos municípios de Tremedal, Fortaleza, Arassuaí, Salinas, Jequitinhonha, Grão Mogol, Minas Novas, Capelinha, Montes Claros, Itamarandiba, Diamantina, Peçanha, Guanhães, Conceição, Ferros, Itabira, São Domingos do Prata, Santa Bárbara, Mariana, Ouro Preto, Sabará, Pedro Leopoldo, Viçosa, Conselheiro Lafayete, Piranga, Santa Quitéria, Prados, Manhuassu, Carangola, Além-Paraíba, Alfenas, Pomba, Ubã, Itanhandu, Airuoca, Cambuquira, Pouso Alegre, Andrelândia, Alto Rio Doce e Rio Pardo. Breve descrição das principais jazidas é apresentada. Os mais modernos depósitos de grafita de Minas Gerais acham-se nas rochas francamente metamórficas da Formação Macaúbas. Na "Série" Minas encontram-se vários horizontes de filitos grafitosos, subjacentes aos itabiritos, contendo grafita finamente disseminada. Esta grafita é originária de matéria orgânica essencialmente plânctônica, do mar algonquiano, sítio de intensa vida de algas e outros organismos inferiores.

MORAES REGO, Luiz Flôres de - A Geologia do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. B. Dep. Estr. Rod., São Paulo, 4(2): 197-215, abr. 1938. il.

RESUMO

Generalidades referentes ao Sistema de Santa Catarina: distribuição geográfica (parte da área do Paraná, de Santa Catarina, do Rio Grande do Sul, do Uruguai, de Minas Gerais, de São Paulo, do Mato Grosso e de Goiás), correlação com as formações congêneres de outros países, relações de contato, considerações litológicas e fossilíferas, divisão estratigráfica ("Série" Itararé-Tubarão, "Série" Passa Dois e "Série" São Bento). Estudo acerca da "Série" Itararé-Tubarão, cuja dupla denominação se deve à dualidade de fácies: sedimentos glaciais na fácies Itararé, enquanto a fácies Tubarão é aquosa, fluvial ou lacustrina, com leitos de carvão. Dados sobre a distribuição geográfica, os fósseis e a origem de seus sedimentos.

PINTO, Mário da Silva - Bauxita em Poços de Caldas. BRASIL.
DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro, n. 22, 71 p., 1938. il.,
mapa.

RESUMO

Estudo das ocorrências de bauxita, numa área de 32 km², nos campos da Fazenda Recreio, planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais. É descrita cerca de uma centena de escavações, nos campos da lagoa da Ferradura, rio das Antas, rio do Cipô, Brejão, Fazenda Velha, Serra, Leme, Tranqueiras e Chiqueirão, visando determinar a espessura e o tipo de minério. Diversas amostras foram analisadas quimicamente, mostrando ocorrer dois tipos de minério, quanto ao teor em Al₂O₃: minério compacto, de caráter cristalino, constituindo a capa das jazidas, mais "cascalho bauxítico", com teores entre 60% e 65% de Al₂O₃; e minério ferroso, friável, constituindo 90% das jazidas, com reserva mínima de 5,1 milhões de toneladas de minério, numa área de 3,4 km², com a espessura do manto bauxítico variando de 3 m a 5 m.

TEIXEIRA, Antonio de Salles - Distribuição Geographica das Fontes Hydromineraes do Estado de São Paulo. *R. bras. Chimica*, São Paulo, 5(25): 23-24, jan. 1938.

RESUMO

Os principais centros hidrominerais do Estado de São Paulo são enumerados e sua localização fornecida em mapa geológico anexado: Pedregulho, Águas da Prata, Lindóia, Serra Negra, Itapira, Socorro, Campinas, Taubaté, Estação Rio Grande, Ribeirão Bonito, São Pedro, Bofete, Itapetininga, Porongaba, Jacanga, Batalha, Ibirã, Barretos e Cerqueira César. Em Águas da Prata ocorrem nove fontes, que se dividem em duas categorias: bicarbonatadas sódicas e oligo-metálicas radioativas. Em Lindóia contam-se diversas fontes oligo-metálicas termais tório-radioativas.

ALMEIDA, A. Alves de - Noções de Geologia do Petróleo de São Paulo. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 30(147): 370 - 372, 1939.

RESUMO

Do ponto de vista do petróleo, interessa apenas parte do território de nosso Estado, incluída na bacia sedimentar do Paraná. Os limites leste e sudeste dessa bacia, em território paulista, são marcados por uma linha curva, que passa aproximadamente por Faxina, Capão Bonito, Pilar, Sorocaba, Indaiatuba, Campinas, Jaguari, Mogi-Mirim, Vargem Grande e Mococa. De todas as formações sedimentares que a compõem, a formação glacial apresenta importância por ser constituída por extensas camadas de arenitos porosos, que podem servir de rocha-reservatório para o petróleo. Apresentam ainda a vantagem de serem separadas por camadas de argila, que podem servir de proteção ou capa, para impedir o deslocamento do petróleo acumulado e o escape de gases. Além disso, sua situação estratigráfica, acima dos folhelhos Ponta Grossa, coloca-os como prováveis portadores de petróleo, porventura originado naqueles folhelhos.

FELICÍSSIMO JUNIOR, Jesuíno - Gondito no Estado de São Paulo. Ocorrência Manganésífera no Município de Socorro. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 25: 96-127, 1939. 11.

RESUMO

A cidade de Socorro está situada ao norte do Estado de São Paulo, na altitude de 740 m, na divisa com o Estado de Minas Gerais, sendo servida pela Estrada de Ferro Mogiana e por estradas de rodagens municipais e estaduais. A principal ocorrência de manganês do município situa-se no local conhecido como bairro Lavras de Baixo, às margens do ribeirão de mesmo nome, afluente do rio do Peixe, numa área de aproximadamente seis alqueires, distante cerca de 5,5 km da cidade. Constitui esta ocorrência uma lente de quartzito grnada-manganésífero, impregnado com teores diversos de bióxido de manganês, enquadrando-se sob a denominação geral de gondito, termo criado por L. Fermor, para designar rochas constituídas especialmente por quartzo e espessartita, produzidas pelo metamorfismo regional dos sedimentos sílico-manganésíferos, que ocorrem na região de Gonds, Índia Central, na Série Gondita, pertencente ao Sistema Drierwar da Índia.

MONTEIRO, João - Xistos betuminosos. SÃO PAULO. B. Dep.
Estr. Rod., São Paulo, 5(1): 48-52, 1939.

RESUMO

Alemanha, França, Itália e Japão, países pobres de petróleo natural, fazem exploração em alta escala dos xistos betuminosos. Dentre aqueles em exploração, o de maior riqueza é o da Estônia (15%), tendo-se para o de Maraú (Bahia) um teor médio de 30% (maraunita). Apresenta um quadro comparativo entre a riqueza dos xistos Funhun-Tremembê-Maraú.

ROCHA, José Fiúza da - Atlas Geológico do Brasil. BRASIL.
DNPM. SGM, Rio de Janeiro, 1939. 11, mapas geol.

RESUMO

Mapa geológico do Estado de São Paulo, em escala 1:2.300.000, contendo citações gerais de diversos mapas publicados entre 1911 e 1930, o mais importante dos quais foi a Carta Geológica do Estado de São Paulo, organizada pela Comissão Geográfica e Geológica, de acordo com os trabalhos dos engenheiros-geólogos Guilherme Florence (chefe) e Joviano Pacheco (ajudante), na escala 1:1.000.000, ano de 1929. Apresenta nove formações geológicas: Arqueano, Devoniano, Permiano (glacial, Tatuí e Corumbataí), Jurássico e Triássico reunidos (Pirambóia e Botucatu), Jurássico (Caiuã), Cretáceo (Bauru) e Terciário (Taubaté). O texto explicativo foi exposto em boletim (n. 22), da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, pelo título "Petroleum Geology of the State of São Paulo", de autoria de Chester W. Washburne (1930).

WILLIAMS, Horace E. - Estruturas em formações antigas e sua relação com as possibilidades de petróleo em São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 3(18): 384-386, mar./abr. 1939.

RESUMO

Algumas observações feitas em São Paulo e Minas Gerais serviram para localizar as linhas de menor resistência na superfície da terra, ao longo das quais ou em cuja vizinhança esperamos encontrar condições favoráveis para a formação de possíveis depósitos petrolíferos. Após a deposição dos sedimentos permianos, triássicos e cretáceos, característicos do interior de São Paulo, essas camadas de rochas sofreram alterações devido às forças diastróficas. Isto está patenteado claramente em muitos cortes de estrada de ferro, em diversos pontos do Estado, sendo digno um exemplo nos arredores de Piracicaba. Muito embora os esforços de pesquisa ainda não tenham sido coroados de êxito, ficou abundantemente provado que há, nessas formações mais recentes, material adequado para a produção do petróleo ou, pelo menos, provas suficientes para encorajar uma pesquisa. Entre outras, são as seguintes: pequena quantidade de óleo em Araguá; gás em Grama; indícios de óleo em poços e ribanceiras do rio Corumbataí; exsudações betuminosas em pedreiras perto do rio Claro; vagos indícios perto de Mogi-Mirim; ocorrências de betume perto de Conchas, Alambari e Porto Martins; óleo em uma sondagem profunda em Bofete; e betume nos arenitos a sudoeste de Botucatu.

FELICÍSSIMO JUNIOR, Jesuíno - Xistos pirobetuminosos e arenitos asfálticos do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 27: 275-291, 1940. il.

RESUMO

Estudo sobre os xistos pirobetuminosos de Taubaté (camadas sedimentares pliocênicas - Terciário), da Formação Irati (Grupo Passa Dois - Permiano superior) e sobre os arenitos asfálticos ou "betumitos" (Formação Pirambóia - Triássico superior). O trabalho apresenta: descrição megascópica dessas rochas; composição mineralógica e litofácies. Quanto à descrição das unidades estratigráficas, abrange dados sobre: forma de ocorrência; extensão e espessura; situação geográfica; modo de exploração, possibilidade de óleo, gás e petróleo e conclusões. A pesquisa engloba as áreas de Tremembé, Angatuba e Anhembi.

KNECHT, Theodoro - Os minérios não metálicos do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 27, 291 p., 1940. il.

RESUMO

Extenso trabalho sobre os minerais não-metálicos do Estado de São Paulo, onde as ocorrências são descritas em ordem alfabética, de acordo com o mineral principal, constando ainda a localidade, o município, a formação geológica, o modo de ocorrência do minério, a composição química, os teores e dados bibliográficos. Deste trabalho foram cadastradas trinta ocorrências minerais diversas (não-metálicos), dentro da área do projeto.

MAFFEI, Francisco J. - As águas minerais de São Pedro. SÃO PAULO. *Inst. Pesq. tecnol.*, B., São Paulo, n. 26: 9 - 37, out. 1940. il.

RESUMO

Nos terrenos hoje conhecidos como Águas de São Pedro, próximos à cidade de São Pedro, encontram-se inúmeras sondagens para pesquisa de petróleo. De alguns dos poços perfurados, de várias centenas de metros de profundidade, surgiram fontes de água de composição química notável. Em 1933, a água foi submetida à análise, apresentando resultados interessantíssimos. Para um melhor aproveitamento das fontes recém-descobertas, foi criada uma sociedade anônima, com capitais privados, que se propôs a introduzir melhoramentos nas localidades das fontes e executar um estudo apurado não só da composição química das águas e dos seus caracteres físicos e físico-químicos, como também de seu valor crenoterápico. Coube ao IPT elaborar as análises e demais estudos, iniciados em 1935. O presente trabalho encerra os resultados das pesquisas efetuadas até então, tais como análises químicas (composição química), determinações preliminares da radioatividade das águas, constantes físico-químicas (tabelas) e classificação das águas minerais de São Pedro.

MORAES, Luciano J. de - Minerais estratégicos. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 5(25): 10-16, maio/jun. 1940.

RESUMO

No Brasil, devemos considerar estratégicos os seguintes minerais: cobre, zinco, chumbo, carvão, petróleo, pirita, estanho, tungstênio, antimônio, mercúrio, platina, iodo e fosfato. Destes, ocorrem na área do Projeto, segundo dados do autor, os seguintes: alumínio - no planalto de Poços de Caldas, onde as reservas são da ordem de vários milhões de toneladas, já tendo sido extraído o minério para consumo interno e exportação para a Argentina e o Uruguai; zircônio - o planalto de Poços de Caldas, nos extremos de Minas Gerais e São Paulo, encerra uma importantíssima reserva de minério de zircônio tipo zirquita; na parte paulista o minério é extraído das proximidades da estação de Cascata e, em Minas Gerais, nas montanhas dos arredores de Pocinhos do Rio Verde.

OLIVEIRA, Euzébio Paulo de - História da pesquisa de petróleo no Brasil. BRASIL. *Minist. Agric.*, Rio de Janeiro, 205 p., 1940.

RESUMO

Relato histórico da pesquisa de petróleo nas bacias do Amazonas e do Paraná e na faixa costeira. Considerações sobre as sondagens feitas pelo Serviço Geológico e Mineralógico, no município de São Pedro, em São Paulo, e pelo Serviço de Fomento da Produção Mineral na região de São Pedro de Piracicaba, no mesmo Estado. O estudo geológico dessa última localidade acusou a existência de um *Graben* na região Charqueada - São Pedro, em absoluta discordância com o que se vê nos terrenos e com os perfis das sondagens. Gonzaga de Campos, em 1921, afirma a necessidade de estudos detalhados na zona paulista compreendida entre o rio Corumbataí e a serra de Itaqueri (a oeste), rio Piracicaba (ao sul) e a estrada de-ferro (ao norte), determinando uma área de ocorrência de rochas betuminosas e arenitos impregnados de material asfáltico. No final do trabalho de reconhecimento, apenas dois pontos próximos da cidade de São Pedro, nos lugares denominados Graminha e Alto Araguã (bairro do Querosene) apresentaram boas condições geológicas e superficiais de indícios. No mesmo município de São Pedro, em 1922, foram feitas mais quinze sondagens, das quais algumas atingiram as formações glaciais. O SGM trabalhou onze anos e meio em São Pedro, não concluindo o plano, por duas razões: 1^a) duas das sondas de 1.200 m foram cedidas ao Estado de São Paulo, em 1928; 2^a) em agosto de 1933, todo o serviço passou para o SFPM.

SAINT-HILAIRE, Auguste de - *Viagem à Província de São Paulo*.
Trad. Rubens Borba de Moraes. São Paulo, Bibl. hist.
bras., 1940. 376 p., il.

RESUMO

Relato histórico sobre uma viagem realizada pelo autor, no Estado de São Paulo. São descritas, minuciosamente, as características gerais da região situada entre Franca, Mogi-Mirim e Campinas, dando ênfase à geomorfologia regional, através dos seguintes tópicos: as mudanças de vegetação; o campo no começo da primavera; a época de início das chuvas; os campos que se estendem entre esses municípios; o rio de Santa Bárbara e a fazenda do mesmo nome; o rio Sapucaí; a fazenda da Paciência; a fazenda Lages; uma grande extensão de cobertura vegetal (grande mata); o rio Pardo; as águas minerais de Rio Pardo; a vila de Mogi-Guaçu; o rio Mogi-Guaçu; a cidade de Mogi-Mirim e sua história geral; o começo da mudança de vegetação; o rio Jaguari-Açu; o rio Atibaia; a cidade de Campinas e sua história geral; o Rancho de Capivari e outros.

SETZER, José - Os solos do Estado de São Paulo. SÃO PAULO.
Secret. Agric. Indústria. Com., B. t^{éc.}., São Paulo, n. 70,
35 p., 1940. il.

RESUMO

Inicialmente, é apresentada uma interpretação dos resultados de análises químicas, com teores trocáveis e totais, através de tabelas; depois, as constantes mestras dos principais tipos de solos do Estado, com descrição sumária, onde são mencionados apenas tipos de solos, para adiantar alguns dos primeiros resultados do levantamento agro-geológico do Estado, empreendido pela seção de solos do Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo, em Campinas. É claro que o estudo detalhado de um deles permite a sua divisão em várias categorias diferentes, daí serem estudados e descritos apenas vinte e dois tipos de solos. São apresentados também o consumo das colheitas, a contribuição dos adubos em nutri^{mento}, perfil do solo e apêndice com algumas possibilidades de utilização prática das tabelas e dos mapas.

GIROTTI, Alexandre - O novo distrito hidromineral de Passa Quatro. BRASIL. *DNPM. LPM*, B., Rio de Janeiro, n. 3, 72 p., 1941. il.

RESUMO

Estudo sobre as águas minerais do município de Passa Quatro: Descoberta do torônio em uma de suas águas. Estas, na sua maioria, são oligo-minerais, isto é, de pequena mineralização, sem elemento dominante. O seu elevado teor em radônio e a presença de torônio em uma das fontes, permitiram denominar a zona de distrito hidrotermal. O trabalho apresenta considerações sobre: a geologia da região; a fonte Tório (antigamente conhecida por mina do Padre Manoel); detalhes de sondagens executadas; determinações realizadas nas fontes locais; conclusões. Quanto à geologia, todas as águas do distrito pesquisado nascem em contatos de diques de pegmatito com o gnaiss. As rochas de Passa Quatro são constituídas por gnaisses arqueanos, predominando os tipos leucocráticos, com direção E-W (70° - 80° NE), aproximadamente, mergulho para o sul (50° - 80°). Esses gnaisses se acham cortados por pegmatitos, que mantêm direção e mergulho da formação encaixante, como que aproveitando as linhas de menor resistência da gnaissificação. O gnaiss da zona de Passa Quatro faz parte da aba norte da sinclinal em que cavou seu leito o rio Paraíba. A alta radioatividade das águas deve ser atribuída a elementos de pegmatitos.

HUENE, Friederich F. V. - A idade permiana inferior de todas as camadas contendo mesossáurios (Das Underpermische Alter Mesosaurier fubrenden Schichter) Trad. Gerson de Faria Alvin. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 6(32): 64-68, jul./ago. 1941.

RESUMO

O trabalho procura fornecer subsídios sobre o conhecimento das camadas sedimentares contendo mesossáurios. Propõe-se a reexaminar a questão estratigráfica da bacia do Paraná, "do tilito até o Triás", envolvendo o Grupo Tubarão. São assinalados fósseis dos Estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo (linha férrea de Itaici - Piracicaba e rio Assistência, perto de Rio Claro), bem como exemplares em formações glaciais superiores em New South Wales. Seguem-se considerações sobre ocorrências fósseis da África, apresentando aspectos similares. Consta, ainda, de uma coluna estratigráfica do Carbonífero superior ao Jurássico (do Itararé ao São Bento), bem como uma equiparação com a África do Sul e as Índias.

MORAIS, João de Melo. - Alguns aspectos fisiográficos das ter
mas de Lindóia. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, n. 4:
874-880, out./dez. 1941. il.

RESUMO

Situadas no coração da Estância Hidromineral de Lindóia, que confina ao norte com o Estado de Minas Gerais, a oeste com o município de Itapira, a leste com o de Socorro e ao sul com o de Serra Negra, as termas de Lindóia foram prendadas por uma das mais pitorescas e encantadoras molduras de vales, cumes e serras, que participam das ramificações avançadas da serra da Mantiqueira. Os terrenos montanhosos, que atravessam Lindóia, constituem trecho da vertente meridional do divisor de águas das bacias dos rios do Peixe e Eleutério, importantes tributários do Mogi-Guaçu. O solo do maciço montanhoso circunvizinho às termas está recoberto por um manto de laterita, proveniente de decomposição de rochas arqueanas (gnáissicas), desenvolvendo densa vegetação. Os gnaisses encontram-se intensamente decompostos. Topograficamente, as fontes encontram-se a uma altitude de 900 metros, numa garganta de provável origem tectônica, no vale que descamba de sudeste para noroeste, em semi-lua, de concavidade voltada para sudoeste e que vai desembocar no vale do ribeirão Água Quente. As camadas de quartzito da serra do Sião têm direção geral NE-SW. Em morro Pelado e elevações das termas afloram veios de pegmatito, quartzito laminado, rochas xistosas e leptinolito (local das fontes), orientados segundo NE-SW, com inclinações que vão de 45° à posição vertical e mergulho para oeste. A formação das fontes hipogenéticas de Lindóia liga-se, possivelmente, a um abaixamento da crosta (vale do ribeirão Água Quente), inclinando-se a fratura da serra do Sião para oeste, como o demonstra a posição dos veios, submetidos à forte ação dinamo-metamórfica.

SETZER, José - Levantamento agro-geológico do Estado de São Paulo. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, n. 1:82-107, jan./mar. 1941. gráf., tab.

RESUMO

Estudo dos solos do Estado de São Paulo, com base em dados geológicos. Foram levantados quase 20.000 quilômetros de estradas, cujos perfis, em altitudes e na natureza das rochas-mãter dos solos, figuram em gráficos na escala de 1: 50.000, trazendo também todos os acidentes geográficos e a localização das amostras de terras e rochas coletadas, as quais, todavia, ainda não foram inteiramente analisadas. O trabalho apresenta: descrições sobre as pesquisas realizadas no campo; análises físicas na determinação dos pesos específicos aparente e real; porosidade natural, máxima (solo muito bem arado) e mínima (solo sob pastagem intensa e prolongada); teores de água natural, máxima e mínima; análises químicas na determinação dos teores solúveis trocáveis e totais dos diversos elementos químicos nutritivos; análise mineralógica; uso racional do solo; uma relação de modificações no mapa geológico de 1929, editado pela Comissão Geográfica; características dos principais tipos de solos do Estado e tabela dos principais tipos de solo com as formações geológicas correspondentes e idade da rocha-mãter.

SETZER, José - As características dos principais tipos de solos do Estado de São Paulo. *Bragantia*, B., São Paulo, 1(4): 255-359, abr. 1941. il.

RESUMO

São estudadas as características geológicas, físicas e químicas de 22 dos principais tipos de solos do Estado de São Paulo. A descrição dessas características é feita quantitativamente, por meio de uma série de diagramas, cuja significação e método de leitura são explicados. São descritas a localização e as características geológicas, topográficas, fotogeográficas e pluviométricas dos 22 tipos de solos, além de notas sobre os tipos de exploração e sobre o uso racional dos mesmos. De 56 diagramas, doze comparam entre si cerca de quatro dezenas de características diversas, físicas e químicas, da parte arável dos 22 tipos principais de solos descritos. Os outros 44 são diagramas volumétricos físicos e químicos completos dos 22 perfis típicos, tomados até a profundidade de 150 cm e divididos nos vários horizontes genéticos do solo.

ANDRADE JUNIOR, José Ferreira de - Captação das fontes de São Lourenço. BRASIL. *DNPM. LPM*, B., Rio de Janeiro, n. 4, 40 p., 1942. il.

RESUMO

Estudo sobre as fontes de águas minerais de São Lourenço, atualmente exploradas em número de seis e localizadas no interior de um parque, que cobre uma vasta extensão à margem esquerda do rio Verde, entre o córrego São Lourenço e a colina de mesmo nome. São todas águas carbonatadas, caracterizadas pela presença de ácido carbônico livre, em abundância, constituindo um dos elementos terapêuticos essenciais, variando a composição química conforme o percurso subterrâneo de cada fonte. Formam um grupo importante de fontes carbogasosas, cuja composição varia desde as águas acídulo-gasosas da fonte de nome Gasosa e da fonte conhecida como Magnésiana, até as alcalino-gasosas, vulgarmente chamadas por Vichy, Ferruginosa e Alcalina, e que são bicarbonatadas mistas. Além dessas, acha-se atualmente, em trabalhos de captação a fonte de nome Beleza, de natureza carbo-sulfurosa, contendo resíduo salino mais elevado que as anteriores. O trabalho apresenta: um quadro de análises das águas minerais das fontes de São Lourenço; o método de captação das fontes Vichy e Alcalina e o estabelecimento de aquecimento para banhos terapêuticos.

CASTRO, Celso de et alii - Águas minerais. MINAS GERAIS.
Serv. Prod. Min. Secret. Agric., B., Belo Horizonte, n.
4, 96 p., 1942.

RESUMO

Estudo das fontes naturais de diversas estâncias minerais do Estado de Minas Gerais: Caxambu, Patrocínio (Serra Negra), Tiradentes, Jacutinga, Monte Sião, Ponte Nova, Conceição do Rio Verde (Contendas), Conceição e Pocinhos do Rio Verde. Localização das fontes, algumas delas com planta topográfica, com dados a respeito da situação de sua exploração. Descrição da geologia local e medidas de vazão, radioatividade e temperatura da água. Medidas de constantes físico-químicas (pH, cor, turbidez, sabor, odor) e análises de composição química, além de estudos espectrográficos de resíduo mineral da água. Conclusões acerca da utilização das diversas fontes.

MINERAÇÃO E METALURGIA - A exploração das turfeiras do vale do Paraíba. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 6(35): p. 228, nov. 1942.

RESUMO

Visando solucionar problemas de combustíveis, o Presidente da República assinou, a 27 de agosto, o decreto-lei nº 4.631, que autoriza a Estrada de Ferro Central do Brasil a explorar nove turfeiras existentes ao longo da via férrea, no ramal de São Paulo: 1) a turfeira a 3 km da estação de Radamaker, Estado do Rio de Janeiro, nas propriedades dos Srs. Alfredo Moreira da Silva e Alexandre Guedes da Mota; 2) a turfeira a 2,5 km da estação de Moreira César, no km 312 da E. F. Central do Brasil, na propriedade do Sr. Benedito de Paula Santos, no Estado de São Paulo; 3) a turfeira a 2,5 km da estação de Moreira César, na fazenda São João da Bela Vista, Estado de São Paulo; 4) a turfeira a 1 km da estação de Moreira César, Estado de São Paulo, na propriedade do Sr. Ângelo Tebéry; 5) a turfeira a 4 km da estação de Cumputuba, na fazenda São João da Boa Vista, propriedade do Sr. José de Castro Rangel e nas propriedades dos Srs. Manoel da Silva Carvalho, Renato Resende e Júlio de Paula Claro, no Estado de São Paulo; 6) a turfeira a 1,5 km da estação de Cumputuba, na propriedade do Sr. Cícero Prado, Estado de São Paulo; 7) a turfeira a 1 km da estação de Martins Guimarães, na propriedade do Sr. João Batista Leite, Estado de São Paulo; 8) a turfeira a 1 km da estação de Taubaté, nas propriedades do Sr. Eugênio Guisard e outros, no Estado de São Paulo; 9) a turfeira situada na fazenda Mombaça, de propriedade do Sr. Vito Ardito, no Estado de São Paulo. O assunto era de importância vital para a principal via férrea e outros serviços públicos.

SETZER, José - O estado atual dos solos do município de Campinas, Estado de São Paulo. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, n. 1: 39-62, jan./mar. 1942. mapa agrogeol., tab., gráf.

RESUMO

Inicialmente, apresenta a divisão do município de Campinas (1.584 km²) nas seguintes formações agrogeológicas: Complexo Cristalino (35% da área total do município); sedimentos glaciais permianos (45%) e aluviões várias (5%). As características gerais e geológicas destas formações são, em síntese: 1) solos do Complexo Cristalino (25% da área total do município) - tipos claros, avermelhados, amarelados e com tons cinzentos, arenosos e rasos (profundidade disponível às culturas variando de 30 cm a 50 cm), provenientes de rochas leucocráticas bem ácidas; 2) massapê (10%) - solos bastante escuros, vermelhos, alaranjados, muito argilosos e menos profundos que os anteriores, produzidos por rochas menos ácidas (nos sedimentos permianos); 3) "Catanduva" (10%) - solos arenosos, secos, ácidos, quase sempre claros e com vegetação pobre; 4) "terras de barro" (10%) - ostentando boas culturas, mais argilosos que arenosos, geralmente mais escuros que o tipo "Catanduva"; 5) solos intermediários (25%) - sem classificação popular (termo médio entre os dois primeiros); 6) nos detritos de lavas básicas triássicas, a terra roxa misturada (5%) corresponde a solos bem argilosos e brandos, com cor característica das terras roxas legítimas, porém, quimicamente bem mais fracos; 7) terra roxa de campo (10%) - solo bem arenoso e de porosidade reduzida, cor semelhante ao anterior e com vegetação natural pobre, porém mais alta e cerrada que a vegetação do campo; e 8) aluviões várias - solos de planície, sem drenagem ou com drenagens deficientes, ocorrendo às margens dos cursos dos rios, em terrenos lamacentos e alagadiços, cuja fertilidade varia se

gundo a sua localização. Em tabelas especiais, apresenta as profundidades dos solos agrícolas de Campinas; o grau de acidez, segundo o tipo de solo (valores de pH apresentados em quilômetros quadrados) e o "teor de húmus" dos diversos tipos de solos (carbono total em porcentagem por km^2 , gramas de C por 100 gramas de solo). Todas estas tabelas referem-se ao solo arável e podem ter um erro máximo da ordem de 20%. No último capítulo faz-se judiciosa análise do uso racional do solo no município de Campinas, determinando o reflorestamento nos solos do tipo "Catanduva", a prática do plantio em curvas de nível - como a mais sensível e rudimentar defesa contra a erosão - e os cultivos feitos segundo a profundidade do solo. O trabalho apresenta também um esboço agrogeológico do município e expressivas fotos, com esclarecimentos e legendas, todos geograficamente localizados, além dos aspectos típicos dos diversos tipos de solos estudados.

TEIXEIRA, Emilio Alves - Notas sobre a bauxita em Poços de Caldas. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 6(34): 159-163, set. 1942. il.

RESUMO

Considerações sobre a bauxita de Poços de Caldas, com comentários a respeito de algumas de suas jazidas, ressaltando a ocorrência de Santa Rosália, onde se descobriu um tipo de minério que se constitui em novidade. Comentários acerca de: exportação de 50.000 toneladas de minério à Argentina; mecanização da lavra; usina de beneficiamento; perspectivas de aumento das reservas; e projetos de construção de um ramal ferroviário na região.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da
Produção Mineral - *Bacia do Paraíba - Anuário fluviométrico* -
nº 4. São Paulo, DNPM. Div. Águas, 1943. 650 p., il.

RESUMO

Estudo hidrológico da bacia do Paraíba, apresentando dados do regime fluvial de 28 estações hidropluviométricas, situadas na zona superior e média do sistema hidrográfico do Paraíba, até Barra do Piraí. Descrição da geologia e da fisiografia dessa bacia. Apreciação geral sobre estudos hidrométricos e sobre o que a respeito tem realizado a Divisão de Águas, do Departamento Nacional da Produção Mineral.

FREITAS, Ruy Ozório de - As estruturas fósseis do sistema de Santa Catarina, no planalto de Poços de Caldas. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, 3 (3): 25-26, jun. 1943.

RESUMO

Estudo dos testemunhos das "Séries" São Bento, Passa Dois e Itararé - Tubarão, conservados sobre as rochas alcalinas da região. A "Série" São Bento, por ser mais transgressiva, foi a que sofreu as maiores perturbações, devido à intrusão do corpo alcalino. É feita uma análise fisiográfica da região e do comportamento físico dos rios e suas adaptações às estruturas.

KNECHT, Theodoro - Contribuição para o conhecimento dos calcários da "Série" Passa Dois. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 1(1): 27-31, jul./set. 1943. il.

RESUMO

A parte inferior da "Série" Passa Dois, ou Formação Irati, é constituída por bancos de calcários, que passam, gradativamente, segundo a sua extensão horizontal, para xistos pretos betuminosos. Este fato pode ser observado na região de Rio Claro e na estrada Piracicaba - Tietê, assim como perto de Ipojuca e Assistência, onde há numerosas pedreiras desse calcário, em exploração. Regra geral, os calcários da Formação Irati são bastante silicosos e magnesianos. A Formação Estrada Nova, parte superior da "Série" Passa Dois, é composta de folhelhos argilosos ou argilo-arenosos, nos quais se acham intercalados bancos de calcários e de sílex. Nos calcários desta formação observa-se um teor elevado em magnésio, somente nos de coloração amarela ou rosada. Todos os calcários de cor cinzenta, sotopostos a estes, possuem um teor bem baixo em magnésio, o mesmo sendo verificado nos bancos de calcário branco silicoso da parte superior da Formação Estrada Nova.

MARTONNE, Emmanuel de - Problemas morfológicos do Brasil Tropical Atlântico. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 5(4): 523-550, out./dez. 1943. il., mapas geomorfol. e geol.

RESUMO

As grandes desnivelações das serras do Mar e da Mantiqueira se devem a um jogo de blocos deslocados por falhas ou flexões, orientados segundo as antigas dobras (sudoeste-nordeste) e que tem sua vertente abrupta voltada para o mar, enquanto que em seu reverso, em declividade suave para o interior, se observa uma topografia de maturidade avançada. Aos movimentos do fim do Neógeno se atribui o levantamento das serras do Mar e da Mantiqueira, cujas frentes orientais se dividem e terminam em flexões e falhas alinhadas. No Quaternário, ao fim desses movimentos, o escudo antigo descende para o Oceano, em três patamares, estando o último submerso. Quatro superfícies de erosão são distinguidas na área estudada: a) superfície de Campos, entre 1.500 e 2.000 m, cuja idade é difícil de ser fixada. Pode-se considerar que ela tem relação com os arenitos de Bauru, devendo-se os levantamentos aos movimentos terciários, ou que ela derive de uma outra superfície de erosão pré-permiana; b) a superfície de erosão fossilizada pela série detrítica do "Sistema de Santa Catarina", o que leva a atribuir-lhe uma idade pré-permiana; c) a superfície das "cristas médias", talvez ligada com o fronte dos arenitos réticos. Ela cortaria o Cretáceo e concordaria com o Terciário do Paraná, o que indicaria uma idade paleógena. Corresponde a faixas de rochas duras, pertencentes às séries metamórficas algonquianas dobradas, salientadas pela erosão diferencial; d) superfície suavemente ondulada, observada nas bacias afluentes do Paraná e melhormente desenvolvidas ao redor de São Paulo e na bacia superior do Paraíba.

RUELLAN, Francis - "A região meridional de Minas Gerais e a evolução do vale do Paraíba". In: TERTÓLIAS GEOGRÁFICAS SEMANAIS, 21. Rio de Janeiro, IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, p. 99-102, 1943.

RESUMO

No estudo mencionam-se aspectos evolutivos e de datações relativas da "superfície de Campos", de De Martonne, salientando a existência de uma superfície neógena, construída em função de um nível de base mais recente, sendo a menos deformada. São feitas observações sobre a serra do Mar, levantando-se o problema das falhas em degraus, na descida Itatiaia-Paraíba, bem como a respeito dos depósitos terciários e referências da adaptação dos rios à estruturação gnáissica.

TEIXEIRA, Emilio Alves - Zircônio em Poços de Caldas. BRASIL. DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro, n. 55, 63 p., 1943. il.

RESUMO

O planalto de Poços de Caldas está situado na parte sudoeste do Estado de Minas Gerais, nas divisas com o Estado de São Paulo. É uma região de rochas nefelínicas, representadas, principalmente, por fonolitos e foiaítos. As jazidas de zircônio podem ser agrupadas em dois distritos distintos, o de Cascata e o de Pocinhos do Rio Verde. A mina do Serrote é o principal depósito do distrito de Cascata, devido à situação privilegiada em relação aos meios de transporte e pela qualidade do minério. No distrito de Pocinhos, as minas do Campo do Alemão e de Taquari constituem os principais depósitos. Os minerais que constituem o minério de zircônio são baddeleyita e zirconita. Comercialmente, há quatro tipos de minério: fava, compacto, friável e misto. O minério de aluvião (fava) é negro, de brilho metálico, sendo o mais reputado (90-95% de ZrO_2). A mineração é efetuada por meio de pás e picaretas. Após a extração, o material é transportado para fins de beneficiamento. O planalto de Poços de Caldas produziu, até agora, cerca de 33.000 toneladas de minério, que foram exportadas, principalmente para Alemanha, América do Norte e Noruega. Atualmente, a produção das minas de Cascata e Pocinhos atinge cerca de 1.500 t mensais.

TIOMNO, Marian & RUELLAN, Francis - "Relatório Geral da Excursão a Guaratinguetã, Cunha e Parati..." In: TERTÓLIAS GEOGRÁFICAS SEMANAIS, 86. Rio de Janeiro, IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, p. 99-102, 1943.

RESUMO

Neste relatório são apresentados aspectos sumários do modelado nas regiões de Pombal, Resende, Campo Belo, Salto, Que_luz, Cruzeiro, Guaratinguetã e Cunha, sendo referido, com frequência, o relevo de "meias laranjas", como formas típicas dos terrenos arqueanos em região tropical úmida. São de_lineados aspectos do Paraíba, da vegetação, das camadas ter_çciárias, dos níveis de erosão, dos terraços e das atividades antrópicas.

AZEVEDO, Aroldo de - O vale do Paraíba. In: CONGRESSO DE GEOGRAFIA, 9. Florianópolis, 1944. *Anais do...* Rio de Janeiro, IBGE. Cons. nac. Geogr., v.5, 1944. p. 573-587, il.

RESUMO

O trecho mais interessante do vale do Paraíba, em São Paulo, é o da planície sedimentar que vai de Jacareí até Cachoeira, denominada de bacia de Taubaté. Trata-se de uma estreita e comprida faixa de terra plana, em que se acumulam sedimentos quase sempre lacustrinos, datando da era Cenozóica (provavelmente pliocênicos), notadamente argilas, areias e folhelhos, além de preciosos depósitos de "xistos" betuminosos (Tremembê) e de linhito (Caçapava). Enquadrando-a, erguem-se duas porções montanhosas de origem arqueana: para os lados do norte, a serra da Mantiqueira, com altitudes de 1.600 a 2.000 metros; para os lados do sul, uma série de contrafortes da serra do Mar, com elevações mais modestas (1.000 a 1.200 metros), tendo diversos nomes locais: serras do Palmital, Jambeiro e Quebra-Cangalha. O vale do Paraíba é considerado como exemplo típico de fossa tectônica, produto da erosão fluvial, que se teria exercido sobre o eixo de uma grande sinclinal, de idade arqueana. Admite-se existir ali uma acentuada flexão ou dobra monoclinal. Apresenta ainda considerações sobre as capturas registradas na bacia do Paraíba.

BARROS, Romualdo M. de - A região de Ribeirão Preto. *B. Assoc. Geogr. bras.*, São Paulo, 4(4): 83-92, maio 1944.

RESUMO

Na sua classificação das zonas fisiográficas do Estado de São Paulo, Moraes Rego coloca a região de Ribeirão Preto no planalto Ocidental. Este é caracterizado por uma topografia levemente ondulada, numa altitude média de 600 metros, tendo-se montanhas isoladas da erosão tipo tabular (São Simão e Cravinhos). As maiores elevações se encontram além do rio Pardo, com a escarpa de um segundo planalto, que se estende para nordeste, com cotas crescentes. Os solos aí derivam principalmente da alteração das eruptivas da "Série" de São Bento. As variações são causadas pelas modalidades de rochas-matriz e pelos processos de alteração. Junto se deparam solos arenosos de caráter misto. Os solos oriundos da eluviação das eruptivas recebem o nome de terras roxas, devido à cor vermelha de tom especial, púrpura. O clima é quente, tropical e semi-úmido. A paisagem é de culturas (maior parte), matas isoladas no lençol de terra roxa, da primitiva mata costeira, invernadas e cerrados. Acrescem-se dados sobre força e luz, transportes e histórico do município e da cidade de Ribeirão Preto.

FREITAS, Ruy Ozório de - Jazimento das Rochas Alcalinas no Brasil Meridional. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 8 (43): 45-48, abr./jun. 1944.

RESUMO

Estudo sobre a origem das rochas alcalinas e sua relação com os eventos tectônicos. Considerações gerais sobre a existência de falhas escalonadas ao longo da serra do Mar e imediações (serras da Mantiqueira e Quebra-Cangalha). O vale do Paraíba seria uma prova do evento tectônico (*Graben*). Os maiores afloramentos de rochas alcalinas coincidem com a linha do litoral, orientada segundo NE-SW (serra do Mar). Todas as ocorrências das rochas alcalinas são solidárias aos episódios dos movimentos de tensão do escudo Brasileiro, do Jurássico ao início do Terciário. Apresenta descrições sobre os principais jazimentos das rochas alcalinas no escudo Brasileiro e no Gondwana. A ocorrência de Poços de Caldas é semelhante à de Ipanema, diferenciando-se pelo fato de que as estruturas gondwânicas lá encontradas são do Grupo São Bento, além de o fenômeno ter sido vulcânico. Foi encontrada entre as estações da Cia. Mogiana de Águas da Prata e Poços de Caldas uma brecha vulcânica, constituída de seixos de meláfiro e arenito, presumivelmente Botucatu, englobados pelo magma nefelínico. Portanto, a erupção alcalina é ligeiramente posterior ao *trapp* da Serra Geral. O tipo petrográfico predominante no maciço é o fonolito e, secundariamente, o foiaito. Ocorrem também conspícuas estruturas fósseis do Sistema de Santa Catarina.

FRÓES ABREU, Silvio - Águas de São Pedro. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 6(1): 51-58, 1944. (bloco diagrama, cinco fotos).

RESUMO

Estudo da região de São Pedro, com suas águas minerais, mostrando o interesse provocado em consequência dos índices superficiais da existência de petróleo, o que conduziu à realização de algumas sondagens feitas pelo governo e por companhias particulares. Ainda que os resultados não tenham sido favoráveis à pesquisa do petróleo, trouxeram entretanto, o conhecimento da existência de águas minerais em camadas profundas. O estabelecimento de uma estação balnearia, com instalações modernas, visando a exploração destas águas minerais, é digno de admiração, tendo-se em vista as dificuldades a vencer, em virtude do meio físico.

MANIERO, Jordano - *Dadoxylon Whitei* sp. n.. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, B., São Paulo, 45 (Geol. 1): 107-113, 1944. il.*

RESUMO

É descrito um fôssil procedente da Formação Irati (Permiano), coletado em Assistência, município de Rio Claro, São Paulo, e denominado de *Dadoxylon Whitei* sp. n.. Até o presente foram estudadas e referidas no Brasil cinco espécies de *Dadoxylon*, sendo três da "Série" Tubarão, uma da "Série" Estrada Nova e uma da "Série" Itararé. O presente achado é o primeiro da Formação Irati e consta de um fragmento de caule de 4,5 cm de comprimento, com um diâmetro de 5,5 cm, exibindo coloração negra brilhante.

MELLO, Isaías - Estudo das freqüências das chuvas em São Paulo. SÃO PAULO. *B. Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 11-4 (37): 47-50, out. 1944. 11.

RESUMO

Estudo sobre o comportamento das chuvas em São Paulo, mostrando dois quadros que envolvem localidades, número de anos de observação, dias de chuvas (por ano, no inverno e no verão), número de dias de chuva (ano, desvios no inverno e no verão). São expostas, ainda, três ilustrações, mostrando curvas representativas do número de dias de chuva por ano.

MENDES, Josué C. - Posição Estratigráfica de *Lycopodiopsis*
Renault. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 16 (2) :
137-138, jun. 1944.

RESUMO

Fragmentos de caule, reunidos por Orville Derby em Piracicaba (SP), já haviam sido descritos por Renault como sendo o *Lycopodiopsis derbyi*, porém não foi bem precisada a posição estratigráfica deste vegetal fóssil. Foram encontrados moldes silicosos de caule daquele fóssil, de permeio com fragmentos duma laje arenítica pouco espessa, contendo espécies de lamelibrânquios peculiares à associação faunística da Formação Estrada Nova superior, estudada por Reed na mesma região e considerada como de idade triássica superior (carnico). O exame de estratigrafia regional mostrou que, tanto acima como abaixo do leito do arenito fossilífero, dispõem-se folhelhos avermelhados, em acamamento horizontal. O achado corrobora a proposição de que o *Lycopodiopsis derbyi* pertence, estratigraficamente, ao Estrada Nova superior.

MENDES, Josué C. - Lamelibrânquios triássicos de Rio Claro Estado de São Paulo. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ.S. Paulo*, B., São Paulo, 45 (Geol. 1): 41-74, 1944.

RESUMO

Estudo de uma coleção de lamelibrânquios triássicos da "Série" Corumbataí, organizado pelo autor. O bom estado de conservação desses espécimes permitiu uma reavaliação das antigas descrições e a proposição de dois novos gêneros, *Jacquesia* e *Pinzonellopis*, para as formas referidas por Reed aos gêneros *Myaphoriopsis* Whormann e *Pachycardia* Hauer, respectivamente. Quatro novas espécies são descritas: *Pseudocorbula camaquerisis*, *P. triangularis*, *Anodontophora intricans* e *pinzonella trigona*, totalizando, para a área, cerca de 16 espécies, distribuídas em dois horizontes, faunística e litologicamente distintos.

OLIVEIRA, E. P. de - Geologia Estratigráfica do Brasil.
IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, 2(18): 820-828, set.
1944.

RESUMO

Considerações acerca da geologia estratigráfica do Estado de São Paulo, dando-se destaque à bacia do Paraíba, como a mais importante bacia pliocênica, conhecida também como bacia de Taubaté, estando localizada entre as serras da Mantiqueira e do Mar, estendendo-se desde Cachoeira Paulista até Jacareí, passando por Tremembé, numa faixa de 112 km. Os depósitos mostram que foram depositados em uma lagoa de água doce ou salobra, sendo compostos de camadas arenosas friáveis, com intercalações de folhelhos cinzentos, ricos em substâncias hidrocarbonáceas, que, sob a ação do calor, produzem petróleo, assim como parecem ser originadas do desenvolvimento de algas na lagoa e da sua subsequente decomposição pela ação das bactérias. Estes folhelhos contêm restos de peixes de água doce ou salobra e despojos de morcegos e pequenos jacarés ou lagartos.

PAIVA NETO, J. E. de - Nota sôbre ocorrência de hidromagnocalcita nos calcâreos permianos dos arredores de Rio Claro. *Bragantia*, Campinas, 4 (9): 591-592, set. 1944. tab.

RESUMO

A seção de Agrogeologia, estudando os calcários permianos ricos em magnésio, dessa região, teve oportunidade de observar que o material não se enquadrava no tipo dolomítico, mas no tipo hidromagnocalcítico, apresentando um teor aproximado de 90% de CaCO_3 . O trabalho apresenta, a título de ilustração, três análises já executadas, de material calcário proveniente da caieira Witte de Rio Claro e, para comparação, duas análises citadas no trabalho de Emanuel Glatzel, publicado no *Centralblatt fuer Mineralogie, Geologie und Paleontologie*, 307-311 (1918). O material de Rio Claro está sendo estudado, além do ponto de vista geológico-petrográfico-mineralógico, ainda química, espectrográfica e roentgenograficamente.

PEREIRA DA SILVA, Clodomiro - O rio Paraíba do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 9. Florianópolis, 1944. *Anais do ...* Rio de Janeiro, Cons. nac. Geogr.; v. 5, 1944. p. 550-572.

RESUMO

Trabalho minucioso e completo, compreendendo o estudo do rio Paraíba do Sul, em todos os seus aspectos, com o objetivo de conseguir-se a adaptação desta aquavia em um grandioso propulsor para o progresso da região. Considerações sobre: 1) o regime do rio, apreciando a sua importância entre as duas maiores capitais do país, numa extensão de cerca de 1.000 km; 2) as dificuldades que o curso de água apresenta à sua própria utilização, em virtude dos acidentes naturais; 3) o aproveitamento do seu fertilíssimo vale, compreendendo a implantação de trabalhos hidráulicos; 4) o florestamento; 5) a intensidade da agricultura e da imigração e 6) o aproveitamento da energia elétrica para incentivar as atividades industriais.

SILVEIRA, João Dias da - "A zona de Amparo e suas vizinhanças". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 9. Florianópolis, 1944. *Anais do...* Rio de Janeiro, Cons. nac. Geogr., v. 5, 1944. p. 603-630, il.

RESUMO

Apresentação de alguns elementos da região de Amparo, a leste do Estado de São Paulo, enquadrando-se, assim, na chamada zona Cristalina, compreendendo terras do baixo e médio Camanducaia, do baixo Jaguari e ainda do alto Ribeiro da Penha, em sua vertente sul, perfazendo uma área de aproximadamente 1.000 km². O relevo é pouco evoluído, portanto resultante, em grande parte, da própria disposição primitiva, isto é, da estrutura. O fundo dos vales ter-se-ia alargado por ficar no eixo de rochas menos resistentes (xistos), fato que, aliás, se confirma na contra-prova, isto é, quando são estudados os vales nas rochas resistentes, como nos granitos. Aí se estreitam, formando corredeiras. As rochas plutônicas e metamórficas da região mais resistente formam as arestas, estabelecendo as linhas de altura do relevo. São elas que determinam, geralmente, os divisores. Cristas fortemente inclinadas são, de preferência, ocupadas pelo granito, quase sempre porfiróide, enquanto que os gnaisses sustentam as encostas, ao mesmo tempo que chegam a formar elevações apreciáveis (800 a 1.000 m). Os xistos ocupam os fundos dos vales e só surgem em altitudes pouco elevadas. Este fenômeno generaliza-se nos vales dos rios Camanducaia, Jaguari, Atibaia e outros. Todavia, quando as cotas são bastante baixas, como acontece no baixo Jaguari (zona das Pedreiras) ou do Camanducaia (Duas Fontes), as águas expõem, nas corredeiras, gnaisses e granitos. Idêntico fato, mas em altura mais elevada, pode ser procurado no vale do rio do Peixe, na região de Socorro, onde o chamado Saltinho (700m) oferece esta mesma formação.

SOUZA, Antonieta de Paula - "Ligeiro estudo sôbre a serra do mar no norte do Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 9. Florianópolis, 1944. *Anais do...* Rio de Janeiro, Cons. nac. Geogr., v. 2, 1944. p. 590-606.

RESUMO

O estudo procura fornecer aspectos sumários dos seguintes assuntos: 1) limites da região, em relação ao vale e ao litoral (seu modelado, sua rede hidrográfica, suas rochas, seu clima e sua vegetação, seus problemas humanos e econômicos; 2) tipos de povoamento e evolução demográfica; 3) tipo de propriedade, forma econômica da exploração agrária, relações com as regiões vizinhas. Inclui-se nos aspectos físicos a região que se ergue à direita do médio vale do rio Paraíba (serras do Quebra-Cangalha e Jambeiro, bem como o morro de Ipanema, etc.).

BORGES, JOSALFREDO - Turfa do ramal de São Paulo. BRASIL.
DNPM. DFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 70, 23 p., 1945.
il.

RESUMO

Generalidades sobre turfa e turfeiras do vale do Paraíba com autorização para exploração pela Estrada de Ferro Central do Brasil. Reserva provável: Volta Redonda 2.000 t; Moreira César - Turfeira Paula Santos 76.800 t; Moreira César - Turfeira Tamborindeguy = 57.600 t; Moreira César - Turfeira Teberga = 19.200 t; Computa - Turfeira Th. Badin = 480.000 t; Computa - Turfeira Carvalho = 2.000.000 t; Taubaté - Turfeira Guisard = 20.000 t; Eng. Martins Guimarães - Turfeira Leite e outros = 960.000 t; Total = 1.815.600 t.

DEFFONTAINES, Pierre - Regiões e Paisagens do Estado de São Paulo. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 2 (24): 1837-1850, mar. 1945; 3(25): 18-27, abr. 1945.

RESUMO

Primeira tentativa científica de divisão regional do Estado de São Paulo, sob o ponto de vista geográfico. São descritas as características das velhas regiões do leste e região nova do oeste, litoral, costa de leste, costa de oeste, zona cristalina e dobrada, alto da Serra, vale médio do Paraíba, Mantiqueira, serras graníticas do norte, zona cristalina ao redor de São Paulo, sítio de São Paulo, depressão Periférica permiana (do norte, ao redor de Campinas e a oeste de Sorocaba), zona dos arenitos e dos diabásios, sertão e zonas cafeeiras, esta última com um esboço histórico de seu desenvolvimento.

DEFFONTAINES, Pierre - O Paraíba, Estudo do Rio, no Brasil.
IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 3
(30): 830-835, set. 1945.

RESUMO

O rio Paraíba, que percorre parte do Estado de São Paulo, é, na região sul, o último rio importante que se lança diretamente no oceano Atlântico, pelo caminho do leste. O curso se desenvolve paralelamente à costa, nunca se afastando a mais de 100 km do mar, e, graças a um sistema de falhas, tem sua nascente a menos de 20 km do mesmo. Está dividido em três partes, sendo a mais interessante a do declive através da bacia de Lorena, entre Tremembé e Cachoeira Paulista, que é de 300 m por quilômetro. Em março de 1923, as inundações se espalharam do alto Paraíba até a bacia de Lorena, para logo depois se amortecerem, quando as águas correram no vale submersível de Guaratinguetã a Cachoeira Paulista. Em março de 1926 novamente caíram chuvas incessantes sobre a Mantiqueira, que parece ser a zona mais úmida da bacia. No grande vale submersível da bacia de Lorena as águas se acumulam nas cercanias de Tremembé-Pindamonhangaba, tendo, desde uns vinte anos, a população ribeirinha aproveitado estas planícies inundáveis, transformando-as em arrozais.

FRANCO, Rui Ribeiro - Minerais de zircônio na região de Poços de Caldas, Minas Gerais. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 49 (Mineral. 7): 5-28. 1945. il.

RESUMO

Estudo das ocorrências e da gênese dos minerais de zircônio (zirconita e baddeleyita) na região de Pocinhos do Rio Verde e Cascata, Estados de Minas Gerais e São Paulo, Brasil. São descritas as formas típicas de ocorrência do zircônio nessas regiões: em cristais euédricos, reniformes ou mamelonares, e sob forma maciça, concrecionária e, ocasionalmente, terrosa. Os silicatos e óxidos de zircônio são de origem hidrotermal. Massas de silicato e material misto (caldasito) foram depositados em veios encaixados nos sienitos nefelínicos e augita-sienitos nefelínicos. Formas reniformes compactas e mamelonares, com estrutura fibrosa, são encontradas na superfície de rochas decompostas, ou até poucos metros abaixo dela. Cristais e outras formas são encontrados ao longo dos vales. A principal fonte de zircônio parece ser os silicatos complexos de zircônio (eudialita, rosenbuschita, larenita, astrofilita e, provavelmente, acmita), os quais são muito comuns nas rochas regionais. A zirconita não foi encontrada nas rochas alcalinas, como constituinte acessório. Todos estes minerais foram destruídos e remobilizados, sendo as soluções resultantes depositadas nos veios e cavidades, como zirconita ou óxido de zircônio puro.

LEONARDOS, Othon H. - Recursos do Brasil em fosfatos minerais. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 8(46): 263-268, jan./fev. 1945.

RESUMO

Estimativa das reservas de fosfato no Brasil e no mundo. Principais ocorrências de fosfato nos diferentes Estados do Brasil. Ocorrência de fosfato em São Paulo. Os depósitos de rochas fosfatadas do Estado de São Paulo podem ser classificados em três categorias: a) guano e fosfato de alumínio das ilhas de Alcatrazes, Castilho, etc.; b) fosforitos da Série Rio do Rastro (Rio Claro); c) apatita associada a intrusivas segmentadas do magma foiaítico (Ipanema, Jacutinga e Juquiã). Histórico da pesquisa e lavra das jazidas de Ipanema, Jacupiranga e as respectivas reservas inferidas na época.

MEZZALIRA, Sérgio- Notícia sobre a ocorrência de vegetais fósseis em Corumbataí, Estado de São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro 9(49): 21-22, maio 1945. il.

RESUMO

Descrição de alguns afloramentos fossilíferos, encontrados no Município de Corumbataí, cujas camadas aflorantes são de idade triássica, segundo Reed (1932). A rocha em que ocorre essa flora fóssil é uma margá, com vasta distribuição geográfica, sendo bem conhecida pelos geólogos e paleontólogos que se tem ocupado com o Triássico do sul do Brasil.

MORAES, Luciano J. de - Bacia terciária do vale do Rio Paraíba, Estado de São Paulo. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 50(Geol. 2): 3-25, 1945. il.

RESUMO

Dados sobre localização, dimensões e limites da bacia de Taubaté. Zona de Taubaté.- Tremembé: geologia, possibilidades econômicas das jazidas de folhelho oleífero, método de lavra, emprego, destilação e usina. Conclusões: 1) o óleo obtido dos "xistos" é bastante rico em parafina; 2) para conhecimento das reservas deve ser feita uma prospecção meticulosa das zonas mais ricas; 3) as condições de extração e a situação geográfica são excelentes; 4) deve haver garantia de consumo pelo governo, sob o ponto de vista da defesa nacional.

MORAES REGO, Luis Flôres de - Nota sôbre a localização de uma sondagem no Estado de São Paulo. *Esc. Politéc. Univ. S. Paulo*, Geol. Metal., São Paulo, n. 1: 27-47, out.1945.

RESUMO

Na bacia sedimentar do Paranã foram descobertas várias estruturas, supostamente *trapps* de petróleo, nas regiões de Avarê, Boa Esperança e Corumbataí-Araguã. Esta última região é escolhida para uma sondagem do Governo do Estado de São Paulo, sendo esta locada à margem do ribeirão da Areia Branca, 3 km acima do pontilhão da E. F. Sorocabana, em razão da ausência de fenômenos eruptivos intensos, abundância de indicações de petróleo e facilidade de instalação da sonda. A idéia de uma sondagem no eixo do vale do rio Paranã, sugerida por Chester Washburne, é temporariamente afastada, devido à enorme espessura de derrames basálticos a serem perfurados para se atingir as camadas sedimentares inferiores.

SETZER, José - Contribuição para o estudo do clima do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *B. Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 9(33): 52-61, out. 1943; 10-1(34): 1-18, 1944; 10-2(35): 17-50, 1944; 11-3(36): 17-36, 1944; 11-4(37): 51-63, out. 1944; 11-1(38): 29-54, jan. 1945; 11-2(39): 7-36, abr. 1945; 11-3(40): 55-82, jul. 1945; 11-4(41): 23-55, out. 1945. il.

RESUMO

Após periódicos estudos sobre as condições climáticas reinantes e tomando como base a classificação internacional de climas de Köppen, o autor definiu para o Estado de São Paulo seis tipos de climas: Aw, Af, Cwa, Cwb, Cfa e Cfb. O tipo Aw é um clima tropical com verão úmido e inverno seco. A temperatura do mês menos quente ultrapassa 18°C. Esta zona climática se encontra nos extremos norte e noroeste do Estado, abrangendo cerca de 34.500 km² ou quase 14% do território paulista. A zona climática Cwa está dividida em parte setentrional (limítrofe com a zona Aw), parte meridional (limítrofe com a zona Cfa) e vale do Paraíba. A primeira engloba São João da Boa Vista, Piraçununga, Ribeirão Preto, São Simão, Casa Branca, São José do Rio Pardo, Águas da Prata, São Lourenço e Mococa. Num dos trabalhos {10-1(34): 1-18, 1944} existe uma tabela onde são mostrados os regimes pluviométricos desta parte (setentrional) da zona Cwa. A parte meridional engloba o extremo norte de Sorocaba, extremidade noroeste de Jundiaí, Campinas, Mogi-Mirim, Itapira, etc.. O trabalho {10-2(35): 17-50, 1944} apresenta um confronto entre os regimes pluviométricos das partes setentrional e meridional. Finalmente, a zona climática Cwa do vale do Paraíba envolve a extremidade ocidental do mencionado vale, a parte baixa e plana das várzeas e os morros terciários adjacentes, até a área de domínio do "Complexo Fundamental". As cidades inseridas nesta zona são Jacareí, São José dos Campos,

Caçapava, Taubaté, Tremembé, Pindamonhangaba, Aparecida, Lorena, Guaratinguetá, Piquete, Cachoeira, Cruzeiro, Pinheiros, Queluz, Barreiro, Areias e Bananal. Em {11-4(37): 51-63, out. 1944} apresenta a classificação climática segundo o sistema internacional de Thornthwaite, tecendo considerações sobre a divisão climática do Estado de São Paulo, de acordo com o sistema brasileiro de S. Serebrenick e estabelece uma comparação entre as de Köppen, Thornthwaite e Serebrenick. Na continuidade ao estudo termo-pluviométrico apresenta em {11-1(38): 29-54, jan. 1945} a zona climática Cwb, que abrange 12.300 km² do território paulista. Este tipo climático insere a orla do vale do Paraíba e a planície do alto Tietê, desde o meridiano de 46°00' W de Greenwich, até Barueri e diversas serras espalhadas pela região geográfica da zona Cwa. Neste trabalho constam tabelas termo-pluviométricas de São Carlos, Muzambinho, Poços de Caldas, Ouro Fino, São Lourenço, Passa Quatro, etc.. O autor ressalta em {11-2(39): 7-36, abr. 1945} que não é interessante dividir a zona Cwb em regiões de tipos diferentes de distribuição e de total anual de chuvas, por ser constituída por numerosas manchas espalhadas pelas outras zonas climáticas, desde a Aw à Cfb. Neste trabalho apresenta a termo-pluviometria da zona climática Cfa, dados termométricos das cidades de Amparo, Bragança Paulista, Usina Jaguari (mun. de Pedreira), etc.. A zona Cfb é analisada em {11-3(40):55-82, jul. 1945}, ocupando uma área de 20.400 km², enquanto que a zona Af (clima tropical úmido sem estiagem), com cerca de 3.500 km², em {11-4(41): 23-55, out. 1945}.

GUIMARÃES, José E. P. - Fontes da cidade de Lindóia. *O. I. G. G., R.*, São Paulo, 4(4): 15-37, out./dez. 1946.

RESUMO

Localização de algumas fontes termais da cidade de Lindóia , com análises físico-químicas e bacteriológicas de suas águas. A fisiografia, a flora, a fauna e os recursos da região são abordados superficialmente. No que se refere à geologia regional, são descritas rochas do embasamento cristalino "arqueano" e "algonqueano". Os solos são dos tipos massapê, salmourão e de baixadas.

JAMES, Preston - A configuração da superfície do Sudeste do Brasil. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 4(45): 1.104-1.121, dez. 1946. il.

RESUMO

Procura-se mostrar aspectos geomorfológicos da vasta região sudeste do Brasil (partes de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro). Envolve dados sumários sobre o substrato rochoso, no qual foi moldada a configuração presente, sujeito a um clima tropical, de um planalto inclinado levemente para noroeste e confrontando o mar com escarpas. Apresenta um mapa, cujos detalhes são frutos de trabalho de campo e de bases topográficas e geológicas dos Estados de São Paulo e Minas Gerais, bem como do antigo Distrito Federal. A região é dividida em três partes: 1) montanhas cristalinas; 2) planaltos cristalinos; 3) parte ocupada por rochas estratificadas, mormente sedimentares. Na dissertação da primeira, são feitas referências aos níveis de erosão nas montanhas cristalinas, ao *Graben* do Paraíba, à bacia de São Paulo e à serra do Espinhaço. Para os planaltos cristalinos descrevem-se os níveis de erosão e o quadro das elevações dos seus principais afloramentos.

LAMEGO, Alberto Ribeiro - Análise Tectônica e Morfológica do Sistema da Mantiqueira, Brasil. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEOLOGIA, 2. Petrópolis, 1946. *Anais do...* Rio de Janeiro, v. 3, out. 1946. p. 247-326, il., mapa geol.

RESUMO

Na nomenclatura geográfica e em sentido amplo, é a expressão "Serra da Mantiqueira" empregada para definir o largo divisor, que delimita a parte oriental de toda a bacia do Paraíba, prolongando-se em Minas Gerais até o Caparaó, nas divisas com o Estado do Espírito Santo, neste último trecho separando as águas do Itabapoana e do Itapemirim das do rio Doce. Designam alguns esta parte final com a denominação de "Serra Geral", admitindo outros, na extremidade oposta, a extensão da cadeia até o norte da cidade de São Paulo. No trecho ocidental, onde a Mantiqueira define os limites paulistas e mineiros, não obstante haver sido a zona mais focalizada pelos geógrafos, a serra ainda não foi completamente localizada. O. A. Derby, que minuciosamente a estudou, salientou a sua complexidade. Retalha-se ali a Mantiqueira em serras paralelas ou em espigões, que se desgarram da linha de cristas divisórias de bacias. Esta imprecisão deslocou mesmo para o norte os limites interestaduais na zona de Campos do Jordão e de São Bento de Sapucaí, adiantando o território paulista, que transpõe a bacia do Paraíba e atinge a do Sapucaí, na vertente oposta da cadeia. Toda esta faixa da Mantiqueira, aparentemente a mais compacta e nítida, em seus componentes geográficos, desdobra-se, ademais, em galhos orientados para o norte, que poderiam, geograficamente, pertencer ainda ao mesmo sistema, segundo O. A. Derby.

LAMEGO, Alberto Ribeiro - O Estudo Petrogenético Sistemático do Azóico Brasileiro. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEOLOGIA, 2. Petrópolis, 1946. *Anais do...* Rio de Janeiro, v. 3, out. 1946. p. 328-384, il., mapas.

RESUMO

Referências de que são de São Paulo para o norte é que as rochas primitivas vão-se alastrar pelo continente adentro, aflorando em todo o Estado do Rio, em uma larga faixa oriental de Minas Gerais, no Estado do Espírito Santo, prosseguindo pela Bahia até o nordeste. Subindo-se, porém, a serra do Mar, na faixa de São Paulo, nota-se o predomínio de gnaisses no vale do Paraíba e no sistema da Mantiqueira, já que os granitos são as rochas dominantes nos afloramentos costeiros, onde os matacões comumente ocorrem amontoados. Trabalhos executados na região do vale do Paraíba e na Mantiqueira são referidos, por se tratar o relato de uma resenha de pesquisas feitas nas rochas primitivas. Ao mesmo tempo em que se adiantavam os serviços de campo, foram executadas seções geológicas, nas quais eram metodicamente localizadas as amostras colhidas, para um exame microscópico tendente a revelar as variações petrográficas e a sua filiação aos fenômenos magmáticos e estruturais observados. Diversos aspectos geológicos característicos do vale do Paraíba e da serra da Mantiqueira são citados, com apresentação do mapa geral da direção e do mergulho do gnaisse do vale do Paraíba.

MENDES, Josuê C. & MEZZALIRA, Sérgio - Posição estratigráfica dos novos horizontes com vegetais fósseis da Formação Estrada Nova. BRASIL. *DNPM. DGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 30,8 p., jan. 1946. il.

RESUMO

Em Corumbataí, Município de Rio Claro, foram encontrados restos vegetais, nas camadas do arenito calcário da região. É observada a concordância altimétrica entre os vários jazigos, a partir de verificações topográficas. Ao lado dos fósseis vegetais, referidos a frondes de coníferas, tem-se um horizonte de marga conchilífera, estratigraficamente situada a 8 m acima do horizonte de coníferas.

SETZER, José - A distribuição normal das chuvas no Estado de São Paulo. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 8(1): 3-70, jan./mar. 1946. il.

RESUMO

Estudo sobre as médias mensais, sazonais e anuais de chuvas do Estado de São Paulo e das partes limítrofes dos Estados vizinhos, abrangendo uma área total de cerca de 400.000 km², isto é, para 246 localidades, dando as respectivas altitudes, coordenadas geográficas aproximadas, períodos de observações e tipo climático, segundo os sistemas de Thornthwaite e Köppen. Praticamente todas as observações pluviométricas fidedignas desta parte do Brasil foram computadas, entrando nos cálculos para numerosas estações do Estado os dados até o fim de 1944 e mesmo alguns até o fim do 1º semestre de 1945. O trabalho apresenta: um mapa da distribuição normal de chuvas do Estado de São Paulo, na escala de 1:2.000.000, quatro mapas das diversas estações do ano, na escala de 1:4.000.000, dois mapas na mesma escala, correspondentes aos meses mais secos e mais chuvosos e três perfis plúvio-topográficos com anotações fitogeográficas e algumas geológicas; considerações sobre os sinais de evolução climática, que se notam confrontando-se as médias dos últimos 20 ou 25 anos, com as obtidas em observações anteriores, totalizando outros 20 a 30 anos.

SCHAEFFER, Bobb - Cretaceous and Tertiary Actinopterygian Fishes from Brazil. *B. Amer. Mus. Nat. Hist.*, New York, 89(1): 1-40, 1947. il.

RESUMO

São descritos vários peixes actinopterígeos fósseis, procedentes de diversos depósitos cretáceos e terciários do Brasil: São Paulo (Taubaté-Tremembé), Alagoas, Piauí, Bahia e Sergipe. O estudo inclui redescrições de algumas espécies conhecidas e descrições de outras inéditas, reunindo dez gêneros. É dada atenção especial à origem da fauna de peixes de água doce da América do Sul e sua correlação com exemplares semelhantes na África. Igualmente ao que acontece com as faunas similares de outras partes do mundo, a estudada mostra o incremento no predomínio dos teleosteos. A assembléia faunal do Cretáceo, quando não muito diversificada, mostra grande semelhança a qualquer outra fauna de idade similar. Os depósitos do Terciário superior de São Paulo, possivelmente pliocênicos, são inteiramente lacustrino-fluviais e contêm uma fauna de água doce, com caracteres recentes, indicando que esta assembléia é de idade não inferior ao Terciário médio.

CAMPOS, José M. - Aproveitamento de jazidas minerais para fertilizantes em São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 13 (73): 29-32, jun. 1948. il. (mapa das jazidas de minerais fertilizantes de São Paulo).

RESUMO

Resumo histórico sôbre o uso de fertilizantes. Fala sobre o calcário nos solos, ressaltando sua importância. Comenta, de modo sucinto, a distribuição do calcário em São Paulo e anexa um quadro de análises de algumas amostras. Cita o método de industrialização e situa a distribuição de calcário. Aborda as ocorrências de potássio e fornece um quadro de análises químicas das rochas potássicas de São Paulo e sul de Minas.

FRANCO, R. R. & LOEWENSTEIN, W. - Zirconium from the region of Poços de Caldas. *Am. Miner.*, 33(3/4): 142-151, Mar./Apr. 1948. il.

RESUMO

Na região de Poços de Caldas, Minas Gerais, o zircão ocorre em cristais individuais, em agrupamentos de cristais e em intercrescimentos botroidais com óxido de zircônio fibroso ou radiado. Os óxidos de zircônio amorfos provavelmente se formaram pela precipitação a partir de soluções quentes ascendentes, que obtiveram o zircônio através da destruição de silicatos primários de zircônio (principalmente rosembuschita, astrofillita e eudialita). Grande parte do zircão parece ser posterior ao óxido de zircônio e sua origem é atribuída à interação de soluções contendo sílica com óxido. Os seguintes estágios podem ser reconhecidos: 1) formação dos minerais essenciais das rochas alcalinas da região e dos silicatos complexos de zircônio; 2) destruição ou ataque químico destes últimos minerais por soluções quentes; 3) remobilização do zircônio, que se deposita em fraturas e fissuras nas zonas mais superiores; e 4) intemperismo das rochas contendo estes veios mineralizados, que são destruídos, permitindo a acumulação dos depósitos aluviais e eluviais.

GUIMARÃES, D. - The zirconium ore deposits of the Poços de Caldas plateau, Brazil, and zirconium geochemistry. MINAS GERAIS. *Inst. Tecnol. industr.*, Belo Horizonte, n. 6, 79 p., 1948.

RESUMO

Estudos das jazidas de zircônio do planalto de Poços de Caldas, com comentários sobre as idéias de diversos autores acerca da gênese e da idade da intrusão alcalina. Os principais tipos petrográficos (fonolito, tinguaito, foiaito e lujaurito) são descritos, identificando-se novos minerais zirconíferos (pennaíta e giannettita). É apresentada a distribuição geográfica das jazidas de caldasito, esboçada sua estrutura e tecidas considerações genéticas sobre sua formação. É discutida a distribuição do Zr nos diversos grupos de rochas (ácidas, básicas e alcalinas), em função de seu teor, mineralogia presente, do papel dos voláteis na formação destes minerais e do tamanho do raio iônico deste elemento.

KNECHT, Theodoro & BARRETO, Cid Muniz - Notas sobre algumas ocorrências de feldspato e quartzo no município de Socorro. *O. I. G. G.*, R., São Paulo, 6 (3): 251-252, jul./set. 1948.

RESUMO

Nos arredores do km 130 e do km 136 da rodovia Bragança - Socorro ocorrem pegmatitos a feldspato e quartzo, encaixados em gnaisses do Arqueano, orientados para $N10^{\circ}-30^{\circ}E$, com mergulho para SE. O feldspato é ortoclásio, de cor rosa, estando alterado a caulim. No pegmatito do km 130, o núcleo é constituído por uma massa de quartzo (rôseo ou branco sacaróide), encaixada em feldspato alterado. Os minerais acessórios destes pegmatitos são afrisita (turmalina negra), biotita e, mais raramente, almandina e monazita. Ocorrem ainda na região outros pegmatitos e veios de quartzo de menor possança, na maioria das vezes orientados concordantemente à estruturação regional dos gnaisses. A gênese desses pegmatitos estaria ligada à diferenciação da fase mais ácida, durante a consolidação dos granitos da área.

MANIERO, Jordano - Madeiras fósseis da Formação Estrada Nova de Rio Claro, Estado de São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 12(72): 289-292, mar./abr. 1948. il.

RESUMO

Estudo de diversos fragmentos de madeira da "Série" Corumbataí, em Morro Grande (Estado de São Paulo), com descrição de madeiras fósseis, tendo sido assinaladas algumas semelhanças (estrutura externa e forma) com a *Woodworthia arizona* de Jeffrey. Dos elementos estudados deduziu-se uma nova espécie, cuja classificação científica não foi feita, em virtude de imperfeições na fossilização, as quais não permitem um estudo completo nas três seções possíveis de um dos pedaços.

MEZZALIRA, Sêrgio.- Distribuição dos Fósseis do Estado de São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 13(76): 249-255, nov./dez. 1948. il.

RESUMO

Não foi cogitado até o presente, estudo algum sobre a distribuição dos fósseis no Estado de São Paulo, pelas suas diferentes localidades, sendo esta a primeira tentativa que se faz nesse sentido. O autor procura apresentar todos os fósseis estudados e referidos na extensa bibliografia a respeito, além de algumas informações verbais de geólogos e paleontólogos nacionais. É preciso salientar que os restos vegetais assinalados em Coronel Mursa e a presença de troncos silicificados nos arredores de Campinas, mencionados por Moraes Rego em seu trabalho "O Sistema de Santa Catarina em São Paulo", bem como o fóssil Lamelibrânquio, encontrado em Conceição de Monte Alegre, Município de Araguaçu (ex-Paraguaçu), por Aristides Nogueira da Cunha, não foram aqui referidos, por seus estudos não terem sido confirmados.

MINERAÇÃO E METALURGIA - Folhelho pirobetuminoso no Estado de São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 13 (75): 191-193, set./out. 1948.

RESUMO

Análise da situação dos depósitos de folhelhos pirobetuminosos do Estado de São Paulo, com vistas ao seu aproveitamento. Retrospecto sobre a exploração deste tipo de depósito na Suécia e nos Estados Unidos. Opinião sobre a política a ser adotada pelo Governo, para a obtenção de dados concretos sobre as possibilidades de aproveitamento do material e sugestão para a criação de uma "usina-piloto" de tratamento do minério. Descrição de algumas experiências já feitas neste campo e os resultados obtidos. Dados de análises do folhelho betuminoso da fazenda Mombaça (Pindamonhangaba) e os produtos obtidos de seu beneficiamento. Apreciação sobre o tipo de retorta utilizado na destilação do folhelho.

RIBEIRO FILHO, Raimundo - Caracteres físicos e geológicos da bacia do Paraíba. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 127, 55 p., 1948. il., mapa.

RESUMO

Neste estudo é apresentada uma descrição sobre: a situação geográfica da bacia do Paraíba, com discussão de sua gênese, tomando por base conceitos anteriormente emitidos; a fisiografia da região compreendida entre Itatiaia e a serra da Bocaina; o planalto compreendido pelas serras da Bocaina, de Parati e do Jambeiro, onde corre o rio Paraitinga, com altitude média de 800 metros; a região entre as serras do Quebra-Cangalha e do Mar; a bacia inferior do rio Paraíba; a bacia do rio Pomba; a bacia do Muriaé; o campo dos Goitacases e a baixada Fluminense. Discussão de conceitos emitidos por Pissis, Hartt, Moraes Rego e Lamago, procurando ressaltar, principalmente, as idéias de condicionamento tectônico desta bacia, apoiado em dados fisiográficos.

SETZER, José - Algumas contribuições geológicas dos estudos de solos realizados no Estado de São Paulo. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, ano 10(1): 41-104, jan./mar. 1948. il.

RESUMO

Contribuição ao reconhecimento geológico da região noroeste do Estado de São Paulo, fornecida por estudos pedológicos. Dois mapas são apresentados, sendo eliminada a Formação Caiuã. Duas fácies são distinguidas para a Formação Bauru: um arenito com cimento calcário e um outro com cimento argiloso. São listadas cerca de 50 características quantitativas, físicas e químicas de solos típicos do arenito Bauru, que indicam os valores médios, máximos e mínimos, encontrados com frequência. Igual tabela analítica de solos típicos é apresentada para os solos enquadrados pelo arenito Botucatu, sem a influência de lavas e com sua influência. O trabalho expõe, ainda: um diagrama em triângulo $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3$ (de Vageler), aplicado aos solos tratados em regiões definidas; um corte de 370 km, na direção SE-NW, mostrando a estratigrafia provável da "Série" São Bento, coberta por arenitos Bauru; um outro corte hipotético, que explica o conceito da Formação Bauru. Concluindo, são assinaladas as áreas presumíveis ocupadas, no Estado de São Paulo, por diversos grupos de solos, que constituem o mapa apresentado, fazendo comentários em torno dos diversos mapas geológicos posteriores ao de 1929, principalmente relativa à parte noroeste do Estado de São Paulo.

ALMEIDA, Fernando F. M. de - Relêvo de "cuestas" na bacia sedimentar do Paranã. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 3: 21-33, out. 1949. il.

RESUMO

Trabalho que objetiva salientar a importância do relevo de *cuestas* no Brasil meridional, mostrando como, na sua elaboração, tiveram influência os movimentos cenozóicos. Algumas destas *cuestas* têm sido referidas por diversos autores. Outras, as situadas na orla ocidental e setentrional da bacia sedimentar, nunca foram analisadas, tendo sido incidentalmente referidas. Considerações generalizadas e sucintas sobre a bacia do Paranã, apresentando "linhas de *cuestas*" das diversas "Séries" (Tubarão, Passa Dois). São expostas as características das drenagens e mencionados os movimentos pós-cretáceos da bacia do Paranã.

BARBOSA, Octavio - Sôbre a idade das rochas alcalinas e a origem do planalto de Poços de Caldas. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 13(72):235-236, nov./dez. 1949. mapa geol.

RESUMO

A primeira menção à idade dessas rochas, feita por O. A. Derby, em 1887, referiu-se ao pós-Carbonífero, pois, naquela época, eram consideradas carboníferas as camadas de Águas da Prata, anteriores àquelas eruptivas. No presente trabalho, com base na observação das alterações sofridas pelo arenito Botucatu, concluiu-se variar a idade do vulcanismo entre o Triássico superior e o Cretáceo superior.

BARBOSA, Octávio & ALMEIDA, Fernando F. M. de - A Série Tubarão na bacia do Rio Tietê, Estado de São Paulo. BRA-SIL. *DNPM. DGM.*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n.48, 16 p., ago. 1949. il.

RESUMO

Estudo das exposições de corte de estradas, das seguintes rodovias: Itu - Porto Feliz; Laranjal - Campinas; Americana - Piracicaba; Itapetininga - Gramadinho; São Miguel Arcanjo - Tietê; Capivari - Sorocaba; Tatuí - Campinas; Monte Mor - Cerquilha; Monte Mor - Sumaré; Nova Odessa - Piedade; Pilar do Sul - São Miguel Arcanjo e Tietê - Piracicaba. A partir destas observações de campo são apontadas conclusões quanto à sucessão da coluna estratigráfica da "Série" Tubarão.

SETZER, José - Os solos dos grupos 1 a 22. *B. Agric.*, São Paulo, Séries 42: 436-452, 1941; 43: 220-312, 1942; 45: 5-43, 1944; 46: 141-164, 1945; 47: 89-128, 1946; 48: 83-121, 1947. il., mapas.

_____ - Os solos do Estado de São Paulo. IBGE. *Cons. nac. Geogr.*, Publ., Rio de Janeiro, Série A(6): 387 p., 1949. il., mapas.

RESUMO

São apresentados os resultados do mapeamento sistemático dos solos do Estado de São Paulo. Foram levantados cerca de 450 perfis, tendo cada horizonte sido analisado física, química e mineralogicamente. É feita uma classificação primária dos principais tipos de solos, numerados de 1 a 22, de acordo com a natureza da rocha original, sendo fornecidas as áreas de ocorrência, as características pedológicas (espessura, horizontes, cor, pH, etc.), a geomorfologia, o clima e o aproveitamento dos solos (agricultura, pecuária, reflorestamento, etc.).

ALMEIDA, Fernando F. M. de - *Acantholeaia*, um novo gênero de *Leaiadidae*. BRASIL. *DNPM. DGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 51, 6 p., ago. 1950. il. mapa geol.

RESUMO

Descrição de um novo gênero da família *Leaiadidae*, das camadas permianas (Grupo Estrada Nova) do Estado de São Paulo. O gênero é caracterizado por três carenas radiais, das quais uma é dorsal, uma diagonal e a terceira (anterior), em posição submarginal, fazendo com a primeira um ângulo muito obtuso. O nome é genérico, referindo-se à presença de espinhos na carena dorsal. Trata-se de um dos derradeiros representantes da família.

ALMEIDA, Fernando F. M. de - Uma fãunula de crustáceos bi
valvos do Arenito Botucatu no Estado de São Paulo. BRA
SIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 134, 36 p., 1950.
mapa.

RESUMO

É descrita uma fauna de *Conchostraca* e *Ostracoda* do areni
to Botucatu, que ocorre a 18 km de Rio Claro (km 221,75 da
rodovia entre Rio Claro e São Carlos), Estado de São Paulo.
Da primeira, três novas espécies são propostas, pertencen
tes ao gênero *Bairdestheria*, *Paleolimnadia* e *Euestheria*.
Dois novos gêneros de *Ostracoda* são descritos: *Pachecoia* e
Candonopsis, o primeiro com duas espécies e o último com
uma. Ao gênero *Candona* é atribuída uma espécie de maneira
duvidosa. O presente achado é um suporte à idéia de ser o
arenito Botucatu de idade rética ou liássica.

BEURLEN, Karl - Alguns restos de Crustáceos Decápodes d'água doce fósseis no Brasil. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 22(4): 453-463, dez. 1950.

RESUMO

Descrição de novas espécies de Decápodes fósseis, das famílias *Atyidae* e *Palaemonidae*, coletadas nas camadas lacustres da bacia do Paraíba, em Tremembé, Estado de São Paulo e nas camadas cretáceas, também lacustres, constituídas de argilas finas, ocorrentes em Cícero Dantas, Estado da Bahia. Referre-se, ainda, duvidosamente, à família *Parastacidae* dois exemplares do Terciário, coletados em Tremembé, Estado de São Paulo.

ERICHSEN, Alberto Ildefonso - Samarskita e Xenotina, Minas Gerais. In: _____ - *Relatório da Diretoria, 1948*. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 87: 102-105, 1950.

RESUMO

No município de Machado, sul do Estado de Minas Gerais, o correm minerais complexos de terras raras, contendo urânio e tório, em veios pegmatíticos. A ocorrência situa-se às proximidades dos sucessores de Joaquim de Moraes Machado, distrito de Douradinho. A distância da fazenda à cidade de Machado é de 15 km, enquanto daquela à ocorrência, é de 2,5 km. A região é tipicamente arqueana e cortada por numeros pegmatitos. A jazida propriamente dita é formada por uma série de veios de pegmatitos, que afloram à meia encosta de um morro à margem do rio Douradinho. Os veios são mais ou menos paralelos com uma direção geral E-W. As rochas encaixantes, bem como os pegmatitos, mostram-se alterados. Os minerais de terras raras ocorrem acessórios, disseminados ora na massa de caulim, ora nos contatos com as paredes encaixantes, em fragmentos de 2 a 5 cm, no sentido maior do comprimento, não existindo em abundância, pelo menos na parte prospectada. Uma análise dos mesmos forneceu o seguinte resultado: P.F. = 2,5%; Nb_2O_5 = 59,8%; TiO_2 = 3,2%; R_2O_3 = 9,2%; UO_2 = 9,2% - 9,6%; FeO = 11,6%; CaO = 2,11%; PbO = 0,66%. A idade provável do mineral é de 536,3 m.a., bastante semelhante às determinadas para minerais semelhantes em Divino de Ubã. Quanto à xenotina, foi analisado um cristal de cor pardo-avermelhada e medindo cerca de 5 cm, denotando-se, por exame espectrográfico, a presença de ítrio, itérbio, tório, érbio, disprósio, gadolínio, chumbo, manganês e ferro.

FELICÍSSIMO Jr., Jesuíno & GUIMARÃES, José E. P. - Apanhado
sobre os recursos minerais do Estado de São Paulo. *O I.
G. G., R., São Paulo, 8 (3/4): 127-153, jan./dez. 1950.*

RESUMO

Aborda as diversas matérias-primas de São Paulo, citando
quantidade, qualidade e localização: xistos pirobetuminosos
de Taubaté: área de 50 km x 5 km, com profundidade em aflo-
ramentos de até 150 m; xistos pirobetuminosos de Irati: aná-
lise química do xisto de Tapera, Município de Angatuba; are-
nito asfáltico: Anhembi e Guareí; chumbo e prata: históri-
co; evolução da indústria metalúrgica; ocorrências.

FRAYHA, Resk - Rochas Potássicas. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 15(87): 85-87, set./out. 1950.

RESUMO

Estudo das possibilidades de aproveitamento, na indústria de adubo, das rochas potássicas do planalto de Poços de Caldas, cujas reservas alcançam muitas dezenas de milhões de toneladas, com teores entre 10 a 14 % de K_2O . Essas rochas se apresentam sempre bastante alteradas e são de cor branca ou creme, quando não infiltradas de ferro, podendo ser distinguidos dois tipos, ambos determinados por graus diferentes de decomposição da rocha primitiva. O primeiro é constituído por material completamente alterado, mole, de aspecto e consistência muito semelhantes aos do caulim, de cor branca ou creme, com teores de K_2O entre 9 e 11%, sendo utilizado na indústria de vidros. O segundo tipo é compacto, de cor geralmente creme, apresentando um grau de alteração menor que o anterior, com teor de K_2O entre 12 e 14%. A maior parte das jazidas de rochas potássicas tem como rocha original um fonolito leucítico, de cor acinzentado-clara. Somente a jazida do Almeida originou-se de uma rocha porfiróide, com cristais centimétricos de pseudo-leucita.

MILANEZ, F. R. & DOLIANITI, E. - Novo gimnosperma do Permiano inferior. *Arq. Jardim Botânico*, Rio de Janeiro, v. 10: 117-129, 1950. il.

RESUMO

Descrição acerca de um fragmento de madeira fóssil, incrustada em calcário cinzento da Formação Irati, encontrado na localidade de Assistência, Município de Rio Claro, Estado de São Paulo. O material apresenta-se bem silicificado, medindo aproximadamente 10 cm de comprimento, tendo seção transversal de 5 cm de diâmetro. A coloração é escura. Este fragmento corresponde a um pedaço de tronco, de grande interesse, haja visto que até hoje foram descobertos poucos vegetais fósseis na Formação Irati. Apenas um exemplar de *Dadoxylon d. Whitei* Maniero e um fragmento de madeira fóssil de Santa Catarina, ainda não estudado, representam a flora fóssil dessa formação. A comparação do presente exemplar com o *Spiroxylon africanum* Walton veio trazer mais um ponto de contato entre as floras dos continentes americano e africano. O trabalho apresenta também os caracteres anatômicos do lenho *Spiroxylon americanus*, sp. nov.

- SILVA SANTOS, Rubens da - Vestígio de ave fôssil nos folhelhos betuminosos de Tremembê, São Paulo. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 22 (4): 445-446, 1950.

RESUMO

A camada de onde proveio o fôssil ocorre a uma profundidade de aproximada de 12,50 m da mina Nossa Senhora da Guia, em Tremembê, e tem cerca de 8 cm de espessura. É constituída de um folhelho verde escuro, muito rico em matéria orgânica. A pena é atribuída a um passeriforme das proporções de um turdídeo (sabiã).

FREITAS, Ruy Ozório de - Ensaio sôbre o relêvo tectônico do Brasil. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 13(2): 3-54, abr./jun. 1951. il.

_____ - Ensaio sôbre a tectônica moderna do Brasil. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 130 (Geol. 6), 120 p., 1951. il.

RESUMO

Estudo do relevo tectônico do Brasil, resultante das deformações epirogênicas a partir do Devoniano, traduzidas topograficamente por arqueamentos, planaltos, bacias, muralhas, fossas e vales de afundamentos. Existem duas direções de curvatura no núcleo Austro-Brasília; uma ENE-WSW e outra NNW-SSE, figurando esta última como principal. O arqueamento é uma deformação resultante do deslocamento do *foreland* brasileiro até o cinturão orogenético dos Andes e de fenômenos de isostasia. Os planaltos tectônicos são áreas positivas, submetidas à erosão permanente e formadas por rochas antigas do escudo cristalino. As bacias são depressões de origem tectônica, ocorrendo tanto nos continentes como nos fundos oceânicos. Os vales de afundamento são fossas onde a estrutura linear e a presença de fossos e pilares são as mais importantes feições topográficas. Tanto os vales de afundamento brasileiros como os africanos apresentam atividade magmática alcalina ou básica, mas sem constituir, necessariamente, um fenômeno associado. Dentre as principais muralhas citadas temos a serra do Mar, a serra da Mantiqueira e o maciço de Poços de Caldas.

FREITAS, Ruy O. de - Relevos policíclicos na tectônica do Escudo Brasileiro. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 7: 3-19, 1951.

RESUMO

O modelado do escudo Brasileiro apresenta-se com dois níveis de superfícies de erosão pretéritas, os quais representam dois peneplanos superpostos, sucessivamente retomados pela erosão: 1) Brasil meridional e central, exclusive Rio Grande do Sul: nível A: 800-1000 m; nível B: 1200-1400 m; 2) Brasil nordeste e Rio Grande do Sul: nível A: 200-300 m; 2) nível B: 700-1000 m. Os níveis mais elevados do Brasil meridional e central coincidem com a presença da escarpa da serra do Mar. Há testemunhos acima destes níveis (*monad-nocks*), onde o estágio erosivo do ciclo reteve-se na maturidade, sendo retardado pela resistência das rochas. A existência destes níveis de superfície de erosão permite concluir que o escudo Brasileiro sofreu epirogênese positiva, pelo menos a partir do Mesozóico final, pois tais relevos policíclicos constituem prova geológica da operação deste tipo de tectonismo na crosta. A epirogênese deu-se em três etapas, a partir do fim do Mesozóico, sendo a segunda mais importante pelos resultados morfológicos, pois acarretou a fraturação e o falhamento do escudo Brasileiro em blocos escalonados, muralhas e fossas e vales de subsidência, surgindo os principais acidentes tectônicos do relevo do país, quais sejam, a serra do Mar, a Mantiqueira, o Espinhaço, a Borborema, fossas como a de Salvador e Itaboraí, vales de abatimento como os do Paraíba e do São Francisco, etc., cuja idade é cenozóica (período Terciário). A movimentação epirogênica do país estabeleceu as diferenças relativas às altitudes dos peneplanos A e B com respeito aos seus congêneres, entre o Norte e Sul do País.

KRAKOVETSKY, Bōris - Aspectos Econōmicos da Industrializa-
ção dos Folhelhos Pirobetuminosos do Vale do Paraíba. *Eng.
Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 16(92): 111-115, jul./
ago. 1951. grāf., tab.

RESUMO

Existe uma sērie de indūstrias, como as de refinação de pe-
trōleo, de siderurgia, etc., onde, quanto maior a capacida-
de do conjunto, tanto maior ē o rendimento econōmico. No
que se refere ā indūstria de ōleo "xisto", particularmente
no vale do Paraíba, esta regra ē certa somente atē certo li-
mite. Ultrapassando-o, surgem dificuldades, tanto tēcnicas
como econōmicas. Para uma refinaria de petrōleo, a capaci-
dade de 10.000 barris por dia ē uma brincadeira. O limite
mīnimo ē de 2.000 barris diārios; o limite māximo ainda nāo
foi atingido, nem com as instalações de 100.000 barris por
dia. No caso do "xisto", 10.000 barris (1.400 toneladas) de
ōleo por dia representam o volume de 14.000 toneladas de ro-
cha betuminosa por dia, para um rendimento de 10% de ōleo;
ou de 28.000 toneladas, no caso do rendimento de 5%, que se-
ria um valor dificilmente atingível pela maior parte dos de-
pōsitos do vale do Paraíba, trabalhados a todo vapor, a céu
aberto. Para se ter idēia do volume desse material, com 30%
de āgua, 5% de ōleo e o resto estēril, a ser extraído, tra-
tado e removido no perīodo de 24 horas, basta representā-lo
em forma de 35 trens compostos de 20 vagōes tipo mineração,
com 40 toneladas cada, duas vezes carregados e duas vezes
descarregados, tudo isto num sō dia. O segundo fator desfa-
vorāvel ē o fator econōmico do aproveitamento dos sub-produ-
tos.

A cronologia desses peneplanos fica estabelecida no Cretáceo para nível B e no Plioceno ou mesmo no Pleistoceno para o nível A. A existência de altas superfícies peneplanadas, acima do nível B, reconhecidamente falhadas, constitui a prova de que o segundo alçamento epirogênico foi acompanhado de falhamento de tensão, compatível com este tipo de deformação crustal.

MANIERO, Jordano - *Parataxopitys brasiliana*, gen. n. sp. n.
Madeira Nova do Permiano Inferior. *An. Acad. bras. Ci.* ,
Rio de Janeiro, 23(1): 105-112, mar. 1951. il.

RESUMO

Estudo de uma madeira fóssil procedente da Formação Irati ("Série" Passa Dois), coletada no bairro de Assistência, Município de Rio Claro, Estado de São Paulo. Descreve em detalhes o espécime, comparando-o com o *Taxopitys africana* Krausel, procedente do sudoeste Africano. Em conclusão, apresenta o *Parataxopitys brasiliana* como gen. n. sp. n.. Além de trazer novos conhecimentos à flora gonduânica brasileira e sua estratigrafia, revela elementos estruturais novos: traqueides pontuado-espiralados e, não menos importante, o fenômeno dos falsos anéis de crescimento.

PAIVA NETO, José E. de et alii - Observações gerais sôbre os grandes tipos de solos do Estado de São Paulo. *Bragantia*, Campinas, 11 (79): 227-253, jul./set. 1951.il., mapa pedológico.

RESUMO

O Estado é dividido em dez grandes tipos de solos, que se a cham bastante relacionados com a petrografia. A descrição destes grandes grupos segue a ordem cronológica decrescente das formações geológicas, começando pelos solos proveni entes de rochas antigas, tais como gnaisses, granitos, etc.. São fornecidas as características físicas e químicas, assim como a geologia e a análise mineralógica das frações areia fina a areia grossa desses tipos de solo. São ainda mencionadas as áreas de cada tipo existente no Estado de São Paulo, as culturas principais e a vegetação cor retas, comentando-se também, rapidamente, a erodilidade e as suas características morfológicas.

CAMPOS, José M. - A jazida pirobotuminosa do vale do Paraí-
Eng. Miner. Metal., R., Rio de Janeiro, 16 (96): 417-
421, mar. 1952. il.

RESUMO

Estudo das jazidas de folhelhos pirobotuminosos entre Quiririm e Roseira, numa área mínima de ocorrência verificada de 200 a 250 km². Os trabalhos preliminares efetuados permitiram as seguintes conclusões: a distribuição do teor de óleo é praticamente uniforme na mesma camada, mas fortemente variável de camada para camada; os folhelhos papiráceos são ocorrem no topo; na base aparecem bancos de areia, que armazenam espessos lençóis d'água; foi delimitada uma zona contínua de camadas de cerca de 35 m, denominada de "coluna econômica"; acima e abaixo desta zona é diminuto a praticamente nulo o teor em óleo; este pacote possui cinco camadas de folhelhos papiráceos, característicos e comuns a toda a região pesquisada; o clímax da proliferação de matéria orgânica, matriz do elemento pirobotuminoso, ocorreu no topo da coluna econômica; a riqueza em óleo decresce com a natureza dos sedimentos na seguinte ordem: folhelho papiráceo, semi-papiráceo, semiconchoidal e argilito; o teor médio de óleo na "coluna econômica" gira em torno de 3,6%, tendo-se, dentro deste conjunto, vários pacotes com teores acima de 5% e espessuras superiores a 2 m; cubagem aproximada indica para a "coluna econômica" uma reserva de 2 bilhões de barris de óleo, em uma área de 200 km²; o processo de mineração sugerido é o de mineração a céu aberto e o da destilação *in situ*, onde a cobertura for muito espessa.

FELICÍSSIMO Jr., Jesuíno - Histórico das pesquisas de petróleo no Estado de São Paulo. *O I.G.G.*, R., São Paulo, 10 (4): 262-278, out./dez. 1952. il.

RESUMO

A primeira tentativa de pesquisa de petróleo no Estado de São Paulo se deu em 1892, no morro do Bofete, município de Rio Bonito. Em 1904, Israel C. White externou opinião em que considerava todas as possibilidades desfavoráveis para encontrar depósitos de petróleo em quantidade comercial. Em 1906 o governo de São Paulo reiniciou a pesquisa ao sul de Guareí, durante apenas dois anos, sem alcançar sucesso. Após a contestação de Eusébio P. de Oliveira, em 1915, contra a teoria de I.C. White, iniciou-se nova pesquisa, desta feita em Assistência, município de Rio Claro, realizada entre 1917 e 1918 pela Empresa Paulista de Petróleo. A escolha de Assistência foi em vista da ocorrência de óleo bruto nas fendas do calcário, que vinha sendo ali explorado. Em 1921 foram instaladas duas sondas, uma no sopé da serra de Itaqueri, no município de São Pedro e a outra no município de Brotas. A seguir, foram abertas pelo SGM mais 20 perfurações no Estado, totalizando 9.340 metros. Essa campanha durou onze anos e meio e terminou em 1932. De todas, somente a de Araguã deu petróleo em camadas da "Série" Passa Dois (Corumbataí), na profundidade de 82,65 metros.

FONSECA, Gabriel Rafael da - As possibilidades em petróleo de xisto do vale do Paraíba. *R. Clube Engenharia*, Rio de Janeiro, 25 (188): 92-96, abr.1952. il.

RESUMO

A região do vale do Paraíba foi escolhida como o local adequado para estabelecer, nas melhores condições econômicas, um empreendimento que necessitasse de grandes extensões de terreno barato, água abundante, energia, comunicações, rodovias e ferrovias, isolamento dos grandes centros e condições de habitabilidade suficientemente próximas. Talvez o ponto exato viesse recair na região Taubatê-Tremembé-Pindamonhangaba, situada justamente neste vale, onde poderão ser situadas novas jazidas petrolíferas, tendo em vista o mercado consumidor. A utilização deste petróleo em potencial exige, pelo menos, duas fases: mineração e retortagem. O refino de 10.000 barris/dia de óleo de xisto - tal é o volume projetado para início de produção, também deve ser localizado ao lado da retortagem e aqueles que conhecem as possibilidades do estabelecimento de indústrias químicas, subsidiárias da indústria de refino, podem avaliar a significação que tal fato terá para a economia do vale do Paraíba.

FONSECA, Gabriel R. da - Petróleo de xisto. *O Observador econ. financ.*, Rio de Janeiro, 18 (200): 76-79, set. 1952. il.

RESUMO

O trabalho procura mostrar alguns aspectos do problema da mineração e da retortagem do xisto betuminoso, sendo levantada a necessidade da industrialização do "xisto" de Tremembê, cuja localização encontra-se no triângulo formado pelas cidades de Tremembê, Taubaté e Pindamonhangaba, cobrindo cerca de 200 km². Salienta tópicos econômicos e de qualidade do material, valores para a industrialização e desenvolvimento operacional, destacando-se as vantagens do "xisto" de Tremembê sobre os do Colorado (USA), além da situação geo-econômica excepcional do vale do Paraíba.

FRAYHA, Resk - Rochas Potássicas - Planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais. In: *Relatório da Diretoria*. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 93: 107-116, 1952.

RESUMO

Durante o ano de 1950 deu-se o prosseguimento aos trabalhos de geologia geral, sendo delimitado geologicamente o planalto, em seu limite sul, e parcialmente confeccionado o mapa geológico detalhado do município de Andradas e uma porção dos municípios de Caldas e Poços de Caldas. Um mapa geral do planalto, na escala de 1: 50.000, serve de base à carta geológica, onde as diversas formações de rochas da região são representadas em cores convencionais. Em outro mapa semelhante estão localizadas todas as jazidas de importância econômica existentes na região (Carta Mineira), de modo a se poder observar, rapidamente, o modo de disposição destas jazidas. Das novas ocorrências de rochas potássicas localizadas durante o ano de 1950, quatro merecem especial destaque, pelo volume e teor em K_2O que apresentam: 1) jazida Retiro D. Tita, situada no município de Andradas; 2) jazida da Barreira, no município de Poços de Caldas, situada a dois quilômetros da cidade; 3) jazida do Taquari, no município de Caldas, próximo à jazida de zircônio do mesmo nome; 4) jazida do quilômetro 16 da estrada de rodagem Poços de Caldas - Caldas. Simultaneamente ao estudo econômico das jazidas, procedeu-se aos trabalhos de geologia geral e estudo petrográfico das rochas mais importantes, tanto as colhidas em afloramentos quanto as obtidas por meio de sondagens.

GUIMARÃES, José Epitácio Passos - Calcário no Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 32, 72 p., 1952. il.

RESUMO

Estudo sobre os calcários e dolomitos do Estado de São Paulo. As análises químicas das amostras são catalogadas por idades geológicas e conforme suas localizações geográficas, para uma apreciação melhor. A composição, a gênese e as variedades das rochas carbonatadas são referidas nos diversos capítulos. É proposta uma nova nomenclatura para as rochas carbonatadas calco-magnesianas, baseada nas suas composições químicas, para uniformização de uma terminologia que, atualmente (1952), é bastante imprecisa. Quase meia centena de aplicações e suas especificações são comentadas, mostrando-se o quanto é importante essa matéria-prima no desenvolvimento das indústrias básicas. Em um diagrama triangular, cujos vértices são CaCO_3 , MgCO_3 e não carbonatos, estão condensadas as 230 análises, de maneira a distinguir-se grupos de diferentes tipos de rochas carbonatadas calco-magnesianas. Outro gráfico fornece as frequências dos doze tipos dessas rochas, presentes no Estado de São Paulo.

LOEWENSTEIN, Walter - Estudos sôbre as propriedades químicas dos minerais de zircônio da região de Poços de Caldas, Minas Gerais. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B. São Paulo, n. 147 (Mineral. 9) : 37-74, 1952.

RESUMO

Foram reexaminadas as propriedades químicas do zircão e da baddeleyita da região de Poços de Caldas, sendo dada atenção especial ao conteúdo de háfnio, que mostrou ser baixa da ordem de 1,8% do total de zircônio presente. Em algumas zirconitas, contudo, podemos ter uma variação para mais ou para menos, no teor de háfnio. É possível obter frações mais ricas em háfnio por precipitação fracionada dos fosfatos, em meio ácido sulfúrico, na presença de bissulfato de sódio. A fração resultante é uma solução rica em zircônio e praticamente isenta de háfnio. Este material é de grande importância, pois vem sendo utilizado na construção de instalações nucleares. Análises espectrais de diversas amostras do minério de zircônio revelam a presença de silício, alumínio, ferro, titânio, magnésio, zinco e manganês, além, naturalmente, de zircônio.

MENDES, Josué Camargo - Fâunula permo-carbonífera marinha de Capivari. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, n. 134 (Geol. 7): 1-17, 1952. il.

RESUMO

Descrição da fâunula marinha antracolítica de Capivari, Estado de São Paulo, descoberta por O. Barbosa, F. F. M. de Almeida e S. Petri, em 1947. A posição estratigráfica é a do meio pacote permo-carbonífero pré-Irati, ocorrendo o horizonte fossilífero marinho entre sedimentos glaciais. Chega-se às seguintes identificações: braquiópodes *Crurithyris* aff. *planoconvexa* (Shum.), *Rhynchopora grossopunctata* sp. n., *Nuculana?* sp. ind. e lamelibrânquio indeterminado. A idade inferível é a do Carbonífero superior - Permiano. Nenhuma correlação segura pode ser aventada ao presente, com outras fâunulas dessa idade, seja do Brasil ou da América do Sul.

MENDES, Josuê C. - A Formação Corumbataí na região do rio Corumbataí. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, B.*, São Paulo, n. 145 (Geol. 8), 119 p., 1952. mapa geol.

RESUMO

Minuciosa descrição estratigráfica e paleontológica da Formação Corumbataí, dando especial atenção ao estudo da malacofauna, sendo revistos e descritos um total de trinta espécies de lamelibrânquios. São abordados aspectos paleo-ecológicos e é feita uma correlação bioestratigráfica para todo o Estado de São Paulo, além de estados vizinhos e outros países. Seções geológicas e estampas dos fósseis descritos enriquecem o trabalho.

MEZZALIRA, Sérgio - Alguns dados sobre água subterrânea no Estado de São Paulo. *O I.G.G.*, R., São Paulo, 10 (3/4): 234-237, out./dez. 1952. il.

RESUMO

Determinados estudos realizados nas "Séries" Itararé - Tubarão e Passa Dois, para a captação de água subterrânea, além de outros trabalhos, permitiram coligir os dados aqui apresentados. Parte dos mesmos foi obtida após acompanhamentos de trabalhos de sondagens, principalmente na parte geológica de identificação das amostras e pesquisas de fósseis, no município de Piracicaba. São tratados também os estudos feitos nos municípios de Piracicaba, São Paulo, Osasco e Rio Claro. Com estes trabalhos pode-se ter uma visão, em linhas gerais, do problema da água nas rochas das "Séries" acima e, também, trazer novos dados à geologia, à estratigrafia e à Paleontologia.

PETRONE, Pasquale - Aspectos Geográficos e Problemas da Região de Corumbataí. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, 11:3-32, jul. 1952.

RESUMO

Relato de diversos aspectos da geografia política, humana e física da região. Quanto a este último tópico, deu-se maior atenção ao problema da erosão. A abertura de grandes voçorocas na região está relacionada à ação antrópica, que, com sua atividade agrícola, rompeu o equilíbrio da drenagem. A pequena resistência oferecida pelo solo aos agentes erosivos tem contribuído para a enorme quantidade de sedimentos que vem, paulatinamente, colmatando os rios da região.

AB'SÁBER, Aziz N. - Novos conhecimentos sôbre os depósitos da bacia de Taubatê. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 1 (1): 1-13, abr. 1953.

RESUMO

Avaliação dos acompanhantes de J. Tricart da descoberta da discordância estratigráfica do km 333, a qual separa nitidamente as camadas superiores da bacia de Taubatê, em pelo menos duas formações distintas, usando a fácies, os ambientes geratrizes e deposicionais e os paleoclimas. Assim, já se pode ter certeza da existência de duas formações na região: a superior, grosseira, depositada em lagos de nível variável, em ambiente semi-árido, e a inferior, pertencente ao topo de uma seqüência de estratos, que culminou com a formação de um lago de águas calmas, em ambiente tropical, sensivelmente mais úmido, segundo conclusões de J. Tricart.

ALMEIDA, Fernando F. M. de & BARBOSA, Otávio - Geologia das
Quadrículas de Piracicaba e Rio Claro, Estado de São Pau-
lo. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 143, 96 p.,
1953. mapas.

RESUMO

A área mapeada abrange cerca de 2.858 km², sendo drenada pe-
la bacia hidrográfica dos rios Tietê e Piracicaba, na sua
porção sul, e pela bacia do Mogi-Guaçu, na sua porção nor-
deste. A natureza litológica das rochas, as formas pouco a-
cidentadas do relevo e a grande profundidade do manto de
alteração dificultaram em muito os trabalhos de mapeamento.
O contato entre determinadas formações é quase impossível
de ser observado, quando não há reflexos dele na topogra-
fia. A distinção entre a Formação Irati e a parte superior
da Formação Itapetininga é dificultada pela presença do sí-
lex, o que se dá em ambas. Também a Formação Botucatu apre-
senta dificuldades no que se refere ao seu contato basal,
pois a areia desagregada quase sempre encobre os afloramen-
tos, dificultando sua observação. É o primeiro trabalho a
apresentar a Formação Irati em área tão extensa.

FONSECA, Gabriel Rafael da - Industrialização do xisto betu-
minoso. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janei-
ro, 11 (115): 367-384, jul./ago. 1953.

RESUMO

Enfoque de alguns aspectos ligados à política do petróleo, pondo-se no contexto o problema da industrialização do "xis-
to" betuminoso, com certa ênfase ao de Tremembé. São apre-
sentados elementos concernentes ao "xisto" betuminoso, a
partir de sua definição. São abordados os seguintes itens:
1) situação e características das jazidas de folhelho pirobe-
tuminoso na região Taubaté-Tremembé-Pindamonhangaba; 2) ca-
racterísticas da matéria-prima (salienta que o trabalho mais
completo deste assunto é o da Foster Wheeler Corporation, en-
quanto que para situação, possança das jazidas, conhecimen-
tos minucioso do subsolo e diferentes riquezas em teor de
óleo, o mais completo é o do CNP; 3) problemas técnico-eco-
nômicos (mineração, retortagem, refino); 4) minuta do con-
trato.

GUIMARÃES, Djalma et alii - Algumas rochas alcalinas de Poços de Caldas relacionadas com as jazidas de caldasito uranífero. MINAS GERAIS. *Inst. Pesq. Radioativas*, Belo Horizonte, n. IPR-003, 38 p., 1953. il.

RESUMO

Estudos em laboratório de várias amostras procedentes da região de Poços de Caldas. Do ponto de vista genético, os fatos observados atestam que o processo hidrotermal pós-vulcânico ou mesmo dos últimos fenômenos paroxísmicos foi o responsável pela migração do zircônio, originalmente contido nos minerais pirogenéticos, tais como eudialita catapleíta, giannettita e outros ainda mal definidos, que são frequentes nos foiaítos e tinguaitos do planalto de Poços de Caldas. Ainda outro aspecto geoquímico interessante é o fenômeno de migração *per descensum* do urânio, sob ação do intemperismo tropical e a retenção do rádio sob a forma de sal insolúvel, no caldasito. Embora a zirconita e a baddeleyita sejam estáveis, os silicatos e a magnetita associados a esses minerais, no caldasito, se apresentam decompostos ou hidro-oxidados, facilitando, destarte, o processo físico-químico de lixiviação do urânio, especialmente nas zonas superficiais dos depósitos primários e em toda profundidade, nos depósitos secundários.

ILCHENKO, V. & GUIMARÃES, D. - Sôbre a possibilidade de utilização agrícola dos sienitos nefelínicos do planalto de Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais. MINAS GERAIS. *Inst. Tecnol. industr.*, Avulso, Belo Horizonte, n. 15, 15 p., 1953. il.

_____ - Sôbre a possibilidade do emprego dos foiaítos de Poços de Caldas como fertilizante potássico. MINAS GERAIS. *Dep. Prod. veg. Secret. Agric. Indústria. Com. Trabalho*, B. Agric., Belo Horizonte, 3 (5/6): 13-22, maio/jun. 1954. il., tab.

RESUMO

No estudo da decomposição dos sienitos nefelínicos (foiaítos) do município de Poços de Caldas, em particular nos que revelaram teores elevados em zeolitas, foram encontradas ocorrências contendo K_2O em percentagens bastante elevadas. Tal fato foi motivo de experiência em laboratório, com o objetivo de averiguar a possibilidade de aproveitamento das imensas reservas de rochas potássicas do planalto de Poços de Caldas. Os dados obtidos confirmam a opinião de que os foiaítos zeolíticos podem ser utilizados para fins agrícolas. Infelizmente, até hoje não foram feitas experiências no sentido de verificar o valor dessas rochas, quando pulverizadas, como corretivo e fertilizante para os nossos solos.

LONG, Robert G. - O Vale do Médio Paraíba. *R. bras. Geogr.*,
Rio de Janeiro, 15 (3): 385-476, jul./set. 1953. il.

RESUMÓ

A região do médio vale do Paraíba está situada entre o grande arco do rio Paraíba e parte este do município de Barra Mansa. O relevo apresenta três tipos bem definidos: 1) "várzea" do rio Paraíba; 2) colinas terciárias e cristalinas e 3) vertentes abruptas e comuns das montanhas. O clima pertence ao grupo C, na classificação de Köppen. A temperatura é geralmente amena, exceto nas vertentes mais elevadas das montanhas, registrando-se as máximas no mês de fevereiro. Os solos são divididos, segundo sua origem, em três tipos: um constituído pelas rochas cristalinas; outro formado pelos depósitos terciários e um terceiro pelos depósitos quaternários das "várzeas". Os solos provenientes das rochas cristalinas e terciárias são geralmente ácidos e pobres em matérias orgânicas, enquanto os dos depósitos quaternários das "várzeas" são ricos em argilas. O vale está coberto de gramíneas, principalmente de "capim-gordura", aparecendo muito raramente matas espessas. Seus principais recursos econômicos são a pecuária leiteira, com o desenvolvimento paralelo da indústria de laticínios, além da plantação de arroz e de laranja.

MENDES, Josué Camargo - *Excursões geológicas na região de Rio Claro*. São Paulo, Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S.Paulo, Dep. Geol. Paleont., 1953. 14 p., il., mapa geol.

RESUMO

São sumarizadas as características geológicas da região de Rio Claro (SP), anexando um mapa geológico em escala 1:1.000.000. É fornecida a situação e a fisiografia da região, juntamente com observações geomorfológicas. Os termos litológicos aflorantes pertencem a três grandes unidades estratigráficas: "Séries" Tubarão, Passa Dois (Formação Irati e Corumbataí) e São Bento (Formações Botucatu e Serra Geral). Nas baixadas ocorrem sedimentos de idade recente. Ao longo das estradas que ligam Rio Claro a Assistência, Corumbataí e serra de Santana, são descritos diversos afloramentos destas seqüências, tecendo-se observações de caráter petrográfico, paleontológico, estrutural e estratigráfico.

PICHLER, Ernesto - Boçorocas. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 2 (1): 3-16, maio 1953. il.

RESUMO

São estudadas as boçorocas de Casa Branca e arredores de Mococa, analisando-se os diversos aspectos da sua ocorrência, formação e os meios suscetíveis de circunscrever e estabilizar o fenômeno. Essa forma de erosão é encontrada desde o Paraná até o Triângulo Mineiro, em formações geológicas diversas, subordinadas tanto ao período glacial da "Série" Itararé - Tubarão, como a outras mais recentes, em terrenos essencialmente arenosos e pouco acidentados. Na área estudada essas feições erosionais estão associadas tanto à "Série" São Bento, predominando nesse caso a erosão superficial, como à "Série" Itararé - Tubarão, onde a erosão subterrânea é o fator principal na sua formação. A profundidade dessas boçorocas vai de 15 m a mais de 30 m e seu comprimento pode alcançar várias centenas de metros. Sua origem está, aparentemente, ligada à ação antrópica de desmatamento, o que lhe confere uma idade recentíssima. Os meios de combate a este fenômeno dependem do estágio em que ele se encontra e visam basicamente a drenagem e a construção de barreiras à erosão, acompanhadas de uma redução do ângulo do talude dos barrancos.

BEURLÉN, Karl - Horizontes fossilíferos das camadas Serra Alta do Paraná. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 152, 30 p., 1954. il.

RESUMO

A Formação Corumbataí da região do rio Corumbataí, Estado de São Paulo, situada entre os folhelhos Irati e o arenito Botucatu, com uma espessura de quase 100 metros, contém três horizontes fossilíferos: horizonte inferior, um pouco acima do limite inferior da Formação Corumbataí, caracterizado por *Barbosaia angulata* e *Holdhansiella almeidai*; horizonte médio, com *Pinzonella illusa* e *Plesiocyprinella carinata* e, finalmente, horizonte superior, imediatamente abaixo do arenito Botucatu, com *Pinzonella neotropica* e *Jacquesia brasiliensis*. Quanto à correlação estratigráfica da Formação Corumbataí com as camadas do Grupo Passa Dois no Paraná, as camadas Terezina são o equivalente estratigráfico apenas do horizonte de *Pinzonella neotropica* (parte superior da Formação Corumbataí). Este horizonte é mais espesso e melhor desenvolvido no Paraná do que na região do rio Corumbataí, na qual é bem reduzido. Apenas alguns leitões pouco espessos da parte mais inferior das camadas Terezina, localmente desenvolvidos, pertencem ao horizonte de *Pinzonella illusa*. Os horizontes de *Pinzonella illusa* e de *Barbosaia angulata* devem ser representados, portanto, no Paraná, pelas fácies pouco fossilíferas, correspondentes às das camadas Serra Alta. A continuidade da sedimentação dos folhelhos Irati e da Formação Corumbataí, na região de Corumbataí, e dos folhelhos Irati e das camadas Serra Alta e Terezina, no Paraná meridional, corresponde muito bem a esta interpretação da correlação estratigráfica.

BEURLEN, Karl. - Uma comparação do "inlandsis" quaternário europeu com o gondwânico sul-brasileiro. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 26 (1): 101-109, 1954.

RESUMO

A glaciação gondwânica no Paranã e em São Paulo, apesar de ser formada por quatro avanços distintos de um *inlandsis* terrestre, analogamente à glaciação quaternária européia, apresenta traços pronunciadamente singulares e típicos, havendo uma combinação típica de condições de um *drift* glacial com um *inlandsis* terrestre legítimo, cada vez mais acentuado, de baixo para cima. Essa singularidade na seqüência dos acontecimentos geológicos, durante o período glacial, realizou-se em consequência de um mergulho contínuo dessa região do *inlandsis*, transformando-se em uma ampla bacia, sobre a qual transgrediu o mar. Devido a essas condições, não se podiam desenvolver os efeitos normais de erosão e empurrão glaciais, originando uma sedimentação contínua e alternada de camadas glaciais e interglaciais.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
Conselho Nacional de Geografia - *Aspectos Geográficos da
Terra Bandeirante*. Rio de Janeiro, IBGE. Cons. nac. Geogr.
1954. 295 p.

RESUMO

Coletânea de diversos trabalhos relativos a aspectos geográficos, geomorfológicos e pedológicos do Estado de São Paulo, coordenada pela Profa. Maria Conceição Vicente de Carvalho. Inclui contribuições de Aziz Nacib Ab'Sáber (A Geomorfologia do Estado de São Paulo); J. de Sampaio Ferraz (A Voz do Planalto Paulista); José Setzer (O Conhecimento Pedológico Atual do Estado de São Paulo); Pierre Monberg (Os Problemas da Divisão Regional de São Paulo); Elza Coelho de Souza Keller (Notas sobre a Evolução da População do Estado de São Paulo de 1920 a 1950); Silvio Frões Abreu (Os Combustíveis do Estado de São Paulo); Dirceu Lino de Matos (Contribuição ao Estudo da Geografia do Algodão no Estado de São Paulo) e Carlos Delgado de Carvalho (A cidade de São Paulo).

CAMPOS, José Menescal - Aproveitamento industrial das rochas oleíferas do Brasil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 20 (116): 57-61, jul./ago. 1954.

RESUMO

Estudo sobre as rochas oleíferas economicamente aproveitáveis em Maraú (Bahia), em Tremembê (São Paulo) e em São Gabriel (Rio Grande do Sul). Somente a jazida pirobetuminosa do vale do Paraíba apresenta alguns dados dignos de consideração para o seu aproveitamento. O trabalho apresenta considerações sobre o problema do beneficiamento e industrialização dos folhelhos oleíferos e um perfil de sondagem da jazida de Tremembê, mostrando a seguinte coluna econômica típica: a) cobertura constituída de material quaternário branco, composto de areia, argila e cascalho, marcando este último a base do lençol freático, tendo essa cobertura uma espessura que varia de zero a mais de dez metros; b) uma camada de folhelho estéril, terciário, sobreposta à coluna econômica, que pode ir de zero a dezenas de metros, mas que deve ter média de cinco metros, na zona de desapropriamento; c) uma camada contendo folhelho útil, de cerca de 36 metros, cujo exame de conjunto conduz logo à escolha de vários pacotes exploráveis, com intercalação de pacotes de folhelho estéril. Nesta coluna econômica pode-se contar com um mínimo de quatro pacotes de folhelho útil e três de folhelho estéril intercalado. Quanto mais alto o teor de óleo que se deseje para o folhelho, tanto menor a espessura deste e tanto maior a do estéril. O inverso se dá quando o teor decresce.

CARVALHO, Ana Maria V. de - Contribuição ao estudo petrográfico do Arenito Botucatu no Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 3 (1): 51-72, maio 1954. il.

RESUMO

Dados sobre a petrografia e a origem da Formação Botucatu no Estado de São Paulo, com descrição dos métodos empregados no estudo da granulometria, da composição mineralógica, do arredondamento, da esfericidade, do brilho, da densidade, da porosidade e da permeabilidade. Os resultados são comparados com outros obtidos para sedimentos eólicos atuais e do passado, situados no Brasil e em outros países. É discutida a possível correlação de estratos encontrados nas rodovias Botucatu-Conchas e Piraju-Fartura, assim como a velocidade do vento responsável pelo transporte do material e a rocha da qual se originou tal arenito.

CONSTANTINO, Waldemar - Levantamento geológico das áreas de Jaguariúna, Pedreira, Arcadas (antiga Coqueiros), Amparo e Três Pontes. *O I.G.G.*, R., São Paulo, 12 (1/2): 30-31, jan./mar. 1954. il.

RESUMO

Predominam na região os gnaisses oriundos de metamorfismo de grande intensidade, com grandes dobras e falhas, nos mais diversos sentidos. Nota-se que, em certos pontos, o grau do metamorfismo foi tão intenso a ponto de provocar granitização, havendo, neste caso, uma passagem gradativa de gnaiss para "augen-gnaiss" e daí a granito, diferente do que acontece com uma simples intrusão granítica. Em outras partes notamos uma certa tendência de a biotita e outros minerais micáceos se concentrarem em faixas ou bolsas. É comum esses gnaisses exibirem concreções pegmatíticas, típicas de metamorfismo de alto grau, sendo as mais comuns de quartzo e feldspato. São abundantes, também, na rodovia Morungaba-Amparo, gnaisses com *schlieren*, ricos em biotita, massas em forma elipsoidal, com tamanho variando em torno de centímetros. Noutras partes notam-se veios de quartzo, que cortam a estrutura do gnaiss. A intensidade do metamorfismo e da movimentação chega, às vezes, à milonitização, como nas proximidades de Jaguari, à margem da E. F. Mogiana, e a três quilômetros de Amparo, na direção de Três Pontes, à beira da mesma estrada. Encontram-se também depósitos quaternários nas bacias dos rios citados, bem como argilas. Próximo a Jaguariúna, a dois quilômetros ao norte, constata-se uma intrusão de diabásio, em forma talvez de lacólito, que se estende por 2 a 3 km.

DURANTE, Augusto - Nota sôbre águas subterrâneas no Estado de São Paulo. *O I.G.G.*, R., São Paulo, 12 (3): 176-208, jul./dez. 1954. il.

RESUMO

Considerações gerais sobre o problema do aproveitamento de águas subterrâneas no Estado de São Paulo. Bacias hidrológicas do oeste, da capital, do rio Paraíba, do litoral sul (região de Iguape), da região de Santos. Dados sobre situação e limites, geologia, hidrologia e qualidade das águas. Importância e aproveitamento das bacias hidrológicas no abastecimento das cidades. Menciona os poços profundos existentes na área estudada.

DUTRA, Eugenio Bourdot - Importância das jazidas de minérios radioativos no Planalto de Poços de Caldas. In: ___ - *Relatório da Diretoria*, 1954. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 102: 29-59, 1954. il.

RESUMO

Trabalho concernente aos estudos efetuados nas jazidas de Taquari e morro do Ferro. Na primeira são desenvolvidos estudos relativos ao urânio, enquanto que para a segunda apresenta dados sobre três furos efetuados no alto do morro do Taquari, incluindo aspectos do material atravessado. Nas conclusões encontram-se verificações da existência de radioatividade, proveniente de urânio em profundidade, pela primeira vez no planalto de Poços de Caldas. São apresentadas localizações de novas anomalias radioativas, bem como considerações sobre amostragem de minério e aplicação do Código de Minas. Para a jazida do morro do Ferro encontra-se um maior número de observações, por representar a mais intensa área radioativa de todo o planalto Caldense. Assim sendo, encontram-se localização, aspectos da geologia, descrição da jazida, delimitação das áreas mineralizadas, sondagens, galerias de prospecção, natureza do minério, conclusões e um mapa da jazida, bem como um corte.

GUIMARÃES D. & ILCHENKO, V. - Rochas com pseudo-leucita ou epi-leucita de Poços de Caldas. MINAS GERAIS. *Dep. Prod. veg.*, Belo Horizonte, 1954. 3 p. *Separata do B. de Agricultura, da Sec. de Agric. do Estado de Minas Gerais*, n. 1-2, jan./fev. 1954.

RESUMO

O interesse pela descoberta de jazidas de minerais potássicos motivou o estudo das ocorrências de rochas potássicas no planalto de Poços de Caldas. Em Campo Sobradinho (MG) e Águas da Prata (SP) e no morro do Ferro, a 15 km de Poços de Caldas, ocorrem rochas pseudo-leucíticas ou que contêm feldspato alcalino (potássico) em massas pseudomorfas de leucita. A leucita não foi, ainda, encontrada em rochas do planalto de Poços de Caldas, mas sim seus produtos de transformação, seja em fase magmática (ortoclásio), seja na hidrotermal (analcita?). Rochas pseudo-leucíticas podem ser utilizadas, quando moídas, como corretivo para os solos ácidos e desprovidos de K. Mas tais tipos de rochas são muito raros em Poços de Caldas, devendo a experimentação ser feita em rochas nefelínicas (foiaítos e tinguaítos), de preferência contendo zeolitas. Ensaios feitos com a rocha epi-leucítica do morro do Ferro mostram uma solubilidade de K_2O muito baixa, inferior à do foiaíto zeolitizado, podendo ser empregada apenas na indústria cerâmica ou na de vidro.

ILCHENKO, V. & GUIMARÃES, D. - O processo da decomposição das rochas alcalinas do Planalto de Poços de Caldas - Estado de Minas Gerais. MINAS GERAIS. *Inst. Pesq. Radioativas*, Publ., Belo Horizonte, n. IPR-005, 52 p., 1954. il.

RESUMO

Breves considerações a respeito da decomposição das rochas alcalinas brasileiras e suas particularidades, e da importância do CO_2 no seu processo de decomposição. Diversas experiências são descritas no sentido de investigar o processo de formação da bauxita no planalto de Poços de Caldas. Os resultados são interpretados, concluindo que a decomposição das rochas alcalinas não se dá de forma contínua, mas sim, por etapas, durante as quais formam-se determinados minerais secundários.

MEZZALIRA, Sérgio - Geologia e água subterrânea no Município de Limeira. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 12(3): 163-175, jul./dez. 1954. il., mapa geol.

RESUMO

Levantamento geológico da região de Limeira e considerações sobre sua água subterrânea, apresentando dados técnicos e perfis geológicos de poços profundos, perfurados naquela localidade. Litologicamente, foram reconhecidas as "Séries" Tubarão (Formações Tatuí e Glacial) e Passa Dois (Formações Corumbataí e Irati), além das intrusões diabásicas de idade posterior. Nos testemunhos de sondagem foi feita pesquisa de fósseis, tendo sido encontrados restos de vermes ou crustáceos, restos de vegetais e peixes indetermináveis.

MORAES, Luciano J. de - Investigações geológicas em São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 20(120): 297-300, dez. 1954.

RESUMO

A geologia do Estado de São Paulo é a mais estudada dentre todas as do Brasil e sua importância lança-a além de suas fronteiras. As investigações geológicas no território paulista compreendem três períodos distintos: o primeiro, entre o início do século passado, com as viagens de Martim Francisco Ribeiro de Andrada e seu irmão José Bonifácio de Andrada e Silva, até a organização da Comissão Geográfica e Geológica, em 1886; o segundo período vai desta data até a criação das cadeiras de geologia, paleontologia, mineralogia e petrografia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, da Universidade de São Paulo, iniciando-se, então, o terceiro período, que se estende aos dias atuais.

ROSA, Wenceslau - Riquezas minerais do Brasil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 19(11): 121-125, jan./ fev. 1954.

RESUMO

Estimativa de que apenas um terço do território brasileiro acha-se mais ou menos conhecido, no que diz respeito às suas possibilidades mineralógicas, sendo feitas ligeiras considerações sobre os seguintes minérios: ferro, areia monazítica, tório e urânio em Poços de Caldas; ouro e minérios uraníferos no Norte; fosfato em Pernambuco; carbonatito em São Paulo; diamante, jazidas de calcários e carvão no Paraná; jazidas de scheelita na Paraíba e folhelhos betuminosos no Rio Grande do Sul.

SETZER, José - Considerações geológicas sôbre a área de Bragança. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 12(1/2): 26-30, jan./mar. 1954.

RESUMO

A área de Bragança é arqueana e semelhante à de Atibaia. Porém, os micaxistos e gnaisses completamente granitizados, que representam os graus extremos de metamorfismo na região de Atibaia, são bem raros na região de Bragança, onde quase sô se encontram gnaisses, que variam desde leucocráticos (claros, com pouca biotita) até melanocráticos (quase escuros, com pouco quartzo). Alguns são bem xistosos, como os leucocráticos de granulação média, outros apresentam lineação pouco visível. Há gnaisses de grã fina (em torno de um milímetro), até outros muito graúdos e até com porfiroblastos de feldspato potássico atingindo 3 cm x 6 cm de secção visível. Alguns não apresentam fenocristais, outros contêm 2/3 da massa constituída por porfiroblastos, podendo estes estar orientados ou não, bem como de várias cores, principalmente rōseos, acinzentados e cremes. Este gnaisse, com olhos desde 1 cm x 2 cm até 4 cm x 8 cm, rōseos ou cinzentos, aflora na parte baixa da cidade de Bragança (гнаisse Bragança, segundo o autor) e abrange quase toda a parte meridional da faixa estudada, desde a serra de Guaripocaba e E. F. Bragantina, entre Tanque e Taboão, até os limites da área estudada, isto é, o paralelo 23°S, o meridiano antigo de 3°3'W de Rio de Janeiro e o rio Jaguari, até Nossa Senhora Mãe dos Homens, estendendo-se ainda para o norte de Bragança até o divisor entre os ribeirões das Araras e do Pinhal, numa faixa de uns 7 km de largura. O gnaisse melanocrático foi denominado "гнаisse Guaripocaba", pois sô ocorre na serra deste nome, em três lugares distintos da mesma. O terceiro tipo de gnaisse da região é um leucocrático, com alta percentagem de massas negras de milonito ácido, duro e quebradiço.

WOHLERS, Armando - Levantamento da Folha de Bragança. *O I.G. G., R., São Paulo, 12 (1/2): 24-26, jan./mar. 1954.*

RESUMO

As formações geológicas encontradas na área foram o Arqueozóico, representado por gnaisses e granitos, e depósitos quaternários. Os gnaisses e granitos afloram em toda área levantada, estando relacionados com a faixa de rochas cristalinas da serra da Mantiqueira (extremidade ocidental), sendo, para oeste, recobertos pelos sedimentos da "Série" Itararé. O contato granito-gnaiss não é nítido, quando se anda sobre o manto de alteração praticamente idêntico das duas rochas. Todavia, na região dos granitos, os blocos *in loco* ocorrem em grande número e possibilitam delimitar a linha de contato. O relevo da região é acidentado, com uma sucessão de morros e vales, tanto na zona granítica, como na gnáissica. Nesta são pouco frequentes os afloramentos de rocha fresca, mas foi possível confiar em duas medidas efetuadas de direção e mergulho de camadas, variando entre N30°-40°E, com caimento entre 50° e 55°. A região granítica possui relevo acidentado, entremeado de morros e vales, oscilando entre 1.000 e 1.100 metros as altitudes máximas, regionalmente conhecidas como serra dos Cocais e serra das Cabras. Esses granitos são explorados como pedra de cantaria, fornecendo paralelepípedos e guias. Aluviões quaternários encontram-se nas várzeas que acompanham os rios Atibaia e Jaguari, constituídas de areias e argilas, ocorrendo, subordinadamente, cascalhos. Pequenos diques de pegmatito e vieiros de quartzo, sem presença de minerais metálicos, ocorrem encaixados nos gnaisses e granitos.

WOHLERS, Armando et alii - Divisão de atividades geológicas (levantamentos geológicos). In: *Relatório das atividades do Instituto Geográfico e Geológico, durante o exercício de 1953*. O I.G.G., R., São Paulo, 12 (1/2): 23-36, jan./jun. 1954. il.

RESUMO

Transcrição de parte dos relatórios sobre levantamentos geológicos nas regiões abrangidas pelas folhas de Bragança Paulista, Rio Claro e Piracicaba. A. Wohlers descreve as regiões gnáissica (gnaisse facoidal, biotita-gnaisse, gnaisse leucocrático, etc.) e granítica (serra dos Cocais e serra das Cabras). J. Setzer assinala que os micaxistos e os gnaisses completamente granitizados, que representam os graus extremos de metamorfismo na região de Atibaia, são raros na região de Bragança Paulista, onde quase só se encontra gnaisse. Sobre os granitos cita as ocorrências na área de Guaripocaba (sudeste da serra), no divisor de águas entre os ribeirões das Araras e do Pinhal e no corte alto da estrada Bragança - Socorro. Descreve ainda veios de quartzo de grande possança, manchas de anfibolito (bairro Mato Dentro), gondito e ocorrências de manchas terciárias. W. Constantino levantou a faixa que abrange Jaguariúna, Pedreira, Arcadas, Amparo e Três Pontes. Foram também executados alguns levantamentos na direção de Lindóia e Socorro, com comentários sobre os aspectos fisiográficos e algumas considerações quanto à geologia da área. S. Mezzalira executou um levantamento geológico das áreas onde aflora a Formação Irati: fazendas Caieiras e São Bento (Limeira), fazenda Santa Maria (Folha de Rio Claro) e Assistência. Segundo o mesmo, a Formação Irati consta de folhelhos betuminosos e camadas de calcário creme, em parte silicificado, alternados, e de nódulos de sílex de formas variadas. Em sondagens de Saltinho (Piracicaba), foi verificada a ocorrência de *Clarckecaris* em siltitos cinzentos, indicando um ambiente de água doce.

AB'SÁBER, Aziz N. - Geomorfologia de uma linha de quedas apalachianas típicas do Estado de São Paulo. *Assoc. Geógr. bras., An.*, São Paulo, 7 (1): 27-55, 1955.

RESUMO

No Estado de São Paulo existe um grupo alinhado de quedas, pequenas cachoeiras e faixas de corredeiras da zona de contato entre os terrenos cristalinos pré-devonianos e os terrenos sedimentares, que afeta a todos os rios que saem das terras altas pré-devonianas e demandam ao interior da bacia do Paraná. Trata-se de uma linha de quedas que coincide exatamente com os limites entre as duas províncias geológicas fundamentais de São Paulo: a região criptozóica e a região fanerozóica. Essa é a única área geomórfica paulista possível de ser considerada como uma *fall line* apalachiana típica e que repete, em linhas gerais, os mesmos problemas geomorfológicos e hidrográficos peculiares à costa atlântica da América do Norte.

DUTRA, C. V. - Determinações espectroquímicas de maiores e menores constituintes, em pequenas amostras de minerais. Análise completa de Lamprofilita e Eudialita. MINAS GERAIS. *Inst. Pesq. Radioativas*, Belo Horizonte, n.4, 8 p., 1955. il.

RESUMO

É descrito o método usado nas análises completas de alguns raros cristais de minerais de estrôncio e zircônio, encontrados nos foiaítos de Poços de Caldas. Análise espectroquímica completa da lamprofilita (encontrada no foiaíto do morro do Bloco, distrito de Cascata, Águas da Prata, São Paulo) e da eudialita (encontrada no marco 70 da divisa São Paulo - Minas Gerais). Foi adaptado um método descrito por E. K. Jaycox para análise de materiais cerâmicos e no qual as amostras são diluídas em óxido de cobre e pó de grafite, servindo as linhas de cobre como padrão interno. Os elementos Si, Fe, Al, Mg, Mn e Na foram determinados segundo Jaycox e os restantes pelo método de consumação total da amostra, com as amostras preparadas da mesma maneira.

FRANCO, Rui Ribeiro - Sobre um ultramilonito de textura fluidal. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 4 (1): 43-48, maio 1955. il., mapa geol.

RESUMO

Descrição e análise de rochas cataclásticas de origem granítica das proximidades da usina elétrica da Companhia Paulista Força e Luz (CPFL), rio Mogi-Guaçu, cerca de 10 km ao sul da cidade de Pinhal, Estado de São Paulo. Especial atenção é dada à seqüência dos produtos metamórficos e a formação de ultramilonitos de coloração preta e textura fluidal. As rochas cataclásticas estudadas são comparadas, em linhas gerais, com outras de mesma origem, encontradas na pedreira de granito-adamelito, próxima à Estação de São Roque, São Paulo. Localmente, é perceptível a passagem gradual e completa do granito de granulação grosseira a orto-gnaisse, gnaisse fitado, gnaisse de estrutura fina, milonito e, finalmente, ultramilonito. A mudança sucessiva e contínua de cores, de róseo a negro, conforme granulação e orientação das rochas, é facilmente acompanhada no campo.

FREITAS, Ruy Ozório de - Sedimentação Estratigráfica e Tectônica da "Série" Bauru (Estado de São Paulo). *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo.*, B., São Paulo, n. 194, 180 p., 1955. il.

RESUMO

Estudo sobre a "Série" Bauru (atualmente Grupo Bauru), através dos modernos métodos de petrografia de sedimentos. Sob o nome de "Série" Bauru designou-se uma única formação geológica, originalmente denominada "Grês de Bauru" por Gonzaga de Campos (1923) e, graças a sua boa documentação paleontológica, foi-lhe conferida idade cretácea superior por Huene (1926). Este grupo ocupa a posição de capa do Mesozóico na bacia do Paraná, no Estado de São Paulo, estendendo-se, segundo alguns autores, para o Triângulo Mineiro e os Estados de Goiás e Mato Grosso. Economicamente, compreende 2/3 da área cultivada do Estado de São Paulo, constituindo excelente armazenadora de água subterrânea e oferecendo ainda, em algumas localidades, concentrações de calcário de valor econômico.

GUIMARÃES, D. & MORAES, L. J. de - Um mineral raro dos foiaítos de Serrote, Cascata, município de Águas da Prata, São Paulo. MINAS GERAIS. *Inst. Tecnol. industr.*, Avulso, Belo Horizonte, n. 19, 11 p., 1955.

RESUMO

Nos foiaítos de morro do Bloco, jazida do Serrote, distrito de Cascata, município de Águas da Prata, São Paulo, ocorre um mineral raro, de cor castanho-clara, prismático ou em agrupamento acículo-radial. A rocha portadora do mineral é um foiaíto de granulação média, mesocrático, contendo ortoclásio, anortoclásio, nefelina, aerigina, titanita, apatita e zeolita. Determinações óticas, espectrográficas e químicas acusam ser lamprophyllita.

LANDIM, Paulo M. B. - Deformações por compactação em sedimentos da Formação Irati. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 14 (1/2): 53-59, set. 1955. il.

RESUMO

Registra, pela primeira vez, na base da Formação Irati (Grupo Passa Dois), lentes de dolomito no folhelho dobrado e falhas nas regiões de Assistência e Rio Claro. Tais deformações, de caráter adiastrófico, se originaram por forças verticais desenvolvidas durante a diagênese, em consequência da compactação diferencial entre folhelho e dolomito.

TRAVASSOS, Haroldo & SILVA SANTOS, Rubens da - Caracídeos fósseis da bacia do Paraíba. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 27 (3): 297-322, set. 1955. il.

RESUMO

Relato sobre pesquisas efetuadas na Mina Nossa Senhora da Guia, em Tremembé, Estado de São Paulo, de propriedade da Panal Cia. Nacional de Óleos Minerais S. A.. A camada de onde provêm os fósseis ocorre a uma profundidade de 12,50 m e tem cerca de 8 cm de espessura. O material fossilífero coletado consta de peixes, um esqueleto completo de quiróptero, dois pequenos esqueletos de um outro vertebrado ainda não identificado, uma impressão de pena de ave, pequenos de cápodos (camarões), carapaças de ostracóides e restos de plantas. Os peixes são os fósseis mais comuns nos folhelhos betuminosos da bacia do Paraíba. São teleosteos e as formas já descritas são incluídas nos seguintes grupos: serranídeos, ciclídeos, anídeos e caracídeos. Os peixes desse último grupo parecem ser mais abundantes naquele folhelho.

AB'SÁBER, Aziz Nacib - A Terra Paulista. *B. paul. Geogr.*, n. 23: 5-38, jul. 1956. mapa, secção geol., bloco diagrama.

RESUMO

Estudo fisiográfico como base para a explicação de alguns dos fatos que fundamentaram a expansão humana e as riquezas no Estado de São Paulo. O trabalho apresenta: esquema morfológico do Estado de São Paulo; considerações gerais sobre os elementos que participaram na composição do edifício geológico de São Paulo; estudo paisagístico do território paulista; geomorfogênese; geologia da superfície e quadro de solos do Estado de São Paulo; uma introdução ao estudo dos climas e sua divisão; notas sobre a cobertura vegetal da mata atlântica; e bases físicas da riqueza paulista.

AB'SÁBER, Aziz Nacib & BERNARDES, Nilo - Vale do Paraíba, serra da Mantiqueira e arredores de São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 24 (143): 284-292, nov. 1956.

RESUMO

Estudo do Brasil Sudeste, região caracterizada pelos seguintes fatos fisiográficos: terras altas, maciças e acidentadas; morfologia tropical úmida, extensiva e homogênea; climas tropicais úmidos de altitude e floresta atlântica brasileira. Sua área global atinge cerca de 250.000 a 300.000 km² de extensão. Considerações sobre: o relevo do Brasil Sudeste e seu caráter tectônico; o maciço litorâneo do Rio de Janeiro (o mais original e importante de todos os maciços costeiros do Brasil Sudeste); as paisagens interiores da baixada Fluminense; a serra do Mar e seus aspectos tectônicos; o médio vale do Paraíba (superior e inferior) e sua morfologia na região de Resende e Barra Mansa; a bacia sedimentar de Taubaté; o maciço de Itatiaia e seus problemas morfológicos.

BJÖRNBERG, Alfredo J. S. - Arenitos do bordo do planalto de Poços de Caldas. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 28 (4): 465-471, dez. 1956. il.

RESUMO

O estudo trata de dados petrográficos, tendo como intuito o auxílio à correlação de sedimentos no interior e fora do planalto de Poços de Caldas. São analisados sedimentos da serra do Mirante, selecionados em cinco pontos de amostragem, a norte de Águas da Prata. Esses não são representativos de diversos níveis, mas dos pontos onde se mostraram de fácil desagregação. No contexto incluem-se rápidas considerações sobre as amostras, demonstração do método utilizado e resultados a respeito da composição mineralógica, minerais pesados e arredondamento.

BRANCO, José Jaime Rodrigues. - Nota sôbre a geologia e petrografia do Planalto de Poços de Caldas, MG. MINAS GERAIS. *Inst. Pesq. Radioativas*, Publ., Belo Horizonte, n. 5, 72 p., 1956. mapa geol., tab., fotos.

RESUMO

Geologia preliminar de uma faixa do planalto de Poços de Caldas, com descrição (macro e microscópica) de todas as rochas dos afloramentos existentes na área. O planalto de Poços de Caldas está situado ao sul da cidade que lhe dá o nome, com uma área pouco mais de 1.000 km², ocupando parte do território mineiro e parte do território paulista. Seus bordos são constituídos por uma seqüência de serras, de relevo acentuado, com escarpas íngremes, formando um círculo que, visto pelo alto, dá impressão de uma grande cratera. O exame das rochas em lâminas permitiu distinguir cinco variedades: tinguaitos, foiaítos, fonolitos, leucitôfiros augíticos e brechas vulcânicas. Os dois primeiros são os mais importantes, não sô pelas suas maiores ocorrências, como também do ponto de vista econômico, pois são protominérios de elementos importantes, como zircônio, urânio e tório. Os protominerais destes elementos eram possivelmente minerais zirconíferos, que sofreram metamorfismo hidrotermal, responsável pela formação das jazidas.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia - *Relatório Anual do Diretor*. DNPM. DGM, Rio de Janeiro, p. 97-107, 1956. il.

RESUMO

No trabalho encontram-se citações das atividades do petrógrafo Heinz Ebert, em laboratório, campo e publicidade. No que tange aos resultados científicos das atividades, tem-se:

a) Estratigrafia do pré-Cambriano: a antiga Formação Carandaí (O. H. Leonardos, 1940) foi desmembrada em formações Carandaí e Barroso, sendo ainda levantado o problema da Formação Tiradentes; b) Tectônica do pré-Cambriano: são apresentadas considerações sobre a natureza dos falhamentos aos arredores de São João Del Rei, salientando aspectos tectônicos que envolvem as "Séries" Andrelândia e Carandaí. É apresentado um mapa compreendido entre os paralelos $20^{\circ}15'$ e $23^{\circ}00'S$ e os meridianos $42^{\circ}30'$ e $45^{\circ}00'W$, definindo a posição da "Série" Andrelândia na tectônica geral, sendo ainda descritos outros aspectos estruturais e estratigráficos da mesma, envolvendo as zonas de Lavras-Caxambu-Itatiaia e Andrelândia, até a linha de São Vicente de Minas e Carvalhos. São feitas referências sobre a depressão transversal entre as serras do Lenheiro e Tiradentes, bem como sobre as estruturas em arco de Bom Jardim de Minas, Santa Rita de Jacutinga e Sul de Liberdade. Salienta ainda a importância da zona de Lavras-Carrancas-Minduí-Santo Antônio do Porto, porque nela aparece a vergação de dois sistemas orogênicos ("Parrabides" e Araxaídes").

FRANCO, Rui R. & COUTINHO, J. Moacyr V.-Charnockitos e Rochas Associadas nos Municípios de Amparo e Socorro, Estado de São Paulo, Brasil. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 28(3): 303-311, set. 1956. mapa geol.

RESUMO

Em 1951, um dos autores, em visita à região de Amparo, teve oportunidade de coletar amostras de gnaisses, quartzitos e anfibolitos. As rochas gnáissicas, examinadas ao microscópio, revelaram estruturas e minerais característicos de PT alto. Este fato levou-os a aguardar uma oportunidade de voltar à região, já que o simples exame microscópico denunciava interessantes problemas comuns em rochas arqueanas de catazona. Em julho de 1955, o eng. José Setzer (I.G.G. de São Paulo) cede aos autores algumas amostras de rochas colhidas nas proximidades da região referida. A análise microscópica de três delas revelou características de rochas charnoquíticas e, portanto, de fácies granulito. Após exames microscópicos mais detalhados, concluíram que as mesmas possuem todos os caracteres da fácies granulito, evidenciando que, para leste de Arcadas, as rochas do arqueano vão sendo gradualmente descobertos pela erosão.

FREITAS, Ruy Ozório de - Um akerito da Serra do Mirante, Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 5 (2): 77-90, set. 1956.

RESUMO

Descrição de um novo tipo de rocha de seqüência alcalina, pela primeira vez descrito no Brasil, encontrado ao longo da estrada que liga Vargem Grande a São Roque da Fartura, Estado de São Paulo, na serra do Mirante, orla do maciço alcalino de Poços de Caldas. Macroscopicamente, a rocha se apresenta com grã grosseira, algumas vezes porfiróide, mostrando grandes cristais de feldspato (ortoclásio micropertítico e oligoclásio), apresentando schillerização devido ao intercrescimento de lamelas micropertíticas de albita, com aspecto de cordão fusiforme. A composição mineralógica é a mesma do akerito original, com ligeiro excesso de biotita, que ocasiona um aumento no teor de K_2O na análise química. A rocha é um quartzo-monzonito, como no tipo de Aker. Comparando-se as porcentagens em átomos metálicos e as da composição molecular desta rocha com as de outros tipos da seqüência alcalina, verifica-se que são quimicamente idênticas, sendo as variações devidas às modificações texturais e mineralógicas, como demonstram os quadros apresentados.

FREITAS, Ruy O. de - Considerações sôbre a tectônica e a geologia do Vale do Paraíba. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 24 (143): 276-283, nov. 1956.

RESUMO

Estabelecimento dos preâmbulos que regem a tectônica da área, com rápidos comentários em relação às serras da Mantiqueira e do Mar e à origem do vale do Paraíba, correlacionando aos *rift-valleys* africanos. São feitas considerações acerca do embasamento pré-cambriano, havendo discordância com as idéias anteriores de J. L. Rich. Constam, ainda: uma explicação sobre as erupções alcalinas, correlacionadas aos principais centros da África e da Alemanha, apresentando os tipos petrográficos descritos por Menescal Campos; uma descrição da bacia de Taubaté, com destaque aos folhelhos pirobetuminosos; considerações sobre a bacia de Resende, enfatizando os depósitos de turfa; e um roteiro geológico na rodovia Presidente Dutra.

KING, Lester C. - A geomorfologia do Brasil oriental. *R. bras. Geogr.*, São Paulo, 18(2): 147-265, abr./jun. 1956. il., mapa geomorf.

RESUMO

Análise das paisagens do Brasil oriental, com comparação de uma série de ciclos de erosão. Estes foram tão ativos em seu desenvolvimento, que o posterior abarca as formas esculpidas pelo anterior, sendo recoberto pelo novo modelado do sucessor. Nesta concepção de desenvolvimento ordenado por ciclos de erosão subseqüentes é que reside o segredo da compreensão da geomorfologia brasileira. O elemento fundamental do cenário brasileiro foi uma vasta planície, produzida por desnudação entre o Cretáceo inferior e o Terciário médio, soerguida e mais tarde reduzida a um planalto dissecado pela erosão policíclica. A superfície pós-Gondwana, de idade cretácica superior, nunca se apresenta completamente aplainada e sua topografia é freqüentemente acidentada. A superfície desértica (sub-Botucatu), de idade triássica superior, é uma superfície fóssil, que sofreu glaciação antiga no Carbonífero. Os ciclos de erosão subseqüentes ao ciclo Sul-Americano, e que atuaram durante o Terciário superior e o Quaternário, são marcados pelo entalhamento e abertura de vales, que destruíram a maior parte do planalto produzido pelo ciclo Sul-Americano, ocupando agora quase toda a paisagem. O ciclo de erosão denominado Velhas, que sucedeu imediatamente ao Sul-Americano e atingiu um nível de base no Terciário superior, por exemplo, acha-se presente, tipicamente, sob a forma de vales, que dissecam o planalto produzido pelo ciclo Sul-Americano. A erosão cíclica quaternária acha-se representada na área adjacente à costa (ciclo Paraguaçu), onde algumas vezes destrói todas as anteriores. A região estudada acha-se compreendida entre o vale do rio São Francisco e o litoral atlântico, continuando até São Paulo.

LOPES, Renato Souza - Águas Minerais do Brasil. BRASIL.DNPM
Comissão Permanente de Crenologia, Publ., Rio de Janeiro,
n. 2, 149 p., 1956. il., gráf.

RESUMO

Coletânea de aulas proferidas pelo autor na Faculdade Nacional de Medicina da Universidade do Brasil, na regência do Curso de Terapêutica Geral. Sistematiza dados espersos, análises perdidas nos arquivos inconsultados das bibliotecas e valiosos e experimentados conceitos de especialistas, pelo que permite o estudo de conjunto de águas minerais brasileiras e o conhecimento sumário das águas estrangeiras consumidas no Brasil. Feita especialmente para os estudantes de terapêutica, seu autor teve em mira propiciar-lhes a documentação de um estudo tão proveitoso quanto patriótico, numa época em que todas as nações se empenham em investigar e propagar as suas riquezas hidrominerais, chegando a criar o termoclimatismo, nova indústria que explora as estações climáticas e as estâncias termais, em favor da saúde e da vida de seus povos. Apresenta classificação das águas minerais, com esquema que inclui as oligominerais de Lindóia e Serra Negra, as carbogasosas de São Lourenço e Lambari, as cloretadas, as cloro-sulfetadas e as bicarbonatadas de São Pedro e as bicarbonatadas de Poços de Caldas e Pocinhos.

MANIERO, Jordano - Nova contribuição ao estudo de *Parataxopitys brasiliiana*. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 5(1): 97-102, mar. 1956. il.

RESUMO

Estudo da madeira fóssil procedente da Formação Irati, "Série" Passa Dois (Estado de São Paulo), coletada em uma lavra de calcário no Bairro Assistência, município de Rio Claro. Em trabalho anterior, o autor descreve o lenho secundário do fragmento e o compara com *Taxopitys Africana* Kräusel, madeira procedente da Formação Karroo (Sudoeste da África). Embora a diagnose do lenho secundário da *Taxopitys* permitisse a inclusão da madeira neste gênero, foram encontrados no lenho primário algumas diferenças estruturais, suficientes para a criação de um novo. Assim sendo, foi o fóssil em questão classificado como *Parataxopitys brasiliiana* Maniero, gen. n. sp. n.. O trabalho apresenta a descrição anatômica da madeira fóssil (estruturas externa e interna) e uma discussão sobre o aparecimento de *Parataxopitys* junto ao *Mesosaurus*, no Irati, e de *Taxopitys*, em formação superior, na África.

MELFI, Adolpho J. & BITTENCOURT, Igor - Geologia e pedologia da bacia glacial no Distrito de Sousas, Campinas, SP. *Bragantia*, B., Campinas, 21 (46): 807-826, set.1956. mapas, perfis, fotos.

RESUMO

Estudos sobre a geologia e a pedologia de uma bacia sedimentar glacial, situada no distrito de Sousas, no município de Campinas, encravada em rochas pré-cambrianas. Os estudos geológicos compreendem: elaboração do mapa geológico, baseado em aerofotos, na escala média de 1:14.000; mapa topográfico 1:5.000; reconhecimento das rochas e esboço estrutural da bacia. Os estudos pedológicos resumem-se em caracterizações morfo-pedogenéticas dos solos, por intermédio de perfis e determinações das classes texturais, através de ensaios granulométricos.

MEZZALIRA, Sêrgio - Descobertas paleontolôgicas na região de Taubatê-Tremembê, São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 24 (143): 283-284, nov. 1956.

RESUMO

Ocorrência de crustáceos *Ostracoda* não determinados e crustáceos decápodes, nos folhelhos pirobetuminosos da bacia do Paraíba, estudados por K. Beurlen (1950). O mesmo autor referiu um deles ao gênero *Atoyoida* (*A. tremembeensis* sp.n.) e outros restos ao gênero *Palaemon*, sp. indet.. A. Smith Woodward, estudando peixes fósseis, descreveu cinco espécies (1898), uma delas não aceita por H. von Ihering. Mais tarde (1929), C. H. Eigenmann e G. S. Mayer descreveram uma nova espécie dessa região. Segue-se um trabalho de Bob Schaeffer (1947) sobre os peixes do Terciário do Brasil, propondo uma nova espécie - *Aequidens pauloensis*, sp. n.. O mais recente trabalho se deve a R. da Silva Santos e H. Travassos (1955), que descreveram mais duas novas espécies e sinonimizaram as até então conhecidas. Em decorrência, estabeleceram uma outra designação para os fósseis da região, aventaram ainda que a sua idade poderia ser mais recente que a pliocênica, talvez pleistocênica. Além dos peixes fósseis, foram assinalados por R. W. Shufeldt (1916) e por R. S. Santos (1950) restos de uma pena de ave fóssil.

OLIVEIRA, Avelino I. de - Reservas brasileiras de tório.
Eng. Miner. Metal., R., Rio de Janeiro, 24 (141):163-164,
set. 1956.

RESUMO

Escopo geral das melhores reservas de monazita conhecidas no Brasil, principalmente nos Estados de Espírito Santo, Bahia e Rio Grande do Norte. Para estes estados foi estimado um total de 253.806 toneladas do minério, estimando o DNPM em 123.806 toneladas a reserva economicamente explorável e com a qual se pode contar com relativa segurança. Outras reservas ocorrem em Poços de Caldas, Barreiros do Araxã, Tapira e Serra Negra (Minas Gerais), que dependem de estudos tecnológicos para se julgar da viabilidade do seu aproveitamento industrial, embora devam ser consideradas reservas potenciais.

OLIVEIRA, Avelino I. de - Ocorrências brasileiras de urânio. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 24 (142) : 209-211, out. 1956.

RESUMO

Dada a relativa abundância com que ocorrem os minerais de urânio no território nacional, muito se tem falado e escrito sobre algumas dessas ocorrências, sempre visando a sua exploração. Concorrem para reforçar esta possibilidade a enorme extensão territorial e as características geológicas do Brasil. Ainda não se conhecem jazidas de urânio comprovadamente exploráveis, embora se tenha falado muito sobre as ocorrências de Poços de Caldas, São João Del Rei, Jacobina, Brumado, etc., nenhuma delas podendo ser considerada, ainda, reserva uranífera comercial.

PAIVA NETO, José E. de & NASCIMENTO, Alcyr C. - Argilas bentoníticas no Terciário do vale do Paraíba. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 5 (2): 5-15, set. 1956. il.

RESUMO

Entre os sedimentos existentes no vale do rio Paraíba, desde os mais grosseiros (areia quartzítica) até os "xistos" betuminosos das regiões de Taubaté e Pindamonhangada, encontram-se outros muito argilosos, constituídos de variadíssimas misturas de minerais de argilas. Foram feitas pesquisas em amostras de material argiloso, coletado à direita da Via Dutra, próximo a São José dos Campos. Essas camadas argilosas, de 0,80 a 3 m de espessura, situam-se sob três outras, uma primeira de material terroso (solo), de 0,50 a 1,20m de espessura, uma segunda de areia grossa, de 3 a 5 m de espessura, e uma terceira de "xisto" betuminoso, de 0,50 a 2 m de espessura. Sob a camada de argila encontra-se novamente outra de "xisto" betuminoso. A fração argila atinge cerca de 80% da massa total, ou, no máximo, 95%. A fração mineralógica com partículas de diâmetros maiores do que 0,02 mm é constituída essencialmente de granulitos limoníticos, quartzo, micas e cristalitos cor de vinho, que muito se assemelham a granadas, perfazendo cerca de 1% da massa total. Além dos minerais de argila, outros minerais finamente dispersos, tais como $Al_2O_3 \cdot H_2O$ livre, $SiO_2 \cdot H_2O$ livre, $Fe_2O_3 \cdot H_2O$ livre, feldspato, pirita, etc. e mesmo quartzo. Segundo dados analíticos obtidos através de vários métodos, pode-se dizer que se trata de uma argila bentonítica, constituída de argila montmorilonóide, do grupo da caulinita e do grupo da illita. São extremamente plásticos e sua coloração vai desde o verde azeitona até o azul acinzentado. São feitas considerações sobre os problemas que podem surgir com os escorregamentos ou deslizamentos de terreno, devido à presença desse material em solos onde são executados cortes ou a-

terros de estradas. Referências à importância econômica des
ses materiais, em virtude de seus variados empregos em difere
rentes indústrias.

SETZER, José - A natureza e as possibilidades do solo no vale do Rio Pardo, entre os Municípios de Caconde (SP) e Poços de Caldas (MG). *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 18 (3): 287-321, jul./set. 1956. il.

RESUMO

Descrição das possibilidades agrícolas do solo de região, com base no estudo de 24 amostras colhidas em diversos locais. O solo é estudado quanto aos seus fatores de formação, quanto às suas características físicas e quanto às suas possibilidades agrícolas. Inclui dados sobre a geologia da área (biotita-gnaisses e anfibolitos), o relevo (montanhoso), o clima (mesotérmico úmido, com inverno seco) e os fatores antrôpicos. Mais de 100 anos sob a ação de queimadas, quer para a formação de pastagens ou utilização agrícola, quer pela simples confirmação do direito de propriedade, resultou na decapitação do perfil edáfico, lixiviação das bases e mineralização do fósforo, refletindo-se no desenvolvimento de uma vegetação pobre. Longe dos vales o solo é um latosol vermelho-amarelo, sem qualquer crosta laterítica ou leito concrecionário, graças à grande quantidade de matéria orgânica (4-8%). Foram identificados os solos salmourão, massapê, aluviais argilosos de baixadas úmidas e aluviais argilosos enxutos.

SETZER, José - Possibilidades de recuperação do campo cerrado. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 18(4): 23-45, out./dez. 1956. il.

RESUMO

Estudos para recuperação de solos em uma área de 7,5 km² (fazenda Santa Emília), situada junto à cidade de Itirapina. Foram estudados o clima, a geologia, a hidrologia e os solos da fazenda, interessando o estudo não só como exemplo de descrição técnica de uma fazenda em condições de difícil aproveitamento mas principalmente como contribuição à solução prática do problema do campo cerrado. O campo cerrado é uma das formações fitogeográficas mais pobres do Brasil, que reflete condições pedo-geológicas peculiares, e da qual só o Estado de São Paulo possui cerca de 50 mil quilômetros quadrados, ou seja, mais de um quinto de seu território. Itirapina é uma das regiões de campos cerrados mais extensos e piores do Estado.

BARBOSA, Octavio - Observações sôbre *Parataxopitys americana* (Milanez e Dolianiti). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 6 (1): 5-6, maio 1957.

RESUMO

Em junho de 1950, nos arquivos do Jardim Botânico aparece publicado um estudo anatômico de uma madeira fôssil da Formação Irati, da região de Rio Claro (Estado de São Paulo), de autoria de F. R. Milanez e E. Dolianiti. Sobre o estudo dessa planta, feito por J. Maniero, devem ser feitos dois reparos. Primeiro, na descrição preliminar deste autor, em 1949, o fôssil foi chamado de *Damaroxylon brasili-anum*. Completando a sua pesquisa, denominou-o, mais tarde, de *Parataxopitys brasiliiana* gen. n. sp. n. Assim, concluiu-se que a madeira estudada em 1950 por F. R. Milanez e E. Dolianiti já tinha sido descrita por J. Maniero em 1949. Entretanto, há prioridade da designação *Spiroxylon americana-num*. Segundo, a designação *Parataxopitys* deve ser mantida, pois que *Spiroxylon* é nome de uma conífera terciária do norte da Alemanha. A madeira de Assistência (Rio Claro) deve ser, afinal, chamada de *Parataxopitys americana* (Milanez e Dolianiti), a estes cabendo a paternidade da espécie, e a J. Maniero a criação do gênero. Este, em 1955, apresenta uma revisão de seus estudos (1948-1951), afirmando que *P. brasiliiana* Maniero é espécie diferente de *P. americana* (Milanez e Dolianiti). Como esclarecimento, não há duas espécies diferentes e sim uma única, cuja descrição tem por base um único exemplar.

BARBOSA, Octavio - Observações e comparações sôbre algumas ocorrências vulcânicas no Peru, no México e no Brasil. BRASIL. *DNPM.DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 167, 43 p., 1957. mapas, tab., gráf.

RESUMO

A não ser nas ilhas de Trindade e no arquipélago de Fernando de Noronha, não houve vulcanismo terciário e quaternário na área continental do Brasil. Por isso, o autor deste trabalho teve interesse, na oportunidade de uma viagem ao México, de conhecer aspectos geológicos e geomorfológicos das regiões vulcânicas deste país e do Peru, para que, no conhecimento do presente, pudesse melhor interpretar a história pretérita de algumas formações vulcânicas do Brasil, especialmente quanto às ocorrências do planalto da bacia do Paraná e do Triângulo Mineiro. Na bacia do Paraná existem três variedades texturais de basalto: 1) o basalto comum, negro, maciço, afanítico ou quase afanítico, não vesicular, podendo ser designado como "basáltico", em geologia de campo; 2) o basalto melafírico vesicular, de cores escuras a cinza escuras, mais ou menos repleto de vesículas e amígdalas de minerais verdes e claros; 3) o diabásio muito mais raro, porque só pode ser encontrado em "panelas" de resfriamento lento, permitindo o desenvolvimento de fábrica ofítica, como acontece numa depressão de dunas Botucatu, numa pedreira próxima e ao sul da cidade de São Carlos, Estado de São Paulo. Poder-se-ia encontrar também diabásio resultante do resfriamento de um derrame de escoamento subterrâneo, mas julgamos isso muito pouco provável no vulcanismo Paraná, dadas as características físicas do magma.

BASTANI, Tanus J. - *Minas e Minérios no Brasil*. São Paulo, F. Bastos, 1957. 528 p., apêndice..

RESUMO

Generalidades sobre as principais ocorrências minerais em cada estado da Federação, com comentários e incentivos para uma exploração mais efetiva dos recursos minerais do Brasil. Informações de ocorrências minerais por municípios (Amparo, Batatais Bragança Paulista, Brotas, Caçapava, Caconde, Cajuru, Cunha, Guaratinguetã, Itatiba, Limeira, Lorena, Mogi-Guaçu, Piracicaba, Ribeirão Preto, Rio Claro, São Bento do Sapucaí, Santa Rita do Passa Quatro, São Si-mão, Tremembé, etc., no Estado de São Paulo; Areado, Cam-buquira, Campanha, Campo Belo, Lambari, Luminárias, Lavras, Machado, Ouro Fino, Pedralva, Piranguçu, Perdões, Poços de Caldas, Sapucaí-Mirim, Santa Rita do Sapucaí, São Gonçalo do Sapucaí, São Tomé da Letras, Três Corações, Varginha, entre outros, no Estado de Minas Gerais). Apêndice de 83 p., trazendo um catálogo das amostras minerais que se a-cham em exposição no Museu Mineralógico do DNPM, classifi-cadas segundo o método de J. M. Dana, edição de 1944.

FRAYHA, Resk - Ocorrências uraníferas no arenito de Águas da Prata, SP. *Eng. Miner. Metal.*, 26(154): 201-208, out. 1957. il.

RESUMO

Foi verificada a existência de quatro anomalias radioativas de pequena extensão, no perímetro urbano da cidade de Águas da Prata, perfeitamente individualizadas e bastante restritas e sempre relacionadas ao arenito. Três delas situadas nas vizinhanças da fonte (duas à montante e uma do lado esquerdo do *griffon-cão*) e a quarta num barranco do caminho antigo, logo após a saída da mata, na parte hoje ocupada por um loteamento de terrenos. Foram colhidas amostras de rocha cobertas por essas anomalias e as medidas dos equivalentes em U_3O_8 das mesmas, efetuadas com o auxílio de um *scaler*, acusaram valores bem baixos, todos inferiores a 1%.

FREITAS, Ruy O. de - Tectônica e geologia do Vale do Paraíba. *Esc. Eng. S. Carlos, Geol.*, São Carlos, n. 4, 40p., 1957.

RESUMO

Descrição do vale do Paraíba como "um curioso corredor retilíneo", mais ou menos orientado segundo NE-SW e ENE-WSW, com largura variável (até 25 km, no máximo), composto de dois compartimentos cheios de sedimentos e um terceiro onde a sedimentação é ausente. São estabelecidas as principais feições geomorfológicas das serras da Mantiqueira e do Mar, com dados sobre a origem do vale (ligeira menção aos autores que estudaram o problema, anteriormente). Esquematização do processo sedimentar que atuou no vale e menção à geologia de modo sucinto e conciso, da parte pré-cambriana. No tocante às erupções alcalinas, há um estudo comparativo com os principais centros alcalinos mundiais e do Brasil. Quanto ao Terciário, tem-se uma exposição rápida de trabalhos anteriores, destacando as bacias de Taubaté e de Resende.

MEZZALIRA, Sérgio - Ocorrências fossilíferas novas da "Série" Passa Dois na região Limeira . Rio Claro - Piracicaba. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 6(2): 37-59, set. 1957. il.

RESUMO

É assinalada a ocorrência de novos jazigos fossilíferos e fósseis em testemunhas de sondagem da "Série" Passa Dois, do Estado de São Paulo. Em face dos trabalhos de campo, são apresentadas observações sobre o Membro Taquaral, em relação à Formação Irati, bem como a identificação de crustáceos encontrados em ambas as formações. Maior atenção aos fósseis da Formação Corumbataí, termo superior da "Série" Passa Dois, de idade permiana, com descrição dos fósseis encontrados nos arredores de Rio Claro, Piracicaba e Limeira. Informações geológicas sobre os novos jazigos com discussão da posição estratigráfica dos gêneros *Leinzia*, *Ferrazia* e *Holdhausiella*, ampliando o conhecimento de sua distribuição estratigráfica.

PAIVA NETO, José E. de & NASCIMENTO, Alcyr C. - Montmorilo
nóides em um siltito do glacial no Município de Campi -
nas. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 6(1): 7-13, maio
1957. tab.

RESUMO

Resultados de um estudo feito em um siltito do Glacial, que aflora em grade massa no município de Campinas, e cujas amostras foram colhidas nos arredores desta cidade. O material em apreço apresentava fraturas conchoidais circulares, indicando tratar-se de um siltito, que em mistura com componentes mineralógicos mais grossos devia conter outros mais finos, de intensa propriedade coloidal. Por tratamentos sucessivos com água destilada foram obtidas duas frações: uma mais grossa, perfazendo cerca de 85% da massa total, constituída de partículas de diâmetro de 0,02 a 0,002 mm, portanto uma típica fração silte e outra mais fina, perfazendo cerca de 15% da massa total, formada de partículas de diâmetro menores do que dois microns, isto é, uma verdadeira fração argila. No material integral (fração silte e fração argila) foram feitas análises químicas (totais e raçionais), determinações de análise térmico-diferencial, de troca de cátions e de Ph. Pelos dados analíticos pôde-se concluir que a fração silte, isto é, a fração mais grossa, é constituída essencialmente de quartzo, enquanto que a fração argila (mais fina) é formada de minerais de argila do grupo dos montmorilonóides, minerais de argila do grupo da caulinita e provavelmente de minerais de argila do grupo da illita.

ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de - "Vale do Paraíba". In: LAMEGO, Alberto Ribeiro - *Relatório Anual do Diretor, Ano de 1957*. BRASIL. DNPM. DGM. Rio de Janeiro, .p. 90-91, 1958.

RESUMO

Foram observadas duas formações no vale do Paraíba, anteriores às aluviões modernas e aos depósitos elevados dos terraços do rio Paraíba. Para a formação inferior, que contém folhelhos betuminosos e fósseis, é proposto o nome Tremembé, compreendendo pelo menos 240 m (dados de sondagens) de sedimentos detríticos vários, de origem fluvial, lacustre e bioquímica. Tais camadas apresentam-se muito diagenizadas e estão algo deformadas e fraturadas em vários sistemas. O grau de evolução desses sedimentos e a linhitificação dos restos vegetais parece não condizer com a idade neogênica normalmente referida. A Formação Tremembé, após ter sido deformada e diaclasada e, quando já possuía folhelhos betuminosos, foi erodida e a seguir recoberta por depósitos fluviais da parte superior do "Terciário" da bacia. São camadas de cores variegadas, de natureza areno-argilosa, contendo níveis de conglomerados e arenitos conglomeráticos, muitas vezes limonitizados, sendo comparadas, litologicamente, às camadas de São Paulo. Separam-se da Formação Tremembé por inconformidade erosiva, claramente visível no grande corte do km 333 da EFCB, próximo a Tremembé, onde se observa a formação inferior, com seus folhelhos típicos, recoberta em inconformidade por conglomerado basal contendo seixos de quartzo de até 10 cm de diâmetro, ao qual se seguem arenitos conglomeráticos com seixos de folhelho Tremembé. Este último fenômeno é ainda mais claro num dos cortes da rodovia Presidente Dutra, entre Taubaté e Caçapava. A espessura da formação superior, em Tremembé, é da ordem de 90 m.

BARBOSA, Octavio & GOMES, Franklin de A. - Pesquisa de Petróleo na Bacia do Rio Corumbataí, Estado de São Paulo. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 171, 40 p., 1958 .

RESUMO

Em outubro de 1956 a Petrobrás contratou a PROSPEC, Levantamentos, Prospecções e Aerofotogrametria S.A., para a procura e mapeamento de estruturas favoráveis à acumulação de petróleo na região do baixo rio Corumbataí, abrangendo os municípios paulistas de Rio Claro, Charqueada, Santa Gertrudes e Piracicaba. Objetiva este trabalho a locação de uma ou mais perfurações que solucionem definitivamente a possibilidade de conteúdo de óleo comercial nessa região. O objetivo da Petrobrás justifica-se pelos numerosos indícios de óleo e gás encontrados em diversas perfurações anteriores, especialmente na vizinha região de São Pedro e nas proximidades do próprio rio Corumbataí. Os autores fizeram meticolosa investigação de mergulhos e do comportamento das intrusivas do magma basáltico rético, as quais poderiam eventualmente ter interferência importante na retenção ou na fuga de óleo, bem como na configuração das estruturas fechadas, superficialmente visualizadas.

COUTO, Carlos de Paula - Idade geológica das bacias cenozóicas do vale do Paraíba e de Itaboraí. *B. Museu Nacional, Nova Série*, Rio de Janeiro, Geol. 25, 18 p., jan. 1958.

RESUMO

Os restos fósseis coletados, principalmente na mina N.S. da Guia, Tremembé, pertencem a peixes dos grupos *Tetragonopteridae*, *Gasteropelecidae*, *Curimatidae*, *Ariidae*, *Senalecidae* e *Cichlidae*, a aves indeterminadas, a crocodilos (aligatorídeos) e tartarugas, a mamíferos do grupo dos morcegos (*Chiroptera*), a pequenos crustáceos decâpodes e a vegetais indeterminados. A representação fóssil dos calcários da bacia terciária de Itaboraí é dada na paleobotânica (Cretáceo superior, provavelmente) por *Pteropsida*, *Angiospermae*, *Dicotyledoneae*, sendo a paleofauna representada por: *invertebrata* (*Molusca*, *Gastropoda*, *Enthyneura*, *Pulmonata*) e *vertebrata* (*Amphibia*, *Reptilla*, *Aves*, *Mammalia*). Segundo conclusão que se pode tirar do estudo da bacia de Itaboraí e de seus fósseis, a formação do vale do Paraíba teve lugar em fins do Cretáceo. A paleontologia dos depósitos de folhelhos de Taubaté e Tremembé fala, francamente e sem exceção, a favor dos que lhes asseguram idade pleistocênica, que se admite nesse estudo como a mais provável ou, mesmo, certa.

KNECHT, Theodoro - Notícia sôbre turfa no Estado de São Paulo e sua aplicação econômica. *O I.G.G.*, R., São Paulo, v. 13: 61-64, 1955/1958. il.

RESUMO

Apresenta uma pesquisa sobre a aplicação industrial de turfa e o seu emprego no Estado de São Paulo. A turfa ocorre em grande quantidade no vale do Paraíba, cuja área, somente entre Taubaté e Aparecida, foi avaliada em 2.000 alqueires, com teor entre 15 a 20% de cinza. Outros depósitos importantes acham-se localizados ao longo do curso superior do rio Tietê e seus afluentes, tais como os rios Claro, Jundiaí, Taiapuê e outros. Conhecem-se, ainda, outras jazidas de turfa perto de Mococa, São Vicente, Peruíbe e no vale do Ribeira, nos municípios de Iguape, Registro e outros. Embora não tenham sido pesquisadas, as reservas podem ser calculadas em torno de dezenas de milhões de toneladas. Incluem-se dados químicos sobre turfás de Peruíbe, rio Jundiaí e São Vicente.

MEZZALIRA, Sérgio - Dados sôbre Água Subterrânea nas "Séries" Passa Dois e Tubarão do Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo 7 (1): 49-73, maio 1958. 11.

RESUMO

Reunião dos principais dados a respeito de água subterrânea nas "Séries" Passa Dois e Tubarão, de idades permiana e carbonífera, respectivamente. Algumas considerações são apresentadas acerca da geologia, bem como sobre as perfurações. É mencionado o encontro de seixos de quartzo-pôrfiro e de fósseis, estes pertencentes à "Série" Tubarão. Destaca-se também o encontro de crustáceos *Estheria* em testemunhos de sondagens de Charqueada, São Paulo. Termina com algumas conclusões, entre as quais a de que as rochas da "Série" Tubarão são melhores reservatórios aquíferos do que as da "Série" Passa Dois.

RIBEIRO Fº, Evaristo - Nota sôbre um depósito aluvionar radioativo - Quaternário da bacia do Paraíba em Tremembê, São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 27 (160): 199-200, abr. 1958.

RESUMO

Dois quilômetros a nordeste de Tremembê, a 400 m da margem direita do Paraíba, aflora um depósito quaternário de material aluvionar, contendo grãos de tamanho variável (2 cm de diâmetro até grãos menores que 0,105 mm), não ocorrendo a fração argilosa. Os níveis arenosos deste material apresentam radioatividade anômala, variável de 15 a 30 vezes o *back-ground*. Ilmenita, monazita e zirconita são os minerais pesados mais freqüentes, representando a monazita 42,2% do total desta fração. A fração entre 0,149 e 0,177 mm de diâmetro é a mais radioativa.

TOLBERT, Gene. E. - Relatório preliminar sôbre os depósitos de zircônio uranífero do planalto de Poços de Caldas, Brasil. (Preliminary report on the uraniferous zirconium deposits of the Poços de Caldas Plateau). *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 27 (162): 353-360, jun. 1958. il.

RESUMO

A radioatividade da maioria das ocorrências zirconiíferas na região de Poços de Caldas foi estudada entre novembro de 1952 e fevereiro de 1954. As análises químicas revelam que a radioatividade dos minérios de zircônio é devida à presença de urânio. Alguns depósitos minerais na região de Poços de Caldas contêm quantidades suficientes de tório e elementos de terras raras, mas muito pouco zircônio ou urânio. Dois proeminentes sistemas de fraturas controlam, aparentemente, a localização dos veios de zircônio uranífero do planalto de Poços de Caldas.

TOLBERT, Gene E. - Geochemistry of trace element concentrations in the Poços de Caldas Plateau, Brazil. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 7 (2): 71-79, set. 1958.

RESUMO

Nas rochas feldspatoidicas do planalto de Poços de Caldas ocorre uma assembléia de elementos-traços geoquimicamente coerentes. Zr, Hf e U são encontrados em veios e lentes de caldasito (minério com baddeleyita e zircão), enquanto Th e terras raras (Grupo do Ce) estão associados com thorogummita, bastnaesita e allanita, em um dique de magnetita, localizado fora das ocorrências de Zr. O zircônio e o urânio estão também concentrados no eudialita-sienito, um tipo de rocha que ocorre na borda norte do maciço. Estas associações estão de acordo com o tamanho, a carga e a eletronegatividade dos elementos acima. Ao longo da história magmática, esses elementos podem entrar nos silicatos formadores de rocha e cristalizar cedo, ou permanecerem nas soluções residuais, cristalizando em estágios posteriores, dependendo da composição e do grau de polimerização da sílica do magma. A ocorrência de elementos-traços da região de Poços de Caldas assemelha-se, em parte, às assembléias mineralógicas da península de Kola (Rússia) e da área de Julianehaab (Groenlândia).

TRICART, J. & SILVA, T. Cardoso da - Aspects généraux de la sédimentation de bassin de Taubatê (St. Paul, Brésil) *Eclogae Geol. Helv.*, Bern, 51(3): 795-803, 1958.

_____ - Aspectos gerais da sedimentação da bacia de Taubatê, São Paulo, Brasil. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 1(1): 6-13, abr. 1958.

RESUMO

A bacia de Taubatê, fossa tectônica neôgena, contém duas formações discordantes. Na base aflora uma série argilo-arenosa, que passa a folhelhos betuminosos no topo (últimos 30 m). Sobrepõem-se, em ligeira discordância angular, areias, argilas e cascalheiras, com distribuição espacial muito mais extensa, depositadas após uma nova emersão, em ambiente semi-árido, em um lago de nível variável, enquanto continuavam as deformações tectônicas. As duas formações são sintectônicas, devendo-se a mudança brusca de fácies entre as duas séries não a efeitos tectônicos, mas às variações climáticas. O tipo de sedimentação encontrado na bacia de Taubatê apresenta um certo interesse para o estudo do processo de entulhamento de uma fossa de afundamento tropical. Este processo mostra grande analogia com aquele da fossa cretácica do Estado da Bahia, apresentando um certo interesse econômico.

ALMEIDA, Fernando F. F. M. de - Excursão São Paulo - Araraquara. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 13. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1959. (Guia Excursões) p. 17-28.

RESUMO

Relato das observações geológicas realizadas ao longo do percurso São Paulo - Araraquara, numa extensão de 330 km. Assim procedendo, tece considerações principalmente acerca das "Séries" Açungui, Tubarão, Passa Dois, São Bento e Bauru, abordando aspectos estratigráficos, litológicos e paleontológicos. A "Série" Tubarão, observada na região, encontra-se dividida em cinco formações: Itu, Capivari, Gramadinho, Tietê e Itapetininga; a "Série" Passa Dois, dividida nas formações Irati (membros Taquaral e Assistência) e Estrada Nova. A "Série" São Bento acha-se representada por suas três litofácies: a basal, de origem fluvial, é o arenito Pirambóia; segue-lhe o arenito Botucatu, de origem eólica, no qual se intercala a litofácies lacustre Santana. A "Série" Bauru acha-se representada na serra de Santana e região vizinha a São Carlos, por sua litofácies não calcária, a Formação Itaqueri; enquanto arenitos calcíferos da parte superior da "Série" podem ser vistos em alguns cortes da rodovia São Carlos-Araraquara.

BIGARELLA, João José & SALAMUNI, Riad - Nota sôbre a Estratificação Cruzada do arenito Botucatu nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. PARANÁ. *Inst. Biol. Pesq. tecnol.*, Notas prelim. Estudos, Série Geol. Mineral., Curitiba, n. 3, 4 p., jun. 1959. il.

RESUMO

Adição aos resultados já divulgados, referentes aos estudos de estratificação cruzada nos afloramentos meridionais do arenito Botucatu, no Brasil e no Uruguai. Foram realizadas 1.065 medidas adicionais nos afloramentos setentrionais e que, somadas às medidas prévias, perfazem um total de 2.874 leituras para os afloramentos da borda leste do arenito em discussão. São relativamente poucas as diferenças notadas no caráter do arenito Botucatu entre os afloramentos da porção sul e aqueles da parte setentrional daquele primitivo deserto, mas, nos Estados de São Paulo e Paraná, eles apresentam diferenças marcantes na direção da circulação eólica, conforme sua posição estratigráfica. As direções médias para a circulação eólica, obtidas nos diversos estudos são as seguintes: em Minas Gerais, 1.870, com fator de consistência 0,39; em São Paulo, 1.990, com fator de consistência 0,33; no Paraná, 2.870, com fator de consistência 0,15, o mais baixo até agora constatado nas pesquisas do arenito Botucatu.

BJÖRNBERG, Alfredo J. S. - Rochas clásticas do planalto de Poços de Caldas. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, B.*, São Paulo, 237 (Geol. 18): 65-123, 1959. ii., mapa geol.

RESUMO

Ocupando uma faixa descontínua próximo ao contato entre as rochas alcalinas e o gnaiss regional, ocorrem arenitos, siltitos e brechas vulcânicas. Fora desta área, o único lugar onde se encontra arenito deste tipo é na serra do Mirante, a uma altitude de 1.580 m. O arenito e o siltito são geralmente bem selecionados, tendo como constituintes mineralógicos principais quartzo, feldspato, muscovita e óxido de ferro. A maior espessura dos sedimentos é da ordem de 90 m, em Águas da Prata, sendo os 60 m da parte inferior constituídos de siltitos alternados com camadas de arenito com estratificação paralela, enquanto os 30 m do topo por arenito com estratificação cruzada. O siltito está ausente no topo do planalto de Poços de Caldas, ao passo que o arenito é menos espesso do que nas bordas. Este se apresenta cortado por intrusões alcalinas e, localmente, por intrusões básicas. Com base em similaridades texturais e de minerais pesados, estes arenitos foram correlacionados à Formação Botucatu. As brechas são de dois tipos: detriticas e magmáticas. As primeiras ocorrem entre Águas da Prata e Poços de Caldas e, isoladamente, na Fazenda Pinheirinho, a norte de Andradas, com fragmentos mais comuns à base de diabásio, quartzo, lava e gnaiss. Estas rochas mostram acamamento em alguns afloramentos (Cascata e Poços de Caldas). A brecha magmática tem matriz tinguaitica, contendo fragmentos de rocha piroxênica, lava, arenito e foiaíta. Afloram às proximidades de Poços de Caldas, em área de uns 5 km², tendo, no máximo, 10 m de espessura. A intrusão alcalina deve ter sido acompanhada por falhamentos em blocos, seguida de subsidência da parte central.

BJÖRNBERG, Alfredo J. S. & TOLENTINO, Mário - Contribuição ao Estudo da Geologia e Águas Subterrâneas em São Carlos. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 8 (2): 5-33, set. 1959. il., mapa geol.

RESUMO

São apresentados parte da geologia regional da cidade de São Carlos (São Paulo) e áreas contíguas, assim como dados sobre a água subterrânea desta mesma região. Todos estes estudos tomaram por base os trabalhos em campo e as perfurações realizadas na área em questão. A "Série" Bauru ocorre no topo do planalto de São Carlos, enquanto que abaixo ocorre a "Série" São Bento (basaltos) e o arenito Botucatu, sendo que o basalto se adelgaça na porção sudoeste do planalto. O contato entre o arenito Bauru e o basalto é sempre nítido na cota 800, aproximadamente. O arenito Botucatu é o melhor aquífero. O suprimento de água subterrânea é adequado na região de São Carlos, isto graças à permeabilidade do solo e às chuvas constantes.

COUTINHO, José M. V. - "Roteiro para a excursão de Poços de Caldas (São Paulo)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 13. São Paulo, São Paulo, Soc. bras. Geol., 1959. (Guia Excursões) p. 16.

RESUMO

Relato das observações geológicas ao longo do percurso São Paulo - Campinas - Mogi-Guaçu - Poços de Caldas. Atenção especial à geologia do maciço de Poços de Caldas, com visita e descrição de alguns de seus afloramentos. Encaixado entre granitos e gnaisses, o maciço de Poços de Caldas é considerado um dos maiores complexos formados exclusivamente por rochas nefelínicas, ocupando uma área de ordem de 800 quilômetros quadrados. A oeste limita-se com a bacia sedimentar do Paraná e a este com os contrafortes da serra da Mantiqueira. O maciço é formado de duas áreas geomorfologicamente distintas: a maior, com drenagem anelar, e a menor, com relevo entre juventude e maturidade, na qual predomina a drenagem radial. Os recursos minerais são representados por jazidas de bauxita e minerais zirconíferos (zircão, caldasito, baddeleyita), nos quais há teores variáveis de urânio e os depósitos de tório e terras raras.

ELLERT, Reinholdt - Contribuição à geologia do maciço alcalino de Poços de Caldas. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 237 (Geol. 18): 3-64, 1959. mapa geral.

RESUMO

O maciço alcalino de Poços de Caldas aflora numa área de cerca de 800 km², dispendo-se entre granitos e gnaisses, os quais foram afetados metassomaticamente durante os processos de fenitização, principalmente no quadrante sudeste. O complexo consiste, em sua maior parte, de rochas nefelínicas (tinguaíto e fonolito), embora afluem em seu interior rochas mais antigas que a intrusão alcalina, representadas por sedimentos, tufos e brechas vulcânicas, aglomerados e lavas ankaratríticas. Os sedimentos podem formar pacotes com mais de 100 m de espessura, distribuídos principalmente nas porções sul e oeste do complexo, ocorrendo na base folhelhos arenosos, com acamamento horizontal, e no topo arenitos com estratificação cruzada. Brechas, tufos e lavas foram depositados sobre os sedimentos e formam um nível contínuo ao longo do bordo noroeste. As lavas ankaratríticas freqüentemente formam aglomerados. A atividade vulcânica cobriu grande área, sendo seguida pela formação de fonolitos, tinguaítos e foiaítos, com freqüentes passagens entre estes tipos de rochas. Os foiaítos são intrusivos nos tinguaítos, mas o *emplacement* ocorreu mais ou menos contemporaneamente. Lujauritos e chibinitos aparecem numa pequena área, na parte norte do maciço. A atual morfologia do maciço deve-se à subsidência da parte central, originando-se falhas circulares e radiais, que possibilitaram a ascensão do magma e posterior formação do dique anelar. Depois da atividade do magma alcalino, ocorreram falhamentos com direção principalmente E-W. Os recursos minerais do complexo consistem de bauxita, zircônio, urânio, tório e terras raras.

FRONDEL, Clifford & MARVIN, Ursula B. - Cerianite, CeO_2 ,
from Poços de Caldas, Brazil. *Amer. Mineral.*, Washington,
44 (7-8): 882-884, July/Aug. 1959.

RESUMO

Foi identificada cerianita, como mineral secundário, em material intemperizado, associada a uma zona radioativa na vertente sudeste do morro do Ferro, planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais. As amostras contendo cerianita foram coletadas de uma pequena zona irregular, de espessura centimétrica, com radioatividade muito alta, à profundidade de um metro, na parede de uma trincheira de prospecção. As massas frescas são fracamente coerentes e friáveis, com cores amarelo-clara, a amarelo-esverdeada. Pequenas quantidades de hidromica e caulinita estão misturadas, sendo a massa cortada por finos veios de limonita. A cerianita foi identificada por raio-X.

MAFRA MACHADO, Cirilo Eduardo de - São Lourenço. *Geográfica*,
R., São Paulo, n. 8: 14-17, jun. 1959. il.

RESUMO

Fundada no século XVII por Lourenço Castanho Jacques, hoje a cidade se transformou na estação hidrotermal mais produtiva de Minas e a mais atraente também. O paulista Bernardo Saturnino da Veiga foi o primeiro formador de uma empresa para a exploração das águas. A atração máxima de São Lourenço reside no seu "Parque das Águas": ali estão as fontes, o maravilhoso lago, as alamedas e bosques e os parques de recreação. Existem seis fontes de diversas composições químicas e indicações terapêuticas. As fontes "Oriente", gasosa, e "Andrade Figueira", magnésiana, são utilizadas abundantemente pelos turistas e ainda engarrafadas. As outras fontes: "Vichy", alcalina, "Ferruginosa", "Nova Alcalina" e "Jayme Sotto Mayor", esta sulfurosa, são usadas apenas no Parque. Geograficamente, São Lourenço está situada no vale do rio Verde, no sul de Minas, a uma altitude de 868 metros. Dista de São Paulo cerca de 360 km e um pouco menos, do Rio. A estância pode ser atingida por estrada de rodagem (via Dutra até pouco adiante de Queluz), por via férrea (Central até Cruzeiro e Rede Mineira) e por avião.

MAFRA MACHADO, Cirilo E. de - Campos do Jordão. *Geográfica*,
R., São Paulo, n. 9: 38-40, dez. 1959. il.

RESUMO

O nome Campos do Jordão é originário do Brigadeiro Manuel Rodrigues Jordão, membro do Governo Provisório de 1822, que adquiriu essas terras dos herdeiros de Inácio Caetano Vieira de Carvalho. A cidade é constituída de um conjunto de vilas, sobressaindo-se as de Abernêssia, Jaguaribe e Emílio Ribas. As duas últimas constituem centros turísticos. Campos do Jordão é uma estância hidrotermal, com várias fontes medicinais, confirmando sua localização na Mantiqueira: as fontes Simão, Renato, Água Santa, Marisa, Eduardo, alcalinas, magnesianas, rádio e torioativas e uma infinidade de outras menores. Situa-se no alto da Mantiqueira e ocupa uma área de 288 km². Sua altitude varia entre 1.586 a 2.000 metros, no pico de Itapeva. O clima é frio tropical seco e as temperaturas médias são 21°C (máxima) e 7,6°C (mínima).

MEZZALIRA, Sérgio - Nota preliminar sôbre as recentes descobertas paleontológicas no Estado de São Paulo no período de 1958-1959. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, Notas prévias, São Paulo, n. 2: 1-9, 1959.

RESUMO

Os trabalhos de mapeamento nas áreas sedimentares, carboníferas e permianas, nas regiões de Piracicaba, Leme, Piraçununga e Aguaí e de pesquisas em testemunhos de Poços tubulares abertos para captação de água subterrânea, no Estado de São Paulo, permitiram novos registros paleontológicos, objeto desta nota. São apresentadas considerações dos novos jazigos da "Série" Tubarão, no Membro Taquaral, da Formação Corumbataí, da Formação Bauru e de sedimentos cenozóicos, precedidos de breve exposição acerca destas unidades estratigráficas.

SETZER, José - Argilas bentoníticas no Estado de São Paulo.
Notícia Geomorfológica, Campinas, n. 3: 42-43, abr.1959.

RESUMO

Sob este nome costuma-se englobar as argilas mais nobres do solo: montmorilonita, beidelita, illita, nontronita, atapulgita, palignorsquita, etc. Pesquisadores do Serviço de Agrogeologia do Instituto Agronômico de Campinas publicaram no boletim da Sociedade Brasileira de Geologia dois artigos (set. de 1956 e set. de 1957) provando, por meio de análises químicas, curvas termo-diferenciais, fotografias ao microscópio eletrônico e ensaios físico-químicos, a existência de argilas bentoníticas em dois tipos de rochas mais ou menos decompostas: arenito Bauru superior (Cretáceo) e folhelho papiráceo (Terciário) do vale do Paraíba. O sedimento terciário tornou-se argiloso por três motivos: 1º) clima seco condicionado e cursos d'água fracos, que não podem transportar senão material fino; 2º) natureza mineralógica dos solos, que liberam muita argila; 3º) profundidade das águas do lago receptor, já que, quanto mais profundas as mesmas, mais fino o sedimento. A preservação do caráter bentonítico das argilas, de ambos os sedimentos, foi favorecida no Cretáceo, pela consolidação do arenito com cimento calcário, e no Terciário, pela impermeabilidade do próprio sedimento, praticamente isento de areia. No Terciário do vale do Paraíba já foram perfurados, à procura de água, poços tubulares de 200 m de profundidade, inteiramente secos, devido à impermeabilidade total de folhelho papiráceo. As raras lentes arenosas finas, de apenas 0,5 m a 1 m de espessura, que foram perfuradas, não continham água por estarem inteiramente circundadas pelo folhelho.

WEBBER, Benjamin N. - Bauxitização no Distrito de Poços de Caldas, Minas Gerais. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 8 (1): 17-30, maio 1959.

RESUMO

A decomposição química é o fator dominante nos processos de intemperismo atuantes em Poços de Caldas, comumente levando à formação de minerais caulínicos. A bauxitização está restrita a certas áreas, ocorrendo os depósitos de bauxita predominantemente em taludes íngremes de terreno montanhoso, esta sendo originada segundo um ciclo direto (a partir da rocha regional) ou indireto (com a formação intermediária de caulim, que por dessilicatização posterior passa à bauxita). Há quatro tipos gerais de bauxita, somente 1/3 de origem direta: cascalho superficial, bauxita homogênea, bauxita nodular com matriz argilosa e bauxita de substituição. A drenagem é o fator controlante da bauxitização da área, ocorrendo o minério em localidades elevadas e bem drenadas e as argilas em ambientes de drenagem obstruída. Quando a drenagem é ativa, podem formar-se argilas ou bauxita, ou ambas. Os depósitos de argila, submetidos a novas condições de drenagem, podem-se bauxitizar. A bauxitização direta é considerada como resultante de um pH favorável: um pequeno aumento na acidez resulta em caulínização. A bauxita pode ser enriquecida a gibbsita secundária, independentemente de sua origem direta ou indireta, ou ressilicatada para formar argila. Estes últimos processos podem ser claramente observados, embora desprovidos de qualquer interesse econômico.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas - Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo. *Serv. nac. Ensino Pesq. agron.*, B., Rio de Janeiro, n. 12, 634 p., 1960. mapas.

RESUMO

Extenso trabalho sobre os solos de São Paulo, sendo abordados os aspectos pedológicos mais variados, como material de origem, relevo, clima e vegetação. São descritos solos com horizonte B textural (podzol), solos com horizonte B latossólico (latosol), solos hidromórficos e solos pouco desenvolvidos (solos aluviais, litosol e regosol).

LEHMANN, Herbert - Observações Morfoclimáticas na Serra da Mantiqueira e no Vale do Paraíba. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 5: 1-6, abr. 1960.

RESUMO

Desde os trabalhos fundamentais de Otto Maul, na zona de Itatiaia, a pesquisa geomorfológica considera cada vez mais a influência do clima nos processos morfológicos. Isto sempre foi levado em consideração com respeito à riqueza de formas diluviais nas regiões antigamente cobertas por geleiras. No Itatiaia, Emmanuel de Martonne supôs uma glaciação diluvial local para a explicação das formas de tipo circo glacial, existentes neste maciço de menos de 3.000 m de altitude, porém isolado e com alta precipitação pluviométrica. Esta glaciação deveria ter estado a centenas de metros abaixo da altitude do nível das neves eternas da glaciação de altitude, que se esperaria para esta latitude tropical. Como até agora não foi possível evidenciar "morainas" legítimas e como os depósitos "morâinicos" de blocos arredondados são facilmente explicáveis pela decomposição esferoidal das rochas (nefelina-sienito), a qual é evidente em todos os seus estágios, a interpretação dos vales suspensos e fechados, parcialmente pantanosos, como sendo circos glaciais, deve ser encarada, por enquanto, com a maior reserva.

QUEIRÓZ NETO, José Pereira de - Notas Preliminares sôbre a Geologia e Estrutura da Serra de Santana, Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 9 (2): 12-23, set. 1960. mapa geol.

RESUMO

A serra de Santana encontra-se entre os paralelos $22^{\circ}10'$ e $22^{\circ}20'$ de latitude sul e entre os meridianos $47^{\circ}40'$ e $47^{\circ}50'$ de longitude oeste, atingindo os municípios de Itirapina, Corumbataí e Analândia, no Estado de São Paulo. Apresenta-se como uma escarpa de *gesta*, cuja frente mostra duas direções principais: ENE-WSW entre as cidades de Corumbataí e Itirapina e NNW-SSE entre Analândia e Corumbataí. A possibilidade da existência de uma falha, cujo espelho acompanharia os trilhos da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, entre as estações de Ubã e Itirapina, encontra ressonância na direção geral dos afloramentos observados e na direção em que se encontram os dois morros-testemunhos, do Baú e Pelado. As observações de campo acerca dos sedimentos existentes no reverso da serra levam a admitir uma maior extensão superficial da Formação Itaqueri, existindo, além disso, indícios para supor que, pelo menos, parte dos mesmos tenha-se originado de um retrabalhamento desta formação.

RAYNAL, René - O vale do Paraíba, a serra da Mantiqueira e a região de São Paulo. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 5: 6-15, abr. 1960.

RESUMO

Um primeiro compartimento do escudo Brasileiro domina o litoral Atlântico, com um esculpamento muito desigual em sua pujança. Seus afloramentos metamórficos, sobretudo gnaisses, impõe ao conjunto sua orientação SW-NE, que atinge até sua rede hidrográfica. A dissecação desta massa, mais ou menos avançada, esculpiu formas subtabulares, colinas ou vales, que se atravessam em direção ao interior até as bordas do Paraíba. É a serra do Mar, em sentido amplo, da qual algumas partes, em razão de sua situação, de sua forma ou de sua altitude, receberam nomes particulares, tais como: alto vale do Paraíba, serra do Quebra-Cangalha (vertente inferior da serra do Mar) e serra do Mar propriamente dita, entre São Paulo e Santos. Em nenhuma parte a barreira Atlântica apresenta no Brasil uma dessimetria tão acentuada. O rio Paraíba fixou seu vale seguindo uma depressão alongada de SW a NE, entre o cotovelo de Guararema e o confluente do Piabanha Preto. De um modo geral, esta zona depressionária pode ser considerada como uma fossa de subsidência ou tectônica, desigualmente calibrada conforme os setores; mas, em quase toda a sua extensão a muralha imponente da Mantiqueira barra o horizonte ao norte. Na parte superior de sua bacia, o Paraíba adotou um traçado em baioneta, ora seguindo fielmente a orientação dos afloramentos de gnaisses, ora transpondo-os. Em toda a área o desmantelamento dos antigos níveis escalonados conduziu à formação de morros mamelonares, salvo no que concerne aos mais baixos terraços. Sobre uma extensão de mais de 80 km, o médio vale do Paraíba insere-se numa ampla bacia de sedimentação, que comporta formações continentais atribuídas

ao Plioceno ou ao Pleistoceno inferior. O Paraíba espalha-se numa planície aluvial subatual de 3 km de largura. Deixando a bacia de São Paulo em direção oeste e noroeste, penetra-se numa zona de afloramentos considerados como protezóicos, onde o Tietê e seus afluentes esculpiram um relevo de erosão diferencial, aparentado ao tipo apalachiano. Vestígios de diversas superfícies de aplainamento podem ser observadas sob a forma de degraus sucessivos, separados por faixa de relevo rebaixado e mais ou menos confuso. A superfície de São Paulo, a 820-850 m, correspondendo aos mais altos níveis da bacia terciária, está entalhada por uma sucessão de terraços bem visíveis no bordo do Tietê, em Vila Anastácio. Acima alongam-se línguas na superfície dita de São Roque, a 900-950 m, como, por exemplo, o maciço de Cotia, onde a superfície das cristas médias encontra-se a 1.100 m. Além do último alinhamento da "Série" São Roque, a oeste e noroeste, o horizonte alarga-se por uma zona de relevo mais monótono, com uma altitude de 500 m. É a depressão Paulista, situada no contato do maciço Atlântico e a cobertura sedimentar, que se estende e ganha espessura na bacia do Paraná.

SETZER, José - Identificação de "sills" de diabásio decompostos. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 9 (1): 63-70, maio 1960.

RESUMO

Cita a presença de *sills* de diabásio, de idade triássica, alguns atingindo 10 km de comprimento, nas Folhas de Mogi Mirim, Campinas, Itu e Bragança Paulista, no Estado de São Paulo, apresentando notável predileção pelo fundo da bacia sedimentar, sendo intrusivos diretamente acima do cristalino, sob o primeiro sedimento da "Série" Tubarão, provavelmente graças à flexibilidade das camadas desta, em comparação com a rigidez do cristalino. Descreve como identificar a presença destes *sills* nos diversos níveis estratigráficos, sendo a característica principal a presença de solos argilosos profundos, de cor vermelho-amarronzada, com alto teor de Fe_2O_3 (presença de magnetita: areia preta).

CHRISTOFOLETTI, Antonio & QUEIRÓZ NETO, José Pereira de - As formas de relêvo da serra de Santana (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 6/7: 12-17, abr. 1961.

RESUMO

Na área ocupada pela serra de Santana as formas de relevo estão intimamente ligadas com a estrutura, conforme os estudos anteriores destes autores. A serra de Santana faz parte do planalto basáltico, apresentando uma sucessão de camadas basálticas entremeadas por camadas areníticas do Botucatu e recoberta por um material arenoso de possível idade terciária. A topografia cimeira deste planalto apresenta-se com a dominância das formas suaves, colinosas, refletindo a ação modeladora do sistema morfoclimático tropical numa formação homogênea friável e que apresenta um regolito profundo. No geral, o topo do planalto descamba suavemente em direção WNW, a partir da cota máxima de 860. A borda do planalto corresponde à camada basáltica intermediária, que é responsável por sua morfologia estrutural. Suas vertentes diferenciam-se daquelas das serras vizinhas, mantidas pelo arenito metamorfizado; são bastante abruptas, quase verticais, evoluindo à custa do desmoronamento gravitacional de blocos. Os vales fluviais formam um conjunto bem individualizado e são os responsáveis pelo recortamento da serra de Santana.

CHRISTOFOLETTI, Antonio & QUEIRÓZ NETO, José Pereira de -Estu
dos Geomorfológicos a Respeito da Serra de Santana, SP.
B. paul. Geogr., São Paulo, n. 38: 3-20, jul. 1961. il.

RESUMO

A serra de Santana está localizada na borda ocidental da de
pressão Periférica paulista, sendo delimitada pela serra de
Cuscuzeiro (ao norte), pelo rio Corumbataí (a leste), pelo
rio Cabeça e alto do Pirapetinga (a oeste e sudoeste) e pe-
las ramificações dos altos cursos dos rios afluentes do Ca-
beça e Corumbataí. Quanto à estrutura, apresenta uma suces-
são de camadas basálticas, entremeadas por camadas areníti-
cas do Botucatu, sendo recoberta por uma camada arenítica
de idade terciária (?). O trabalho procura descrever as for
mas de relevo, que são devidas à ação escultural de siste
mas morfogenéticos diferentes sobre os tipos litológicos a-
cima referidos e traçar as principais etapas da geomorfogê-
nese, com base nas superfícies de aplainamento, explicando
a individualização e a evolução desta pequena parcela do
território paulista.

COSTA, Manoel Teixeira da - Relatório sôbre as jazidas de calcário do Município de Carmo do Rio Claro. In: OLIVEIRA, Gabriel Mauro de Araujo - *Relatório da Diretoria, 1961*. BRASIL. DNPM.DFPM, B., Rio de Janeiro, n.114: 19-23, 1961.

RESUMO

O Município de Carmo do Rio Claro situa-se no sul do Estado de Minas Gerais, sendo atravessado pelo rio Grande, poucos quilômetros à montante da barra do Sapucaí. A região é constituída por um biotita-gnaíse, com xistosidade de direção NW. Intercalada neste gnaíse há uma seqüência metassedimentar, que se inicia com um quartzito. Em posição estratigráfica superior há uma camada de calcário, com espessura de cerca de 70 metros. Em alguns locais há lentes de filito entre o quartzito e o calcário, este não aparecendo no perfil, em boa parte do município. Quatro ocorrências de calcários são conhecidas na região, sendo que duas delas (morro dos Pintos e Fazenda da Cachoeira) correspondem à mesma camada, interrompida pelo vale do ribeirão Santa Quitéria. A jazida da Fazenda do Córrego Bonito, situada próximo à margem do rio Grande, a 6 km da cidade, aparenta possuir as melhores condições para lavra em grande escala. O calcário do Município de Carmo do Rio Claro é de boa qualidade para fabricação de cimento e provavelmente ocorre em quantidade suficiente para abastecer uma fábrica com 4.000 a 6.000 sacos diários de produção.

MENDES, J. C.-Algumas considerações sôbre a estratigrafia da bacia do Paran . *B. paran. Geogr.*, Curitiba, n.4/5: 3-31, nov. 1961. il.

RESUMO

Em 1958, Octavio Barbosa e Franklin de Andrade Gomes, entre outros resultados atingidos nas suas investiga es acerca da geologia da bacia do rio Corumbataí (SP), concluíram pela conveniência de reunir a Forma o Irati   Forma o Taquaral, previamente atribuída   "Série" Tubarão. Passaram a chamar de Membro Assistência o legítimo Irati, no sentido de I. C. White, e de "Irati" ao grupamento das duas forma es.   lícito, segundo o autor, chamar a aten o para a impropriedade da nomenclatura, isto porque os autores acima citados não procederam ao "desmembramento da Forma o Irati em dois membros", como está escrito em seu trabalho, mas trocaram o nome Irati de White pelo de Assistência e associaram-no ao "Membro Taquaral", instituindo para ambos uma Forma o Irati *senso* Barbosa e Gomes. Melhor teria sido manter o Irati como foi caracterizado originalmente por White e cunhar um novo nome para o grupo, em que o associassem com o Taquaral. Grupo Assistência, por exemplo. Os motivos evocados para o grupamento das duas unidades foram: a) ocorrência do crustáceo *Clarkecaris* no Membro Taquaral; b) concordância entre os dois pacotes; c) existência na base do Taquaral de um conglomerado a que atribuíram grande signific o tectônica. Citam ainda outras características da Forma o Irati e principalmente do Membro Taquaral.

VERDADE, F. C. et alii - Solos da Bacia de Taubaté (Vale do Paraíba): Levantamento de reconhecimento, séries monotípicas, suas propriedades genético-morfológicas, físicas e químicas. *Bragantia*, Campinas, 20 (4): 43-322, mar. 1961. il.

RESUMO

A bacia de Taubaté corresponde a um "vale de afundimento" ou *rift valley*, com sedimentação ocorrida no Terciário. As serras do Mar e da Mantiqueira ou suas associadas formam as muralhas (*Horsts*) do vale. Os tipos de solos dessa bacia são identificados e suas categorias estabelecidas até séries monotípicas. A delimitação no campo, em mapas na escala 1:1.000.000, foi feita nas unidades chamadas associações de séries, grupadas em número de 18. Na formação pré-Cambriana, os solos não foram definidos em séries. A sucessão estratigráfica da bacia é constituída de folhelhos betuminosos, que repousam sobre uma camada de areia fina com argilas intercaladas ou argila variegada inconsolidada. Recobrando a quase totalidade da bacia, estão os sedimentos argilosos, arenosos e intermediários. Circundando a bacia de Taubaté, ocorre o pré-Cambriano. Na serra da Mantiqueira o gnaíse está presente até a altura de Lorena, quando aparecem rochas pré-devonianas. Na parte mais oeste da bacia há pequenas manchas de gnaíse, retornando as rochas pré-devonianas até Guaratinguetá, na margem direita do rio Paraíba. Sucedem-se gnaíse, granito, micaxisto e depois uma alternância de gnaíses e rochas pré-devonianas.

WEDOW Jr., Helmuth - Thorium and rare-earths in the Poços de Caldas zirconium district, Brazil. *Geol. Surv. prof. Pap.*, Washington, n. 424-D: 214-216, 1961.

RESUMO

Um levantamento aerocintilométrico no planalto de Poços de Caldas registrou uma intensa anomalia no morro do Ferro, que provou ser um dos maiores depósitos de terras-raras do mundo. A rocha encaixante está profundamente decomposta e não pôde ser identificada com certeza. Ocorre um *stockwork* de magnetita, no qual os maiores veios alinham-se segundo $N50^{\circ}-60^{\circ}W$, mergulhando 50° a 85° para NE, cortando as rochas sienito-fonolíticas, provavelmente representando um estágio tardio na evolução da intrusão alcalina. Seu *emplacement* foi acompanhado por soluções mineralizantes contendo Th e terras-raras, que enriqueceram as rochas altamente fraturadas e as bordas de alguns veios de magnetita. Todo este conjunto sofreu um profundo intemperismo posterior e foi reduzido a um saprólito argiloso compacto. A profundidade deste intemperismo estende-se a mais de 100 m. Os trabalhos exploratórios mostraram a existência de uma zona grosseiramente lenticular (500 m x 130 m), na qual rochas alcalinas intemperizadas têm cerca de 1,0% de ThO_2 (teor médio), rodeada por um halo de material radioativo, com várias dezenas de metros de largura, cujos teores variam entre 0,1 e 1,0% de ThO_2 . A zona de rocha alterada, impregnada com minerais radioativos, estende-se a uma profundidade de várias dezenas de metros, embora a tal profundidade a radioatividade seja mais fraca. Estudos mineralógicos indicam que a maioria do Th está presente como thorugummita, ocorrendo também na alanita. As terras-raras ocorrem na alanita, nos produtos de intemperismo e na bastnaesita.

ASHRY, Mohammed Mandouh - Studies of three rock samples from Brazil. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(1): 89-116, maio 1962.

RESUMO

São descritas três amostras provenientes de Poços de Caldas, duas delas (chibinito e tinguaíto decomposto) procedentes da serra de Poços, 300 m a sudeste da Pedra do Ba-lão. A terceira amostra (lava aglomerática decomposta) provém de Laranjeiras, próximo a Poços de Caldas. O chibinito é composto de feldspato alcalino (supostamente microclínio), nefelina, sodalita, aegirina, mineral da série eudialita-eucolita, lamprophyllita, cancrinita, hidronefelina, pectolita, fersmannita, apatita e zircão. Análises microscópicas e de raio-X do tinguaíto decomposto revelaram a presença de illita, caolinita, óxido de ferro, feldspato alcalino (plagioclásio em pequena quantidade), muscovita, quartzo e apatita. A granulação extremamente fina e o grau de alteração da lava aglomerática impediu o estudo microscópico de sua mineralogia, que foi identificada por raio-X: hematita (fenocristais opacos), metahalloysita (fenocristais brancos), metahalloysita e hematita (matriz).

AZEVEDO, Luiz Guimarães de - Tipos de Vegetação do Sul de Minas e Campos da Mantiqueira (Brasil). *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 34(2): 225-234, jun. 1962. mapa fitogeogr.

RESUMO

É examinada a possibilidade de elaboração de cartas fitogeográficas com o emprego dos princípios da fotointerpretação. A área do sul do Estado de Minas Gerais é estudada com o auxílio de fotografias aéreas, da USAF, em escala 1: 40.000 (voo de 1945). Foram identificados e delimitados dois grandes tipos de vegetação: o florestal e o campestre. No tipo campestre distinguem-se três subtipos: os "campos", os "cerrados" e os "campos de altitude", que foram classificados como savanas. Essa classificação é analisada sob o ponto de vista da terminologia fitogeográfica da zona intertropical. São citadas as espécies características de cada uma das divisões fitogeográficas.

CASTRO, Luiz de Oliveira & SOUZA, José Moreira - Ocorrência de Molibdênio no Depósito de Urânio do Morro do Taquari, Planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 34(3): 371-374, set. 1962.

RESUMO

Na jazida de caldasito do morro do Taquari, ocorrem urânio e molibdênio associados ao zircônio. Foram estudadas várias amostras de sondagem e de superfície e analisados seus teores de MoS_2 . Do total de 18 amostras coletadas na parte superficial da jazida, todas acusaram menos de 0,02% de MoS_2 , da mesma forma que amostras colhidas em áreas sabidamente mineralizadas em molibdênio, a menos de 10 metros de profundidade. Estes resultados sugerem uma migração lateral ou vertical do molibdênio da zona de intemperismo. Das 16 amostras de testemunhas de sondagem analisadas, treze apresentaram menos de 0,02% de MoS_2 , tendo as três restantes teores de 0,15%, 10,0% e 1,20% de MoS_2 . Na amostra de maior teor foi constatada a presença de molibdenita em palhetas extremamente finas e pequenas, ao longo de veios milimétricos de coloração escura, além de apresentar-se dispersa na massa da rocha hospedeira, nas vizinhanças de tais veios. Além da molibdenita, estão presentes em percentagens altas a pirita e a fluorita. Na zona de oxidação foram identificadas ferrimolibdenita e ilsemanita, atingindo os teores de molibdênio 2 a 3%.

CHRISTOFOLETTI, Antonio & QUEIRÓZ NETO, José P. de - Notas fisiográficas sôbre a área de Campo Alegre (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 9/10: 25-31, abr./ago.1962.

RESUMO

A área de Campo Alegre está situada a oeste da cidade de Itirapina, no prolongamento natural da serra de Santana, bem caracterizada por ser deprimida, estando limitada ao sul pelos esporões avançados da serra de Itaqueri, ao norte pelas vertentes meridionais da serra de São Carlos e a leste pela serra de Santana. A oeste, os seus limites não são bem definidos. Desta região quase nada existe na literatura geográfica, exceto algumas observações contidas no trabalho de Almeida (1956) e de autores anteriores, que em nota prévia apresentam os resultados de observações preliminares de campo, efetuados na área drenada pelos ribeirões do Onça e Itaqueri-Lobo. Dentre os elementos do quadro natural, o que mais chama a atenção é a cobertura vegetal composta por cerrados e campos limpos, que recobrem baixadas extensas e colinas suaves, esculpidas em material arenoso.

FRAYHA, Resk - Planalto de Poços de Caldas. In: DUTRA, E. B. & AMARAL, I. C. do - *Relatório da Diretoria - 1958, 1959, 1960*. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 113: 49-61, 1962.

RESUMO

Relato sucinto das atividades executadas em 1958 pela DFPM no planalto de Poços de Caldas, ou seja: estudos de jazidas de bauxita, prosseguimento dos estudos de ocorrências de tório e urânio, colaboração com a Comissão de Energia Nuclear e aplicação do Código de Minas. Somente algumas das jazidas de bauxita de Poços de Caldas, embora todas conhecidas há cerca de 30 anos, foram satisfatoriamente estudadas. O grande interesse de grupos industriais pelas jazidas de bauxita, principalmente, fez a DFPM intensificar os estudos sobre as mesmas, no sentido de orientar, incentivar e cooperar com a indústria extrativa desse minério. Em prosseguimento aos estudos em jazidas de minérios radioativos, foram efetuados os seguintes trabalhos de prospecção: exame da anomalia da radioatividade na área 3 do Cercado, no município de Andradas, abertura de galeria de pesquisa na jazida do morro do Ferro; abertura de galeria de prospecção na jazida de zircônio uranífero de Taquari; sondagens profundas nas vizinhanças dos veios principais das jazidas Cascalho, Brígidas, Quirinos e Serrote, todas de minério zircônio-uranífero. A escolha, dentro da área do planalto, de local para a instalação da usina de fabricação de uranato de sódio, a partir do minério de zircônio e a responsabilidade de amostragem e recebimento deste minério, da Cia. Geral de Minas, foram os principais serviços prestados à Comissão Nacional de Energia Nuclear.

FRAYHA, Resk - Urânio e tório no planalto de Poços de Caldas. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 116, 75 p., 1962. il., mapa geol.

RESUMO

Estudos das ocorrências de urânio e tório no planalto de Poços de Caldas, compreendendo uma área de 1.350 km², onde preliminarmente foram efetuados levantamentos aerofotogramétrico, aerocintilométrico e aeromagnetométrico. Nas áreas anômalas foi efetuada uma prospecção autoportada, seguida de sondagens superficiais e profundas nas jazidas mais importantes. As três grandes anomalias indicadas pelo levantamento aerocintilométrico foram o morro do Ferro (tório e terras raras), Taquari (caldasito uranífero) e Cercado (cascalho ferromanganesífero, pouco radioativo). Foram estudadas ainda outras jazidas de caldasito uranífero: morro do Serrote, Cascalho, Brígidas, Quirinos, Cocal, Três Barras, Itororô, Tamanduã - Mourões, Espingarda, Ponte Alta - Sebastião Ribeiro, Rio Verdinho e Pouso Alegre. As reservas de minério são estimadas em 100.000 t de caldasito, com teor médio em torno de 0,40% de U₃O₈. O tório, associado às terras raras, se concentrou numa única e grande jazida, a do morro do Ferro, onde uma cubagem preliminar indica a existência de 1.000.000 t de minério com 1% de ThO₂ e 5.000.000 t com 0,50% de ThO₂.

GUIMARÃES, D. & DUTRA, C. V. - Distribuição de alguns constituintes menores nas rochas alcalinas do Brasil. *B.Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(1): 5-26, maio 1962.

_____ - Contribuição à geoquímica das rochas alcalinas do Brasil. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 112: 47-76, 1962.

RESUMO

Amostras de rochas alcalinas de diversas ocorrências brasileiras foram analisadas espectroquimicamente, para a dosagem de vários de seus elementos menores (Nb, Zr, Y, Co, Ni, Ga, Be, V, Sc, Cr, La, Ba, Sr). A partir dos resultados obtidos, são traçadas comparações com os dados fornecidos pela bibliografia, sendo o teor de cada elemento analisado, numa tentativa de conhecer a possível gênese destas rochas. É apresentada ainda a descrição petrográfica da maioria das rochas estudadas.

LEINZ, Viktor & SALLENTIEN, Brigitte - Água subterrânea no Estado de São Paulo e regiões limítrofes. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(1): 27-35, maio 1962. gráf., tab., mapas.

RESUMO

Dados sobre água subterrânea obtidos das sondagens executadas principalmente por particulares e, em parte, por entidades estaduais. Para facilitar ulteriores pesquisas sobre o assunto, o trabalho fornece, sob forma gráfica, dados de cerca de 850 poços, sistematizados segundo formações geológicas produtivas de água. Também são apresentadas as porosidades de algumas amostras dos principais aquíferos. A área pesquisada pertence à bacia do Paraná e, subsidiariamente, à do Paraíba. A ocorrência de água subterrânea depende antes de tudo das propriedades das rochas-reservatório, já que o regime pluviométrico é similar para toda a região. Desse modo, a distribuição das províncias hidrogeológicas em muito se assemelha ao mapa geológico.

MEZZALIRA, Sérgio - Ocorrências de rochas clásticas descobertas no município de Casa Branca, Estado de São Paulo. *O I. G. G., R., São Paulo, v.15: 47-56, 1961/1962. mapa geol.*

RESUMO

Estudo sobre os afloramentos de rochas clásticas descobertas no município de Casa Branca (SP), capeando rochas do embasamento cristalino. Relato dos trabalhos de outros autores sobre rochas similares da região do Mirante e Águas da Prata, tidos como pertencentes à Formação Botucatu. É provável que na região de Casa Branca ocorram dois sedimentos de posição estratigráfica diversa: um pertencendo à Formação Botucatu, ocorrendo em altitudes superiores a 1.000 m e outros pertencentes à "Série" Tubarão e não alcançando aquelas altitudes. Tal suposição está baseada na presença de fósseis vegetais e no fato de que os sedimentos encontrados nas altitudes menores possuem variação litológica grande, embora estes não permitam classificação mais segura.

MEZZALIRA, Sérgio - Novas ocorrências de vegetais fósseis cenozóicos no Estado de São Paulo. *O I.G.G., R., São Paulo*, v. 15: 73-89, 1961/1962. 11.

RESUMO

Assinala os depósitos cenozóicos recém-descobertos, contendo restos de vegetais fósseis, nas regiões de Vargem Grande do Sul, São Carlos, Rio Claro, Botucatu e São José dos Campos, depósitos estes correlacionáveis com as camadas de São Paulo, de idade cenozóica. Considerações sobre os trabalhos geológicos que propiciaram a divisão estratigráfica dos sedimentos cenozóicos em duas formações (Tremembé e São Paulo), sugerindo a reunião das mesmas em "série", cujo nome seria Taubatê, já utilizada por Florence e Pacheco. Resume, ainda, os trabalhos paleontológicos conhecidos até a presente data, sobre esses depósitos, de datação pliocênica, chamando a atenção para o fato da existência de uma paleofauna nos sedimentos da Formação Tremembé, ausente na Formação São Paulo e da presença de uma paleoflora . nesta última e ausente naquela. O aspecto moderno da flora sugere idade recente para todo o pacote, possivelmente pleistocênica.

RUEGG, N. R. & FRANCO, R. R. - Sôbre um Dique de Sienito em Mogi - Guaçu, São Paulo. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 34(2): 209-223, jun. 1962.

RESUMO

Na Fazenda São Francisco do Tijuco, Município de Mogi - Guaçu, São Paulo, ocorre um dique de rocha sienítica, originado de magma excepcionalmente rico em ferro. Nos estágios finais de consolidação, o ferro concentrado nos líquidos residuais do magma impregna e substitui (por magnetita) os minerais já cristalizados. Estes líquidos invadem também o gnaiss e depositam a magnetita ao longo de fraturas produzidas por tectonismo anterior, resultando numa faixa de brecha ao longo da qual ascendeu o magma sienítico. Longas seções da rocha encaixante, englobadas durante a ascensão do magma, exibem fenômenos generalizados de metassomatismo, adição, substituição e recristalização. É descrita a mineralogia tanto do dique como do gnaiss e suas composições modais.

CHRISTOFOLETTI, Antonio & QUEIRÓZ NETO, José Pereira de -Os
derrames de basalto da serra de Santana. *B. Soc. bras.
Geol.*, São Paulo, 12(1-2): 65-73, nov. 1963. il., mapa.

RESUMO

Estudo sobre as relações existentes entre a serra de Santa-
na e as suas vizinhas. Foram determinados cinco conjuntos
de derrames, dos quais o último ocorre somente nas serras
do Cuscuzeiro e de Itaqueri e no planalto de São Carlos. Os
outros aparecem, também, na serra de Santana: o superior ca-
peia os espigões mais altos, os intermediários sustentam as
escarpas e o inferior é visível abaixo da estação de Cuscu-
zeiro. Não foram encontradas evidências de falhamentos, des-
se modo, a serra de Santana resulta de uma evolução geomor-
fológica. Como os sedimentos que recobrem esse platô são
provenientes de uma sedimentação ocorrida em um clima semi-
-árido, pós-cretáceo, o relevo já se aproximava bastante do
atual, à época da ocorrência do fenômeno. O trabalho anali-
sa, também, os aspectos estratigráficos e estruturais dos
derrames basálticos.

FRANGIPANI, Alcides - Idéias sôbre a gênese do vale do Paraíba. *O I. G. G.*, São Paulo, v. 16: 31-39, 1963. il.

RESUMO

Contribuição às hipóteses existentes para explicar a origem do vale do Paraíba, dando ênfase especial à pesquisa geofísica (eletro-resistividade), que permitiu o traçado de uma secção perpendicular à bacia de Taubaté, na qual se evidenciaram a forma da bacia, a posição dos sedimentos em relação a ela e entre si, bem como os falhamentos que constituem as bordas. Duas são as bacias sedimentares em que se divide o vale do Paraíba: a bacia de Taubaté e a bacia de Resende, ambas separadas entre si por rochas pré-cambrianas. Na região foi observada uma direção $N60^{\circ}E$, que é a própria direção do vale, da gnaissificação, dos falhamentos e de alguns diques encontrados. A geofísica demonstrou que a bacia é delimitada por falhamentos nas duas bordas, confirmando as observações de campo. Das observações realizadas, verifica-se que existiram, na bacia de Taubaté, dois ciclos de sedimentação, sendo um anterior e outro posterior aos falhamentos. Discussão a respeito da gênese do vale, com a citação da opinião de vários autores.

FREITAS, Ruy Ozório de - Geologia da margem esquerda da barragem do Paradoiro. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 16 (único): 44-54, 1963. il.

RESUMO

Estudo geológico supletivo no local da barragem de Graminha, no rio Pardo, a fim de elucidar dúvidas quanto à natureza da rocha exposta, durante a execução das obras naquele terreno, verificando tratar-se de exposição de rocha *in situ*. Outras observações geológicas limitaram-se à caracterização do sedimento da boca do túnel e ao exame das direções estruturais nos túneis de acesso e de fuga.

BJÖRNBERG, Alfredo José Simon et alii - Ocorrências de prismas hexagonais de arenito em São Carlos, SP (Formação Botucatu). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 13 (1-2): 61-65, dez. 1964. il.

RESUMO

Foram focalizadas algumas formas *sui-generis* de diaclasamento colunar, no arenito Botucatu. Tratam-se de prismas, na maioria hexagonais, dispostos verticalmente ou sub-verticalmente, cortando obliquamente a laminação cruzada do arenito. De uma maneira geral, fazem lembrar a disjunção colunar das efusivas básicas, assemelhando-se a elas na forma e no tamanho.

BJÖRNBERG, A. J. S. et alii - Restos de plantas modernas em níveis elevados da região de Rio Claro - São Paulo. *Esc. Eng. S. Carlos, Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n.11: 37-57, 1964. il.

RESUMO

Descrição de vegetais fósseis coletados em afloramentos do km 177 da rodovia Rio Claro-São Carlos (altitude aproximada de 589 m); a 3,2 km de Rio Claro, na rodovia Rio Claro-Piracicaba (boçoroca, altitudes de 577 m e 575 m); a 3 km aquêm de São Pedro, na estrada Rio Claro-São Pedro (boçoroca, altitude de 569 m); a 1,0 km a nordeste de Ajapi, na estrada Ajapi-Araras (boçoroca, altitude de 657 m); e a 3,2 km a sudeste de Rio Claro (boçoroca, altitude de 608 m). Supõe-se que estas plantas fósseis são aquáticas, pertencentes à ordem *Helobiae* e família *Nymphaeaceae*. Sua semelhança com as plantas atuais e a pouca litificação dos sedimentos que as contêm, vem corroborar a idéia de recente antigüidade geológica para os sedimentos da região.

BJÖRNBERG, A. J. S. & GANDOLFI, N. - Nota sôbre os depósitos modernos na região de Rio Claro-São Paulo. *Esc. Eng. S. Carlos, Univ. S. Paulo. Geol.*, São Carlos, n. 11: 21-33, 1964. il., mapa geol.

RESUMO

Notícia sobre a ocorrência de sedimentos modernos na região de Rio Claro, Estado de São Paulo, considerados até agora como pertencentes à Formação Botucatu, devido à presença de restos vegetais recentes e comprovado por meio de estudo sedimentológico. Tal estudo contou com uma série de análises de rotina (peneiramento, decantação, arredondamento, esfericidade e composição mineralógica), cujos resultados são apresentados em uma série de gráficos. A presença de magnetita em grande proporção nos sedimentos modernos mostrou ser um critério útil, a fim de distingui-los do arenito Botucatu.

DIRKSEN, Margarete- Pesquisas em minerais zirconíferos de Poços de Caldas, Brasil ("Untersuchungen an Zirconium Mineralen von Lagerstätten des Poços de Caldas Plateau in Brasilien"). *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 40 (240): 253-255, dez. 1964.

RESUMO

Descrição *sui-generis* de treze amostras provenientes das jazidas do planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais, principalmente dos depósitos de Taquari e Serrote. Foram pesquisadas por meio dos Raios-X, para determinação da relação zircão: baddeleyita, bem como os dos elementos-traços que acompanham o zircônio. Tais relações foram determinadas pelo método da roentgen-espectrografia fluorescente.

FÓLFARO, Vicente José - A formação Corumbataí nos arredores de Conchas, Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 13(1-2): 43-53, dez. 1964. il., mapa geol.

RESUMO

Observações estratigráficas e paleontológicas realizadas na faixa onde aflora a Formação Corumbataí, na região de Conchas, Estado de São Paulo, estando inclusas também considerações sobre dois novos jazigos fossilíferos dessa formação geológica, localizados, um na região de Bofete-Porangaba, e outro na localidade de Artemis, município de Piracicaba. Os fósseis consistem de lamelibrânquios e vegetais. São descritos os fósseis encontrados, a geologia regional, os jazigos fossilíferos e a significação da fauna de Conchas, Porangaba e Artemis.

GUIMARÃES, Djalma - Bacia do Paraíba. In: *Geologia do Brasil*. BRASIL. DNPM. DFPM, Memória. Rio de Janeiro, n. 1: 547-549, 1964.

RESUMO

A bacia do Paraíba encerra sedimentos lacustres, que atualmente estão sendo retrabalhados pelo rio, com uma extensão superior a 120 km e largura de 6 a 8 km. Tratam-se de argilas, margas e folhelhos pirobetuminosos, com frações conglomeráticas nos estratos inferiores, com espessura máxima de 120 m. Os folhelhos apresentam uma espessura de aproximadamente 0,9 m. Também mereceu alguns comentários a bacia do Bom Fim.

HARALYI, N. H. - Uma nova zona de feldspato-quartzo, em São Paulo-Minas. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 40 (238): 181-182, 1964.

RESUMO

A grande demanda de feldspato, pelas indústrias de cerâmica e de vidros, estimulou a pesquisa daquele bem mineral, iniciando-se então a exploração de uma faixa pegmatítica, a norte da capital paulista, desde a região de Bragança Paulista, até as proximidades de Bueno Brandão, passando ainda pelas localidades de Pinhalzinho, Monte Alegre do Sul e Sororro. São mencionadas cerca de 40 jazidas.

SÃO PAULO. Instituto Geográfico e Geológico - Geologia do Estado de São Paulo. *Inst. Geogr. Geol.*, B., São Paulo, n. 41, 263 p., 1964. mapa geol.

RESUMO

Explicação do mapa geológico do Estado de São Paulo, em escala 1: 1.000.000, publicado pelo IGG, em 1963. As seqüências estratigráficas mapeadas foram descritas separadamente pelos diversos técnicos da Comissão Organizadora do Mapa Geológico: Pré-Cambriano inferior, T. Knecht; Pré-Cambriano superior, P. C. Paoliello; Eruptivas ácidas, A. F. Barbosa; Grupo Paranã, J. E. P. Guimarães; Grupo Tubarão, S. Petri; Grupo Estrada Nova, S. Mezzalira; Grupo São Bento, F. F. M. de Almeida; Eruptivas alcálicas, R. O. de Freitas e Cenozóico, A. Wohlers. São ainda apresentados os tópicos: Quadro cronogeológico (S. Petri, S. Mezzalira e J. E. P. Guimarães); Perfil geológico do Estado (C. C. Tôrres, J. E. P. Guimarães e S. Mezzalira); Secções no relevo paulista (F. F. M. de Almeida) e Fundamentos geológicos do relevo paulista (F. F. M. de Almeida).

BJÖRNBERG, Alfredo J. S. et alii - Novas observações sôbre a tectônica moderna do leste do Estado de São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 41 (244): 137-140, abr. 1965.

RESUMO

No vale do Paraíba verificamos a existência de um grande falhamento contínuo, desde Parateí de Cima (900 m ao N da Vila) até São José dos Campos (margens do rio Buquiri), mostrando ora predominância de falhas normais, ora de rejeito horizontal. Neste caso, tanto os dados de campo como os resultados interpretativos, parecem indicar que os cisalhamentos horizontais poderiam ter servido como planos para outros falhamentos. De um modo geral verificamos que, tanto no vale do Paraíba como nas serras do Mar e da Mantiqueira, as falhas de rejeito horizontal são as que mais se evidenciam na topografia, como se pode observar facilmente em fotografias aéreas da região. Finalmente, é possível que estes dados, acrescidos de outros a serem obtidos em observações para o sul, tragam elementos importantes para os adeptos da teoria do *drift* continental. Entretanto, os resultados até agora obtidos são por demais escassos para qualquer especulação neste sentido.

BJÖRNBERG, Alfredo José Simon et alii - Medidas de tectônica rígida nos basaltos e diabásios da região de São Carlos e adjacências - *SP. Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17(2): 130, jun. 1965.

RESUMO

Tratamento estatístico das medidas estruturais de tectônica rígida, compreendendo falhamentos, diaclasamentos e lineações, em diversos afloramentos de diabásio e basalto da região de São Carlos e adjacências, apresentando a relação dos afloramentos estudados e as direções dos esforços obtidos. Os valores das medidas foram lançados em diagramas de igual-área, obtendo-se meridianos correspondentes aos planos de falhamentos e diaclasamentos. A seguir foram obtidos os polos destes planos e determinadas as suas concentrações estatísticas, que são correspondentes aos falhamentos e diaclasamentos mais importantes, os quais, juntamente com as concentrações das lineações, permitiram obter informações a respeito das direções dos esforços principais.

BJÖRNBERG, A. J. S. et alii - Estudos preliminares sôbre os
tilitos do Grupo Tubarão (Estado de São Paulo). *Ci. Cult.*,
R., São Paulo, 17 (2): 133, jun. 1965.

RESUMO

Estudos preliminares sobre os tilitos do Grupo Tubarão, apresentando uma tabela de correlação entre forma e litologia, bem como a frequência dos seixos de 205 exemplares, procedentes de um afloramento situado entre Americana e Campinas, na Via Anhangüera, junto ao rio Piracicaba. Tal pesquisa tem como principal fito a tentativa de verificação da direção ou direções da glaciação permocarbonífera. No tilito em questão foi anotada a orientação dos seixos, baseando-se no estudo desenvolvido por Holmes (1941) sobre o *inlandsis* quaternário. Esses apresentam-se, aparentemente, desorientados, porém, se estatisticamente medidos, revelam-se mais ou menos paralelos à direção do movimento da geleira. Foram feitas 49 medidas, sendo os resultados lançados em diagrama Schmidt - Lambert, mostrando uma tendência pronunciada para a direção N e, em menor porcentagem, para o quadrante NW.

BJÖRNBERG, A. J. S. et alii - Indícios de contribuição eólica nos sedimentos do Grupo Tubarão, em Limeira e Casa Branca - SP. *Esc. Eng. S. Carlos, Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n. 13:1-16, 1965. il.

RESUMO

Estudos sedimentológicos (análises de textura, de arredondamento, de esfericidade e de foscagem) em arenitos nas regiões de Limeira e Casa Branca (SP) revelaram as conclusões: 1) as estruturas, em ambas as localidades, são de corrente aquosa e estratificação longa; 2) os sedimentos são bastante argilosos, apresentando, inclusive, certa porcentagem de mica e feldspato em sua composição; 3) as curvas granulométricas apresentam alto grau de seleção; 4) há uma grande semelhança entre as curvas-padrões dos arenitos eólico-glaciais do Grupo Tubarão do Estado do Paraná, do Botucatu e dos arenitos estudados; 5) observa-se alto grau de arredondamento dos sedimentos, nas frações granulométricas 0,125-0,250 mm e 0,250-0,500 mm, desprezando-se as pequenas porções recristalizadas dos clásticos; 6) notam-se altos graus de esfericidade e foscagem nos sedimentos estudados. Os itens 1 e 2 indicam para os sedimentos estudados uma deposição em ambiente fluvial ou flúvio-glacial. Os demais itens sugerem forte contribuição de arenitos eólicos na composição desses sedimentos.

BJÖRNBERG, A. J. S. & GANGOLFI, N. - Nota sôbre rupturas de declive e evidências de falhamentos entre Sorocaba e Campinas-SP. *Esc. Eng. S. Carlos, Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n. 13: 17-22, 1965. il.

RESUMO

Notas estruturais relativas a falhamentos do Complexo Cristalino que, na maioria das vezes, se manifestam por brechas e milonitos, observados nas proximidades de Sorocaba, Itu, Jundiaí e Campinas. A proximidade entre as estruturas falhadas e as quebras de declive indica estarem associadas, principalmente quando considerada a igual resistência das rochas, de um lado e outro das rupturas. O alinhamento das estruturas mostra translações e mudanças de direção, seguindo uma tendência geral para NE, na direção de um tectonismo antigo, possivelmente pré-cambriano.

BJÖRNBERG, Alfredo José Simon & GANDOLFI, Nilson - Nota sôbre uma dobra falhada em sedimentos da Formação Estrada Nova na rodovia Rio Claro - São Carlos - SP. *Esc. Eng. S. Carlos, Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n. 13: 23-27, 1965. il.

RESUMO

Breve estudo de uma pequena dobra falhada, localizada no km 180,1 da via Washington Luiz, próximo a Rio Claro, Estado de São Paulo. As diáclases são numerosas nas vizinhanças da estrutura estudada, tendo sido medidas cerca de 84, cujos polos foram lançados em diagrama de Schmidt-Lambert, hemisfério inferior, onde pontos de maiores concentrações de diáclases serviram para determinar as posições dos planos de diaclasamento mais freqüentes. Os resultados sugerem que a citada estrutura apresenta dois tipos de tectonismos, provavelmente de idades diferentes.

BJÖRNBERG, A. J. S. & LANDIM, P. M. B. - Sôbre os arenitos da serra da Mantiqueira e o arenito Botucatu. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17 (2): 132, jun. 1965.

_____ - Sôbre os arenitos da serra da Mantiqueira e os arenitos da Formação Botucatu (Eocretáceo). *B. paran. Geogr.*, Curitiba, n. 18/20: 19-24, out. 1966. il.

RESUMO

Estudo dos psamitos encontrados em Poços de Caldas (MG) e na serra do Mirante, a 1.590 m de altitude. As semelhanças litológicas e os dados obtidos, segundo recentes métodos sedimentológicos (Harris, 1958 e Sahu, 1964), levam a crer que o sedimentito que mais semelhança mostra com os da serra da Mantiqueira é o arenito Botucatu. Esses arenitos, cujas estruturas indicam depósitos torrenciais, corresponderiam à deposição aquática, que já comparece na base da Formação Botucatu e se repete em diferentes níveis da seqüência, sendo designada na literatura como Pirambóia ou Santana. Como decorrência da análise sedimentológica, foi notado que o litótopo Botucatu, s.s., em geral, mostra-se mal adaptado às condições eólicas de deposição.

CHRISTOFOLETTI, Antonio - Nota sôbre a cascalheira encontrada na rodovia entre entre Campinas e Viracopos. *Ci.Cult.*, R., São Paulo, 17 (2): 126, jun. 1965.

RESUMO

É comum a presença de cascalheiras em toda a região campineira, tanto nas formações sedimentares como nas cristalinas. A maior delas está localizada ao longo da rodovia Campinas-Viracopos, estendendo-se por uns 100 metros de comprimento e atingindo 1,5 a 2 m de espessura. Está separada da superfície atual por uma camada decomposta, autêntico latossolo, de cerca de 2 a 3 m de espessura. A presença de cascalhadeiras em zona intertropical indica climas áridos ou semi-áridos. Como a região campineira está atualmente submetida a um clima tropical úmido, conclui-se que as existentes nesta região indicam a ocorrência de alterações paleoclimáticas, o que supõe, pelo menos, três fases: a) uma fase úmida com predomínio de decomposição bioquímica; b) uma fase árida ou semi-árida responsável pela localização das cascalhadeiras e c) a fase atual do clima tropical úmido. Entretanto, a cascalhadeira encontrada nas proximidades de Viracopos foge deste esquema, pois sua intensa ferruginização, originada por restos de uma carapaça ferruginosa pré-terita, leva a pensar numa oscilação climática mais antiga em relação às outras cascalhadeiras da região, podendo-se inferir a existência de um clima tropical úmido, que teria propiciado a acumulação dos óxidos de ferro e uma fase resistática posterior, que levou ao endurecimento da camada de acumulação pedológica, sob clima tropical com estações bem acentuadas.

CREER, K. M. et alii - Radiometric age of the Serra Geral Formation. *Nature*, London, 207 (4.994): 282-283, July 17, 1965.

RESUMO

A Formação Serra Geral consiste de lavas associadas a diques de dolerito e cobre uma área de cerca de 1 milhão de km², no Uruguai e Sul do Brasil, constituindo-se numa das maiores massas vulcânicas do mundo. As evidências estratigráficas apontam uma idade entre o Triássico superior e o Cretáceo superior - provavelmente rética. Seis amostras coletadas para análise paleomagnética foram datadas pelo método K/Ar, situando-se os resultados no intervalo 124-149 m.a.. Na Pedreira Chapedas, Campinas, São Paulo, foi coletada uma amostra de olivina-basalto, com idade de 142 ± 14 m.a. De acordo com as escalas de tempo geológico mais recentes, todas as seis amostras são de idade jurássica superior a cretácea inferior.

DURANTE, Augusto et alii - Estudos e captações de água subterrânea no Estado de São Paulo, feitos pelo Instituto Geográfico e Geológico. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B, São Paulo, n. 44, 14 p., 1965. tab., mapa.

RESUMO

O decreto 9.942, de 23/1/1939, que aprovou o Regulamento do Instituto Geográfico e Geológico, concedeu-lhe atribuição de estudar e captar os lençóis de água subterrânea no território do Estado. O número de estudos efetuados pelos técnicos do IGG foi de 677 no interior do Estado e de 80 na Capital, com um total de 220 perfurações efetivadas. Em termos estratigráficos, o Grupo Bauru conta com o maior número de estudos (260), seguido pelos Grupos São Bento (123) e Tubarão (100), ficando os restantes distribuídos nas demais unidades. O estudo, além de fornecer um parecer sobre o compartimento hidrológico das diversas formações, fornece importantes dados a respeito da estrutura e da espessura dessas unidades. O Grupo São Bento revelou-se o melhor aquífero do Estado, com vazões sempre superiores a 30 m³/h, sendo que a maior vazão obtida por um poço aberto pelo IGG foi de 120 m³/h, na Usina da Pedra, município de Serrana, São Paulo.

FELICÍSSIMO Jr., J. - Nota sôbre a "Fonte Paiol", Águas da Prata, São Paulo. *Eng., Miner. Metal., R.*, Rio de Janeiro, 41 (246): 221-224, jun. 1965. il.

RESUMO

Histórico da descoberta da fonte, por um dentista, que notou possuir a água um acentuado sabor de bicarbonato. Fala a respeito da natureza e da origem da água mineral da "Fonte Paiol" e de seu aproveitamento, dando também as características físico-químicas e a composição química em g/l.

LANDIM, Paulo Milton Barbosa - Deformações por compactação em sedimentos da Formação Irati. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 14 (1-2): 53-59, set. 1965. il.

RESUMO

Pela primeira vez são registradas na base da Formação Irati (Grupo Passa Dois), na região de Assistência, município de Rio Claro, lentes de dolomito no folhelho; dobradas e falhadas. É sugerido que tais deformações, de caráter adiastrófico, se originaram por forças verticais desenvolvidas durante a diagênese, em consequência da compactação diferencial entre folhelho e dolomito.

MEZZALIRA, Sérgio - Descrição geológica e geográfica das Folhas de Piracicaba e São Carlos, SP. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 43, 43 p., 1965. il.

RESUMO

Descrição de aspectos geográficos (clima, vegetação, cultura, rios, povoações e relevo) e litológicos e apresentação da coluna estratigráfica. Ressalta a dificuldade de delimitação do contato entre as diversas formações e a ocorrência da Formação Irati na região de Tanquinho (Folha de Piracicaba) em lugar da Formação Itapetininga, como era admitido anteriormente. Informa a existência de um conglomerado basal, de extensão bem maior do que se supunha no Grupo Estrada Nova (Membro Taquaral). Apresentação de seções geológicas, fotografias, tabelas de poços, quadros de análises, tectônica e recursos minerais (folhelhos pirobetuminosos, dolomitos, material para construção, águas minerais, água subterrânea, fosfatos e petróleo).

TOLENTINO, Mário et alii - Estudo morfométrico das bacias hidrográficas do Planalto de São Carlos - SP. *Ci.Cult.*, R., São Paulo, 17 (2): 133, jun. 1965.

_____ - _____. In: SIMPÓSIO DE FOTOGRAFIAS AÉREAS, 2. Rio de Janeiro, ago. 1965. p. 42-50, 11.

RESUMO

Caracterização das bacias hidrográficas do Monjolinho, do Can-Can e do Gregório, através de um estudo morfométrico que compreende o levantamento de índices, relações e valores numéricos que definam a natureza de um sistema natural de drenagem. Tal estudo morfométrico está baseado em trabalhos de Horton (1945), Strahler (1952), Schumm (1956) e outros, situando-se a região estudada no planalto de São Carlos, a noroeste da quadrícula de meio grau nº 2.731 e a sudoeste da de nº 2.695, abrangendo áreas territoriais dos municípios de São Carlos e Ibatê.

WERNICK, Eberhard - "Comunicação preliminar sôbre a geologia da quadrícula de Amparo - Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 19. Rio de Janeiro, 1964. BRASIL. DNPM. DGM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 40: 64-65, 1965.

RESUMO

É noticiada a ocorrência de uma grande anticlinal na Folha de Amparo, com direção geral NE-SW, cujo núcleo migmatítico acha-se exposto em Amparo, Serra Negra e Lindóia. O flanco oriental inicia-se a este de Serra Negra e Monte Alegre do Sul, enquanto que o flanco ocidental principia a oeste de Amparo. A litologia de ambos os flancos é muito semelhante, sendo constituída de quartzitos, meta-arcósios, metagrauvascas, veios de óxido de manganês e quartzo, calcários, milonitos, etc., associada a rochas constituídas de orto e clinopiroxênios e granadas de origem incerta. O núcleo migmatítico é caracterizado por sua íntima associação com metabasitos e meta-ultrabasitos. A comparação com trabalhos de H.Ebert, no sul do Estado de Minas Gerais, revela corresponder o núcleo às rochas do pré-Cambriano médio ("Arqueano") e os flancos às do pré-Cambriano superior ("Algonquiano"). Apesar do alto grau de metamorfismo, é surpreendente a aparente simplicidade da estrutura.

WERNICK, E. & Landim, P. M. B. - Sôbre um diabásio amigdaloidal da cidade de Rio Claro, São Paulo: *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17 (2): 127, jun. 1965.

_____ - Nota sôbre um diabásio amigdaloidal em Rio Claro. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15 (2): 61-66, set. 1966. il.

RESUMO

É descrito um diabásio obtido de uma sondagem na cidade de Rio Claro, Estado de São Paulo. O corpo acha-se situado no contato entre o Grupo Passa Dois e o Grupo Tubarão, sendo a sua espessura de, aproximadamente, 100 m, com o seu contato superior a 43 m de profundidade. A rocha, um diabásio do tipo comum na região, é constituída principalmente de ripas de labradorita, fenocristais de augita e subordinadamente pigeonita, além de esqueletos de magnetita. A mesóstase é representada por vidro cloritizado e microcristais de piroxênio. É característico o alto teor em pirita. Este magmatito caracteriza-se, macroscopicamente, pela presença de uma zona amigdaloidal de cerca de 2 m de espessura. As amígdalas exibem forma marcadamente circular, preenchidas na maioria por calcita, apresentando um tamanho médio de 1 a 3 mm. Esta constatação, não muito comum em diabásios, aliada à ausência de ripas de labradorita fraturadas, indica que a intrusão do corpo deu-se sob condições de baixa pressão (Lahee, 1958); DeSitter, 1957), o que apontaria uma possível existência de um sistema de falhamentos anterior ao início das manifestações do magmatismo básico, na bacia do Paraná.

AMARAL, G. et alii - Potassium-argon dates of basaltic rocks from southern Brazil. *Geoch. Cosmoch. Acta.*, Oxford, 30 (2): 159-189, Feb. 1966. il.

RESUMO

São reportadas as idades K/Ar de 20 basaltos (incluindo algumas amostras de sondagens) e 15 diabásios da bacia do Paraná, sul do Brasil. Os histogramas de idades destas rochas exibem fortes picos próximo a 120 m.a., sendo cretácea inferior a média (e não jurássica, como era anteriormente suposta), a idade do principal evento vulcânico brasileiro. As poucas datações mais jovens que 120 m.a. estão, provavelmente, relacionadas à perda de argônio, enquanto o aparecimento constante de idades mais altas mostra que já no Jurássico superior (147 m.a.) e talvez antes, ocorriam atividades vulcânicas básicas. A duração do vulcanismo (de pelo menos 28 m.a.), é similar àquela encontrada para o evento do sul da África. As rochas basálticas do Brasil, contudo, diferem em idade e conteúdo de potássio das rochas diabásicas do sudeste da África, Antártica e Tasmânia, até agora analisadas. São ainda descritos os métodos de trabalho e técnicas, bem como uma cuidadosa avaliação da precisão analítica dos resultados obtidos.

BJÖRNBERG, Alfredo José Simon & LANDIM, Paulo Milton Barbosa - Contribuição ao estudo da Formação Rio Claro (Neoceno-zoico). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15(4):43-67, dez. 1966. mapa geol.

_____ - A Formação Rio Claro (Neoceno-zoico) no interior do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Rio de Janeiro, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p. 67-68, mapa geol.

RESUMO

No interior do Estado de São Paulo foi verificada a existência de uma cobertura sedimentar de espessura variável, capeando superfícies marcadamente aplainadas. Pela distribuição granulométrica, os sedimentos estudados assemelham-se extremamente ao arenito Botucatu (Eocretáceo). Entretanto, a fração grosseira e os valores das medianas, indicando maior competência do veículo, bem como a maior porcentagem de magnetita, as estruturas primárias de deposição e a presença de restos vegetais são características valiosas na diferenciação de ambos os sedimentos. Tal deposição pós-cretácea efetuou-se obedecendo a uma drenagem com traçado semelhante ao atual e provavelmente em clima semi-árido, com flutuações para fases climáticas mais úmidas. É proposta a designação estratigráfica de Formação Rio Claro (neoceno-zoica) para os depósitos sedimentares encontrados na bacia do rio Piracicaba, a uma altitude de 600-800 m, com a secção tipo em Rio Claro (SP).

BRASIL. Ministério das Minas e Energia - Panorama do Setor Mineral Brasileiro. out. 1966.

RESUMO

Descrição sucinta da situação atual do setor de mineração no Brasil, utilizando as informações disponíveis, devidamente controladas, salientando as perspectivas para o futuro próximo. Confronto do panorama do Brasil, no que diz respeito à indústria extrativa mineral, com o de países do mesmo porte, tais como a Austrália, a África do Sul e o Canadá, concluindo-se que muito há por fazer, no campo mineral, em face das necessidades brasileiras e de suas dimensões territoriais. Apreciação geral e específica sobre as principais substâncias minerais, dando-se destaque ao alumínio de Poços de Caldas (Ouro Preto e Mariana), como fonte atual de abastecimento das indústrias produtoras de alumínio no país e que continuam sendo estudadas pelas empresas que as exploram, para integral avaliação da potencialidade dos depósitos. Poços de Caldas constitui a maior reserva cubada do Brasil, com aproximadamente 50 milhões de toneladas, com baixo teor de sílica e ferro e mais de 50% de teor de alumina. Os folhelhos oleígenos são rochas compactas, de origem sedimentar, contendo um complexo orgânico de composição indefinida (querogênio), que não pode ser extraído pelos solventes comuns, mas que se transforma em betume (óleo), quando aquecido a uma temperatura relativamente elevada. As propriedades do querogênio não são ainda perfeitamente conhecidas, dependendo o seu aproveitamento industrial de uma destilação destrutiva. Rochas desse tipo são encontradas em quase todos os estados da federação, particularmente no vale do Paraíba, em jazidas situadas na área compreendida entre as cidades de Taubaté, Tremembé, Pindamonhangaba e nos depósitos da Formação Irati, que se estendem desde o sul do Estado até o Rio Grande do Sul. Geô-

logos autorizados atribuem ao Brasil, nos folhelhos oleígenos, uma reserva recuperável de óleo da ordem de 47,6 bilhões de metros cúbicos (300 bilhões de barris), isto é, mais de 300 vezes o total das atuais reservas recuperáveis de óleo de poço. Apesar das indeterminações atuais da tecnologia, da mineração e do beneficiamento dos folhelhos, uma reserva de tais proporções não pode ser ignorada na problemática do abastecimento do país em óleo bruto.

CHRISTOFOLETTI, Antonio & QUEIRÓZ NETO, José Pereira - Os sedimentos da serra de Santana (SP). *B. paran. Geogr.*, Curitiba, n. 18-20: 231-245, out. 1966. tab., mapa geol.

RESUMO

A descrição e o resultado das análises dos sedimentos da serra de Santana, no Estado de São Paulo, ressaltam diferenças entre eles e os arenitos Bauru e Botucatu. Seu transporte pelas águas de grande competência foi curto, violento e intermitente. Estas características existem nas regiões onde o relevo é muito abrupto e sob um regime morfoclimático semi-árido. Os frontes de *cuesta* das serras vizinhas puderam fornecer os detritos, numa época em que estavam menos distanciadas. Os autores não encontraram muitos elementos para datar os sedimentos, mas indicam a possibilidade de uma idade terciária ou posterior. O trabalho inclui gráficos sobre as curvas de frequência acumulada dos sedimentos da serra de Santana; histogramas da composição granulométrica de amostras dos sedimentos da mesma serra; análises dos sedimentos e sua origem; mapa geológico da serra de Santana.

DURANTE, Augusto - Água subterrânea em São Simão e Luiz Antônio. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 18 (1): 41-57, jan. / jun. 1966: il.

RESUMO

Estudo de água subterrânea feito nas cidades de São Simão e Luiz Antônio, com perfuração de poços para o abastecimento das mesmas. Foram abertos poços que apresentaram resultados satisfatórios, sendo assim atingido o objetivo visado. O trabalho apresenta: características gerais sobre as cidades; análise sobre o abastecimento d'água existente e o reforço disponível na região; coluna estratigráfica; descrição sumária das unidades estratigráficas; estudo da hidrologia; descrição detalhada dos poços perfurados (profundidade, vazão, nível dinâmico e perfil geológico) e plantas geológica e topográfica da região, com dois perfis geológicos. Quanto à descrição das unidades estratigráficas, abrange dados sobre espessura, litologia, relações de contato e tectônica.

FELICÍSSIMO Jr., Jesuíno - Fertilizantes minerais. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 18 (1): 77-91, jan./mar. 1966.

RESUMO

Trabalho pormenorizado sobre fertilizantes minerais, abordando, separadamente, as reservas de calcário e dolomito para corretivos e restauradores do solo; enxofre, que pode ser obtido através da pirita do carvão; fosfatos, cujas jazidas de Ipanemá e Jacupiranga suprem o mercado. Considera que a tendência atual é a obtenção de fertilizantes de alto valor nutriente, por preço mais baixo. A solução seria o aproveitamento de rochas de silicato de potássio, com teor médio de 10 a 12% de K_2O . Estas ocorrem em São Paulo sob muitas formas mineralógicas, sendo encontradas em Águas da Prata, Mogi das Cruzes (mica-xistos), Sorocaba e Itapetininga (formações permianas, como glauconita) e em Ipanema e Jacutinga (rochas básicas e fenitos).

MCDUGALL, Ian & RÜEGG, N. R. - Potassium-argon dates on the Serra Geral Formation of South America. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 30(2): 191-195, Feb. 1966. il.

RESUMO

A Formação Serra Geral, na bacia do Paraná, constitui-se no maior derrame de lavas do mundo. As evidências estratigráficas indicam que esta formação é mais jovem do que Triássico superior e mais velha do que Cretáceo superior, tendo sido associada, geralmente, ao Jurássico inferior. Foram efetuadas datações K/Ar em plagioclásios de duas lavas da Formação Serra Geral, com resultados de 120 e 123 m.a.. Plagioclásio e piroxênio de quatro amostras de intrusões de dolerito, supostamente contemporâneas às lavas, dão idades entre 120 e 126 m.a.. Todas as idades medidas concordam intimamente e substanciam a correlação dos doleritos com as lavas. Os resultados sugerem uma idade cretácea inferior para a principal atividade vulcânica, significativamente mais jovem do que as idades encontradas para rochas similares da África do Sul, Antártica e Tasmânia.

MELFI, Adolpho J. et alii - Observações sôbre a sedimentação post-cretácea na região de Campinas, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Rio de Janeiro, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p. 83-85.

RESUMO

Num trabalho de fotointerpretação da região sul do município de Campinas, foram observadas características fotogeológicas distintas, em área anteriormente considerada como constituída sô por rochas sedimentares de origem glacial. Parte possui uma pequena densidade de drenagem superficial, contrastando com áreas densamente drenadas. A vegetação é, geralmente, do tipo cerrado, que recobre as partes altas e aplainadas, enquanto que há uma maior densidade de ocupação agrícola nas partes de topografia mais acidentada. Contatos nítidos e aparentemente horizontais, nas vertentes dos afluentes dos cursos d'água de maior amplitude, separam nitidamente as áreas mais altas, de topografia suave, das mais baixas e mais movimentadas. Observações de campo revelaram a ocorrência de um material incoerente, mal selecionado, desde areia grossa até argila e sem estratificação visível, nas áreas de topografia suave, sobre a qual se desenvolveram latossolos. Posteriormente, tanto na fotointerpretação como no campo, verificou-se que também nas regiões prê-cambrianas ocorre um recobrimento de material similar.

MEZZALIRA, Sérgio - Considerações sôbre novas ocorrências fossilíferas no Estado de São Paulo. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 38 (1): 61-72, 1966. il.

RESUMO

Referência a quinze novos jazigos fossilíferos ocorrentes nas diferentes formações geológicas do Estado de São Paulo, assim distribuídos: dois no Grupo Tubarão; oito no Grupo Estrada Nova, Formação Corumbataí (Permiano); dois no Grupo Bauru (Cretáceo superior) e quatro no Cenozóico (Quaternário). Tece ainda considerações geológicas e paleoecológicas sobre alguns jazigos, chamando atenção, principalmente, para o encontro de dobras adiastróficas, em varvitos, nos testemunhos de sondagem de Cerquilha e para a presença de *Holdhansiella elongata* (Holdhans) em nível da zona *Pinzonella neotropica* e *Jacquesia brasiliensis*, portanto, na parte superior da Formação Corumbataí, em um dos jazigos situados na parte mais extrema do nordeste do Estado. Pressupõe que os restos fósseis quaternários foram encontrados em sedimentos que preenchiem as diáclases de calcário ou dolomito metamórfico.

MEZZALIRA, Sérgio - Os fósseis do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, 8., São Paulo, n. 45, 132 p., 1966. il.

RESUMO

Trabalho de finalidade técnico-científica e didática, onde os fósseis estão agrupados segundo sua "função sintética". Tal sistema facilita aos estudiosos situar os espécimes fósseis dentro de sua sistemática. Para isso foram utilizados os trabalhos de Emberger (1944), Moret (1949), Paula Couto (1944, 1952, 1953 e 1957), Magalhães e Mezzalira (1953), Mendes (1960), Brooks (1962a), etc.. Os fósseis são descritos em ordem cronológica (do pré-Cambriano ao Cenozóico) e por reinos (vegetal e animal) e, a partir destes, classes, famílias, gêneros e espécies, seguindo-se o nome do pesquisador, referência bibliográfica e o local do jazigo fossilífero.

OLIVEIRA, Astúrio Garcia de - "Aspectos geológicos de mineralização de urânio em Poços de Caldas". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Rio de Janeiro, 1966. (Publ. 1) p. 35-37.

RESUMO

A síntese de todos os trabalhos de prospecção pormenorizada, combinada com observações fotogeológicas, foi registrada num mapa geral do planalto, em escala 1: 25.000, cuja análise permitiu as seguintes conclusões: 1) as rochas ígneas (tinguaíto, foiaíto e fonolito) e seus produtos de alteração, ocupam mais de 90% da área mapeada; 2) tufo vulcânicos, lavas e arenitos ocorrem apenas em pequenas áreas isoladas, a mais importante na parte nordeste; 3) os níveis radiométricos são mais elevados e sua distribuição mais constante nas rochas alcalinas de granulação fina (tinguaíto e fonolito), exceção feita aos eudialita-nefelina-sienitos; 4) os valores radiométricos mais altos ocorrem em área composta principalmente por rocha potássica (tinguaítos e fonolitos alterados hidrotermalmente); 5) em área de topografia mais acidentada são encontrados valores radiométricos mais altos, em função, possivelmente, de fatores tectônicos de rejuvenescimento; 6) no interior das áreas de caldasito ocorrem veios e filões (radioativos ou não), segundo faixas mineralizadas correspondentes a eixos tectônicos; 7) a mineralização principal do planalto é do tipo filoniano e obedece a controles tectônicos (falhas de alívio) e litológicos (contato entre tinguaíto e foiaíto); 8) há um zoneamento dos veios de caldasito, das bordas do maciço em direção ao morro do Ferro.

PENTEADO, Margarida M. - Contribuição ao estudo do clima do Estado de São Paulo. Caracterização da área de Rio Claro. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 11: 33-39, jun. 1966.

RESUMO

Caracterização da área de Rio Claro, situada na média depressão periférica paulista, como climática transitiva entre climas tropicais e sub-tropicais, pela grande variabilidade dos elementos climáticos, no tempo e no espaço, assim definida por sua posição em relação às três grandes correntes de circulação regional que afetam o Brasil meridional. Esta variabilidade se ajusta num ritmo, cuja análise leva a concluir a respeito da gênese e das causas da repartição dos dois períodos térmicos e pluviais, identificados pelo a grupamento de estações afins: outono-inverno (período mais frio e mais seco); primavera-verão (período mais quente e mais chuvoso).

PENTEADO, Margarida Maria - Condições geomorfológicas do a provisionamento de água na área de Rio Claro. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 6 (12): 15-41, dez. 1966. il.

RESUMO

A análise das condições geológicas e geomorfológicas condicionadoras do aprovisionamento d'água em Rio Claro mostra que, no balanço hídrico para a área, existe um saldo favorável, devido à eficácia indireta das chuvas no débito dos rios. Esse fato se dá devido às excelentes condições armazenadoras, representadas pela superposição dos depósitos arenosos, permeáveis, sobre uma camada basal, argilosa e impermeável. Esse reservatório aqüífero garante uma vazão relativamente grande e regular das fontes e "olhos d'água" durante o ano todo, mesmo na estação seca, proporcionando à bacia do rio Corumbataí uma contribuição específica mínima de $8,3 \text{ l/s/km}^2$, não ultrapassando a vazão mínima, em tempo de intensa estiagem, a $6 \text{ m}^3/\text{s}$; para a bacia do ribeirão Claro (180 km^2), uma vazão mínima de $1,26 \text{ m}^3/\text{s}$.

ROCHA CAMPOS, A. C. - Novas ocorrências de fósseis marinhos no Grupo Tubarão em São Paulo e Santa Catarina. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15(4): 5-13, dez. 1966. il.

RESUMO

Em observações estratigráficas realizadas nas intercalações marinhas do Grupo Tubarão pode-se notar a ocorrência de novos fósseis, ainda não registrados no neopaleozóico da bacia do Paraná. Os novos achados fornecem evidências importantes para a resolução de problemas acerca da idade e da estratigrafia do grupo e sobre o mecanismo das ingressões marinhas. A fâunula é composta de espécimes pobremente preservados de *Linoproductus?* sp., *Cancrinella?* sp., *Crurithyris* sp., *Aviculopecten* sp., e uma espécie de gastrópodo indeterminada. A *Perusvispira delicata cronica* é também identificada na fâunula marinha de Capivari (Formação Capivari - Grupo Tubarão), Estado de São Paulo.

TOLBERT, Gene E. - The Uraniferous Zirconium Deposits of the Poços de Caldas Plateau, Brazil. *Geol. Surv.*, Washington, n. 1185-C, 28 p., 1966. mapa geol.

RESUMO

O planalto de Poços de Caldas dista cerca de 350 km a noroeste do Rio de Janeiro, na divisa entre os Estados de Minas Gerais e São Paulo. Os depósitos de zircônio uranífero estão associados a uma intrusão circular, com aproximadamente 1.000 km² de área, composta principalmente por rochas feldspáticas. Os depósitos zirconíferos são misturas de baddeleyita (ZrO₂) e zircão (ZrSiO₄), chamadas de caldasitos. O minério de zircônio com mais alto teor contém mais baddeleyita do que zircão. A maior parte da produção de minério, na época do presente estudo (1952), procedia dos *placers* de origem aluvial. Depósitos de veios lenticulares (a fonte original do minério nos *placers*) são abundantes em todo o planalto, mas geralmente muito pequenos e irregulares, não permitindo a sua exploração. São incluídos planos de abertura de trincheiras e sondagens, em certas áreas, a fim de testar a extensão (lateral e em profundidade) dos veios e coletar dados para calcular o volume dos depósitos e pesquisar novas ocorrências de minério. A produção total de minério de zircônio concentrado do planalto de Poços de Caldas, de 1935 a 1952, é estimada em 100.000 t. Uma estimativa mínima, baseada somente em investigações preliminares superficiais, indica que podem ser produzidas 50.000 t a 75.000 t de concentrado, do minério aluvial e eluvial da região, contendo, aproximadamente, 60-85% ZrO₂ e cerca de 0,5% de urânio.

WERNICK, Eberhard - A silicificação do Arenito Botucatu na
Quadrícula de Rio Claro. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo,
15 (1): 50-57, jul. 1966.

RESUMO

Relato das observações de campo sobre a silicificação do arenito Botucatu na Quadrícula de Rio Claro, concluindo estar o fenômeno ligado a variações do nível freático no decorrer do tempo geológico. É discutida a idade do processo, bem como apresentada argumentação contrária à hipótese de sua gênese paramagnética.

WERNICK, Eberhard - "Quartzo-pôrfiros nos arredores de Serra Negra". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Rio de Janeiro, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p.114-115.

RESUMO

São descritas ocorrências de quartzo-pôrfiros de Serra Negra e adjacências, situando-se os maiores afloramentos às proximidades da estátua do Cristo Redentor da cidade e junto à estátua semelhante no Bairro das Posses, a poucos quilômetros a sudoeste, na estrada Amparo-Tuiuti. Estas rochas apresentam, macroscopicamente, granulação fina a média, textura afanítica e fanerítica e coloração variável entre cinza-esverdeada e cinza-avermelhada. Grandes cristais arredondados de quartzo ocorrem na rocha. Microscopicamente, constituem-se de fenocristais de quartzo, feldspato potássico, plagioclásio zonado e rara biotita, numa massa fundamental microcristalina dos mesmos minerais. No campo os quartzo-pôrfiros ocorrem associados ao gnaisse regional, sob a forma de diques ou pequenos derrames.

AMARAL, G. et alii - Potassium-argon ages of alkaline rocks from southern Brazil. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 31 (2): 117-142, 1967. il.

RESUMO

São apresentados os resultados de datações K/Ar efetuadas em 66 amostras de 21 ocorrências de rochas alcalinas no Brasil meridional, utilizando-se micas, feldspatos, rocha total (quando a granulação era muito fina) e anfibólios. É fornecida uma descrição geológica geral de cada localidade. A precisão analítica é de 1% para as determinações de potássio e de 2% ou mais para as de argônio radiogênico. Com algumas exceções, as ocorrências alcalinas caem em dois grupos de idade: um, Cretáceo inferior (122-133 m.a.) e outro, Cretáceo superior a Terciário inferior (51-82 m.a.). O grupo mais antigo coincide, em idade, com o vulcanismo basáltico da bacia do Paraná, mas o grupo mais jovem, ao qual pertence a maior parte das ocorrências alcalinas brasileiras, não pode ser associada em idade com aqueles basaltos. As intrusões com idades mais antigas estão agrupadas na parte sul do Estado de São Paulo, enquanto que o grupo mais jovem com uma exceção, situa-se a norte e a este do mais antigo. Em algumas localidades, como em Poços de Caldas, o magmatismo alcalino aparentemente ocorreu em vários estágios. Não há relação íntima em idade entre as intrusões alcalinas brasileiras e africanas, sendo estas geralmente mais antigas, embora pareça haver padrões de idades similares (incluindo a coincidência entre o vulcanismo e as mais antigas rochas alcalinas) em ambos os continentes.

CARVALHO, A. et alii - "Sedimentos neo-cenozóicos na área Campinas, Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. *Anais do...* Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p. 58-70, il., mapa geol.

RESUMO

Este trabalho completa observações já anteriormente apresentadas no XXº Congresso Brasileiro de Geologia. A área em foco estende-se por aproximadamente 220 km², e através de fotointerpretação e reconhecimento do campo foram delimitadas e mapeadas as coberturas de sedimentos neo-cenozóicos, os solos que ocorrem nesses sedimentos, bem como os níveis de erosão distintos: pedimentos, terraços e vales aluviais. Foram coletados três perfis de solo para definição das características físicas e químicas das unidades que ocorrem sobre sedimentos. Concluiu-se que grande parte da referida área é recoberta por material sedimentar neo-cenozóico, com espessura bem pequena, gerado por diversos processos de pedimentação, como atesta a presença de pelo menos dois níveis distintos de erosão.

CHRISTOFOLETTI, A. - Os matacões da Serra de Cocais. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 7 (13/14): 23-30, jun./dez. 1967.

RESUMO

As rochas graníticas que afloram na superfície da Terra apresentam paisagens diferenciadas. Além das variações atinentes aos diversos climas, existem também tipos de paisagens que se relacionam com as variações petrográficas. Assim, por exemplo, nas áreas intertropicais, no Brasil em particular, surgem paisagens amorradas com vertentes convexas, dominadas por intenso e extenso manto de decomposição; paisagens com pontões, onde são típicos os pães-de-açúcar, e áreas em que dominam os blocos arredondados ou não, que coagulam as vertentes, formando os conhecidos mares-de-pedras. As acumulações de matacões, dominando áreas mais ou menos extensas, são conhecidas em diversas regiões do globo e sob as mais variadas condições climáticas, principalmente na serra de Cocais, onde assumem uma importância característica na paisagem local, recobrando quase a totalidade das vertentes. Existem também algumas pequenas ocorrências fora da serra de Cocais, restritas a um pequeno morro ou a uma vertente sem grande continuidade espacial. A serra de Cocais é uma continuidade de escarpas íngremes, que acompanha uma linha NNE-SSW, grosseiramente de Joaquim Egídio a Valinhos, dominando a paisagem circundante com uma amplitude altimétrica de 100-120 metros. Esta saliência topográfica encontra-se situada a nordeste do Município de Campinas e ao norte de Valinhos. O seu lineamento geral forma um semi-círculo e há correlação muito nítida entre esta serra e os afloramentos de biotita-granitos, conforme o mapa elaborado por Melfi e Bittencourt (1962). Nas vizinhanças de Joaquim Egídio ela é comumente conhecida como serra das Cobras; ao norte de Valinhos recebe o nome de serra de Cocais, mas não há separação entre as suas porções e sim um constante aumento de altitude.

CORDANI, Umberto G. & BITTENCOURT, Igor - Estudo Geocronológico do Grupo Açungui. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. (B. paran. Geoci., n. 26) p. 58-59, mapa geol.

RESUMO

São relatados os resultados preliminares em rochas pertencentes ao assim chamado Grupo Açungui, que compreende metasedimentos de baixo grau de metamorfismo, aos quais estão associadas rochas graníticas. Os resultados destes estudos geocronológicos indicaram a seguinte seqüência evolutiva para o ciclo orogenético que afetou as rochas do Grupo Açungui: 1) entre 600 e 650 milhões de anos deu-se a fase primária de metamorfismo e intrusões sintectônicas; 2) entre 530 e 580 m.a., formação de granitos tardi-tectônicos e pós-tectônicos. Alguns granitos pós-tectônicos acusaram idades mais novas, perto de 50 m. a.. Idades semelhantes foram evidenciadas também por alguns diques de rochas ácidas, associadas às últimas fases do ciclo; 3) há cerca de 450 m.a.: levantamento da região. A sedimentação original do material que constitui o Grupo Açungui deu-se, portanto, antes de 650 m.a., isto é, no Proterozóico superior.

EBERT, Heinz - "A estrutura Pré-Cambriana do sudeste de Minas Gerais e áreas adjacentes". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. (B. paran. Geoci., n. 26), p.42-45.

RESUMO

Exposição acerca da estrutura pré-cambriana do sudeste de Minas Gerais e adjacências, em que as seqüências estratigráficas, estruturais e metamórficas são completas na faixa in divisa entre Carandaí (MG) e Rio de Janeiro (GB) e nos Araxáides. As seqüências dos Paraibides é incompleta no Estado de São Paulo, faltando o Grupo Andrelândia, de fácies anfibolítica, subfácies estauroлита e distênio. O Grupo Açungui parece corresponder, tanto no grau de metamorfismo, quanto em características litológicas, ao Grupo São João Del Rei. As zonas de alto grau de metamorfismo e litofácies de metagrauvacas (Grupo Paraíba) continuam sem interrupção. A aparente ausência, em São Paulo, de um grupo de grau de metamorfismo intermediário entre "Paraíba" e "Açungui" é estranha, necessitando de um estudo pormenorizado.

FÓLFARO, José Vicente et alii - "A tectônica das serras de Santana e São Pedro (Serra Geral)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. (B. paran. Geoci., n. 26) p. 57-58.

_____ - "A tectônica das serras de Santana e São Pedro (Serra Geral)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. *Anais do...* Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p. 198-205, mapa geol.

RESUMO

Aspectos estruturais da chamada *cuesta* arenito-basáltica da serra Geral, que não se enquadra exatamente na descrição geomorfológica normalmente aceita, chamaram a atenção dos autores, que estudaram em detalhe os dois ramos locais (Santana e São Pedro). Foram levantados dois perfis, orientados de SE para NW, que, partindo da depressão, alcançam a escarpa, nela penetrando por vários quilômetros. Como resultado dessas investigações foi verificado um complexo sistema de falhamentos escalonados, orientado de leste para oeste. A linha principal dirige-se de NE-SW a ENE-WSW, acompanhando a frente da escarpa. De modo geral, os blocos falhados pertencem ao tipo de falhamento normal, com basculamentos dirigidos para NW. Como consequência da natural limitação a essa direção, causada por falhas dirigidas para NW, surgem enormes depressões tectônicas, como a do vale do rio Jaçaré e a de Brotas. A escarpa local da serra Geral foi originada pelo tectonismo enunciado. Em alguns pontos, como na própria serra de Santana, entre Rio Claro e São Carlos, a elevação é uma verdadeira escarpa de falha. Ocorre um único *sill* de diabásio intrusivo na Formação Botucatu, que, pela sua repetição tectônica, deu margem a que fosse considerado como um conjunto de dois derrames.

GUIMARÃES, Djalma - Cronogeologia dos derrames e intrusões de rochas vulcânicas mesozóicas, desde o sul até o nordeste do Brasil. In: GUIMARÃES, Djalma & DUTRA, C. V. - *Idade de algumas rochas ígneas do Brasil*. BRASIL.DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 130: 15-36, 1967. tab.

RESUMO

Estudo sobre as determinações de idade de rochas basálticas, alcalinas e ácidas pelo novo método de Kouznetsov. O trabalho apresenta considerações sobre: o método adotado; os focos vulcânicos alcalinos; o vulcanismo mesozóico e o cálculo das idades. Quanto à idade das rochas basálticas mesozóicas em amostras de diabásio (oferecidas pelo professor Umberto G. Cordani, das localidades de Pedreira, Limeira e Tatuí) foi calculada em torno de 218 m. a.. Outras amostras como as de diabásio das localidades de canal São Simão e rio Piracicaba, acusaram uma idade de 194 m. a.. A composição modal do diabásio de Pedreira, Limeira e Tatuí é a seguinte: augita 16,8%; plagioclásio 64,5%; magnetilmenita 5,0%; serpentina 13,7%.

GUIMARÃES, Djalma - Idade de duas rochas do sul de Minas Gerais. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 137, 7 p., 1967.

RESUMO

As duas rochas do sul de Minas Gerais, coletadas pelo geólogo Pedro Gervásio Ferrari, tratam-se de rochas ígneas básicas, dada a frequência de minerais ferro-magnesianos associados à apatita, à titanita e à magnetita, além da evidência de substituição do plagioclásio pelo microclínio. O granito de Campestre tem coloração rosa-avermelhada, face à predominância de microclínio róseo-carne, e apresenta mosqueamento escuro pela presença de biotita e anfibólio. Os minerais constituintes são: microclínio perítico e micro-perítico, quartzo, oligoclásio (An_{20}), biotita, hornblenda verde, apatita, epidoto, alanita, magnetita, titanita e rara zirconita. A determinação da idade desse granito foi feita pelo método de Kouznetsov, acusando 451 m. a.. O granodiorito de Ipuiúna é de granulação média, inequigranular e com massa cinzenta clara, na qual se destacam porfiroblastos centimétricos de microclínio róseo-carne, apresentando estrutura gnaissóide. Predomina oligoclásio (An_{20}), com início de sericitização. Minerais ferro-magnesianos e hornblenda verde ocorrem em associação e intercrescimento com biotita, envolvendo estes dois minerais. Apatita, epidoto, magnetita e rara titanita também estão presentes, além de quartzo xenomorfo incluindo restos de oligoclásio e biotita. A idade do gnaisse granodiorítico, determinada pelo mesmo método, é 440 m. a.. O trabalho apresenta a composição modal de ambas as rochas.

KEGEL, Wilhelm - Rastos do grupo dos bilobites da Formação Irati, São Paulo. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 136, 11 p., 1967. il.

RESUMO

Estudo de alguns rastos coletados na Formação Irati, provenientes de dois lugares do Estado de São Paulo. O primeiro situa-se na pedreira do Sr. Abílio Pedro, 3 km a noroeste de Limeira. A rocha que contém os rastos é um folhelho de cor preta, dada por material carbonoso, não se tratando, portanto, de sedimento pirobotuminoso, formando uma camada de espessura menor do que 1 cm. A rocha mostra inúmeros indícios de silicificação. O segundo lugar, a pedreira do Sr. Maluf, situa-se a 18 km de Piracicaba, à beira da estrada estadual para Tietê. A rocha difere um tanto da anterior, pois trata-se de uma película delgada de folhelho preto, finamente laminado, junto ao calcário dolomítico acinzentado, compacto e cheio de lentes e concreções solícolas. Os rastos encontram-se no plano inferior da camada, sob a forma de contra-moldes. Estes constituem uma rede de linhas salientes e há uma série de protuberâncias que lembram os conhecidos "grãos de café" do grupo dos *Bilobites*.

LANDIM, Paulo Milton Barbosa - O Grupo Passa Dois (P) na ba
cia do rio Corumbataí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLO
GIA, 21. Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. (B. paran.
Geoci., n. 26) p. 15-16.

RESUMO

O Grupo Passa Dois foi depositado, provavelmente, em ambi-
ente lacustre, com raras fases indicativas de ambiente flu-
vial. A Formação Irati indica fácies lacustre, predominate-
mente redutora, dentro de um ciclo maior de sedimentação
sub-aquática pós-glacial, enquanto que a Formação Estrada
Nova, de fácies lacustre, não redutora, apresenta litossoma
fluvial para o topo, todavia de amplitude restrita. A caracte-
rística marcante é a extrema flutuação, tanto litológica
como estrutural, condicionada por fenômenos sazonais, num
clima com estações alternadas bem definidas.

QUEIRÓZ NETO, José P. de et alii - Sedimentos neo-cenozóicos na área de Campinas, Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21, Curitiba, 1967. *Anais do...*, São Paulo, Soc. bras. Geol., 1967. p. 58-70, il., mapa.

RESUMO

Através de fotointerpretação e reconhecimento de campo, foram delimitadas e mapeadas as áreas cobertas pelos sedimentos neocenozóicos, os solos associados aos mesmos, bem como os diferentes níveis de erosão: pedimentos, terraços e vales aluviais. Foram efetuados três perfis de solo, para definição das características físicas e químicas das duas unidades que ocorrem sobre esses sedimentos: latossolo vermelho-amarelado, fase arenosa, e vermelho-amarelo húmico. Nas camadas inferiores dos perfis coletados e em amostras suplementares, efetuaram-se análises granulométricas, além de morfoscópicas e mineralógicas sumárias, para melhor definição do material de origem daqueles solos. Esses estudos permitiram concluir que grande parte dessa área é recoberta por material sedimentar de idade neocenozóica, com espessura relativamente pequena, originado por um ou mais processos de pedimentação, como atestam os dois níveis distintos de erosão. Processos erosivos posteriores teriam possibilitado a esculturação de alguns níveis de terraços, dois dos quais perfeitamente discerníveis nas fotos aéreas. O contato do material pedimentar com as formações subjacentes é, às vezes, marcado pela presença de camadas de seixos.

SANCHEZ, Miguel Cesar - Comentário do Mapa Geológico do município de Rio Claro. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 7 (13/14): 43-54, jun./dez. 1967. il., mapa geol.

RÉSUMO

O mapa geológico apresentado foi elaborado em sua planimetria por A. V. Lorenzon Filho, utilizando mosaicos fotogramétricos e fotografias aéreas na escala 1: 25.000, do levantamento da Prospec, para todo o Estado de São Paulo. O autor introduziu uma série de correções na hidrografia e nos limites principais de Rio Claro, uma vez que os mapas existentes continham erros. Após as devidas correções na escala 1: 25.000, procedeu-se a redução por processo fotogrâfico para a escala 1: 50.000. Nessa escala pôde-se lançar as curvas de nível tiradas da carta de São Carlos do Pinhal, na escala 1: 100.000, do D.G.G.. Após a transposição das curvas de nível é que foi feita a elaboração do mapa geológico, onde a geologia foi lançada inicialmente sobre a Quadrícula de Rio Claro e na folha hipsométrica de São Carlos do Pinhal. Posteriormente, para o mapa hipsométrico do município de Rio Claro, na escala de 1: 50.000.

TÍRICO, José Domingos - Importância econômica da situação e do sítio de Poços de Caldas. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 7 (13/14): 57-62, jun./dez. 1967.

RESUMO

Um conjunto de fatores geográficos, determinados pela conjugação de elementos relacionados à situação do planalto e ao sítio de Poços de Caldas, contribui para elucidar cada fase de aproveitamento econômico de interesse local ou regional. A origem deste pedaço do território nacional, colocado entre os flancos ocidentais da serra da Mantiqueira e a periferia da zona sedimentar sinclinal peranaica, é um desses fatores explicativos de maior expressão. Simplificando, pode-se afirmar que a gênese do planalto de Poços de Caldas importa em fases mais ou menos bem definidas. Os limites deste planalto coincidem com os bordos de intrusão e tem o aspecto de um cone truncado, apresentando a porção central deprimida. Eleva-se, aproximadamente, a 600 m acima do nível do planalto Ocidental, formado por uma orla montanhosa bastante aguda em diversos pontos, dada a resistência dos afloramentos que assomam 30 m acima de sua parte central deprimida sobre a região externa. Mesmo na porção mais deprimida, alguns esporões que saem da orla cortam o centro do planalto, construindo, desta maneira, bacias às vezes individualizadas. A rede de drenagem é muito densa e se adapta à estrutura, com padrão anelar e mesmo radial em menor área. Na parte central os declives são moderados, mas provocando na parte externa bruscas quedas nos perfis dos cursos d'água, gerando acidentes hidrográficos expressivos.

WEDOW Jr., Helmuth - The Morro do Ferro Thorium and Rare-Earth Ore Deposit, Poços de Caldas District, Brazil. *Geol. Surv. B.*, Washington, n. 1185-D, 34 p., 1967. il., mapa.

RESUMO

Terras-raras e tório estão intimamente associados com um grande *stockwork* de magnetita, cortando rochas alcalinas no morro do Ferro, Poços de Caldas. O material superficial do depósito é laterita, desenvolvida por um profundo intemperismo tropical das rochas nefelínicas, localmente enriquecidas com tório e terras-raras nas vizinhanças dos veios de magnetita. O sistema predominante de veios alinha-se segundo N55°W e mergulha fortemente para NE. O principal mineral radioativo primário impregnando as rochas alcalinas foi, provavelmente, a alanita. Entretanto, a laterização alterou a maioria de seus cristais a um material poroso, semelhante à argila, amarelado a marrom-avermelhado, que contém a maior parte do tório e das terras-raras. Bastnaesita, cerianita e thorugummita são os minerais secundários produzidos pelo intemperismo da alanita. Os trabalhos de prospecção delimitaram uma zona lenticular altamente radioativa, alinhada para NW, no bordo sudeste do morro do Ferro. Esta zona, com um comprimento de cerca de 500 m e uma largura máxima de 130 m, é rodeada por um halo de material moderadamente radioativo. Ambas as zonas estendem-se a profundidades de 10 a 15 m, mantendo-se a radioatividade aproximadamente constante. A maiores profundidades, o material mais radioativo torna-se muito escasso ou ausente. As reservas da parte próxima à superfície da zona central enriquecida é calculada ao redor de 1.000.000 t de material, com um teor médio de 1% de ThO₂ e 4% de óxidos de terras-raras. A zona do halo circundante desta parte central provavelmente contém cerca de 1.000.000 t, com aproximadamente 0,5% de ThO₂ e 1,5 a 2,5% de óxidos de terras-raras.

WERNICK, Eberhard - Quadros Geomorfológicos da Quadrícula de Amparo. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 7 (13/14): 31-41, jun./dez. 1967.

RESUMO

Durante o levantamento geológico realizado na região de Amparo observou-se a relação existente entre as estruturas e a litologia ali presente e o chamado relevo apalacheano que ocorre na região em questão. O presente trabalho é apenas um relato sucinto, visando mostrar a influência tectônica na evolução do citado relevo, bem como descrever sumariamente os principais quadros geomorfológicos da Quadrícula de Amparo, que se situa no leste do Estado de São Paulo, sendo limitada pelos meridianos $46^{\circ}30'$ e $47^{\circ}00'W$ de Greenwich e pelos paralelos $22^{\circ}30'$ e $23^{\circ}00' S$. Geomorfologicamente, está situada em sua quase totalidade na região Serrana, aproximadamente equivalente à zona cristalina do Norte, de Almeida (1964). Neste enquadramento, o limite ocidental da quadrícula corresponde, aproximadamente, ao limite da depressão Periférica com a região Serrana e o oriental ao limite entre a "Superfície das Cristas Médias" e a "Superfície dos Campos", ali ocorrentes. A quadrícula é representada, geologicamente, por rochas metamórficas, magmáticas e sedimentares, ocorrendo estas em quantidades subordinadas.

WERNICK, Eberhard & EBERT, Heinz - "Novas observações sôbre rochas básicas nos arredores de Rio Claro, SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. *Anais do...* Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p.206-213, il.

RESUMO

O estudo de corpos básicos intrusivos da região de Rio Claro revelou, inicialmente, a ocorrência de diabásios hipocristalinos, embutidos tanto em sedimentos do Grupo Passa Dois, quanto no arenito Botucatu, sendo a granulação sensivelmente a mesma de um tipo para outro. A diminuição do teor em vidro é acompanhada por um acréscimo do teor relativo em plagioclásio e de um pequeno decréscimo do de opacos. A ocorrência de *sills* espessos de diabásio hipocristalino leva a sugerir uma fase final de cristalização sob condições de rápido resfriamento, através de falhamento. A distribuição regional destes corpos leva a atribuir uma fase tectônica pré-Bauru, de ampla distribuição.

ANDRADE RAMOS, J. R. de - "A situação do urânio no Brasil".
In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte,
1968. *Anais do...* Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968.
p. 81-88.

RESUMO

Histórico das pesquisas de urânio. Tipos de ocorrências brasileiras de urânio, com as pesquisas realizadas pelo DNPM, que agrupa as mesmas em sete tipos distintos. Considerações sobre as principais ocorrências: a) em chaminês alcalinas de Poços de Caldas, Araxá, Tapira, Salitre e Serra Negra, Minas Gerais; b) em sedimentos clásticos, como os das bacias sedimentares de Tucano (Bahia), Jatobá (Pernambuco), do Paraná e do Piauí-Maranhão; c) em metaconglomerados (Jacobina Bahia); d) em fosfatos sedimentares (Olinda, Pernambuco); e) em veios na região de Bambuí e na serra da Moeda (Minas Gerais); f) em monazita; e g) em pegmatitos. Conclusões e perspectivas mercadológicas.

ANDRADE RAMOS, J. R. de & BARBOSA, Rita Alves - "Os quartzitos de São Tomé das Letras". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, 1968. *Anais do...* Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. p. 41-48.

RESUMO

Apresentação dos resultados de mapeamento de um retângulo grosseiramente balizado pelas cidades de Campanha (ocidente), Três Corações (norte), Lambari (sul) e Caxambu e São Tomé das Letras (orientado), na região sul de Minas Gerais. Os aspectos estruturais, estratigráficos e geoeconômicos da região são relatados, sempre com ênfase aos quartzitos, que sustentam a serra de São Tomé das Letras. Além dos quartzitos, cinco grupos de rochas (gnaiesses, migmatitos, anfibolitos, leptinolito e metarcósio micáceo), representativos da região, são analisados através de um estudo petrográfico detalhado. No tocante à descrição dos quartzitos, tece comentários a respeito dos itacolomitos, atribuindo a sua flexibilidade aos seguintes fatores: denteamento, tamanho e forma dos grãos de quartzo; espaços vazios entre os grãos dos minerais, distribuição da sericita e grau de meteorização.

BJÖRNBERG, A. J. S. et alii - Considerações sôbre a Fonte do Sedimento Bauru na Bacia do Paraná, Estado de São Paulo. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2): 161, jun. 1968.

RESUMO

O traçado dos contatos da Formação Bauru com as formações subjacentes revela uma extensão restrita em área. A investigação realizada mostra, por exemplo, que os limites extremos do Bauru, no centro-leste do Estado de São Paulo, não vão além da cidade de Corumbataí. Na região de Rifaima, o arenito Bauru estende-se por poucas dezenas de quilômetros (a $N45^{\circ}E$), para o interior do território mineiro e sempre sobre a Formação Botucatu. Os resultados preliminares deste estudo mostram que a contribuição do arenito Botucatu e dos magmatitos básicos ao sedimento Bauru deve ser maior que a das rochas cristalinas do leste do Estado.

BJÖRNBERG, A. J. S. et alii - O Contrôlo Tectônico da Serra Geral. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2): 161, jun. 1968.

RESUMO

Pequenos cisalhamentos existentes em extensas áreas do Estado, estudados estatisticamente, revelam maior frequência nos limites da serra Geral. Assim, os traçados das serras do Cruzeiro, de São Pedro e de Botucatu acham-se orientados segundo direções estruturais predominantes nos pequenos falhamentos. O mesmo se afirma quanto à drenagem dos rios Corumbataí, Tietê, Jacaré, Mogi-Guaçu, etc., que seguem em longos trechos orientações tectônicas. A investigação destacou a importância da tectônica moderna, colocando-a em posição igual ao clima, no controle das formas do terreno.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. 3º Distrito Centro-Sul - *Contribuição do Departamento Nacional da Produção Mineral ao Desenvolvimento Geo-econômico de Minas Gerais*. DNPM. 3. Distr. Centro-Sul, Publ. espec., Rio de Janeiro, n. 5, 139 p., 1968. 11.

RESUMO

O trabalho apresenta uma série de elementos sobre os recursos minerais do Estado de Minas Gerais, assinalando-se as atividades do Departamento Nacional da Produção Mineral, quais sejam: mapeamento geológico e fotogeológico e prospecção. É exposto, em capítulo final, um balanço dos recursos minerais do citado Estado. Dentre os minerais econômicos e minérios mencionados, tem-se: urânio e tório (Poços de Caldas); zircônio (Poços de Caldas e Caldas); bauxita (Poços de Caldas); águas minerais (Poços de Caldas, Cambuquira, São Lourenço e Lambari) e calcário (Lavras).

CERVELLINI, Admar et alii - Análise dos dados meteorológicos de Piracicaba (SP). *Esc. sup. Agron. Luiz de Queiroz Univ. S. Paulo*, B. t^{éc.} cient., Piracicaba, n. 32, 25 p., jul. 1968. il.

RESUMO

Análise dos dados meteorológicos durante o período de 1917 a 1965, coletados no Posto Meteoro-Agrário da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em Piracicaba. Trata-se de uma análise resumida, através da qual foram determinadas as estimativas das médias de cada elemento, com respectivos desvios padrões e erros das médias. As análises dos dados referentes à temperatura do ar, precipitação pluviométrica, umidade relativa, insolação e pressão atmosférica, são apresentadas através de diversos quadros. No cálculo do desvio padrão foi utilizada, como primeira aproximação, a distribuição normal, inclusive para os dados de precipitação pluviométrica e umidade relativa.

CHRISTOFOLETTI, Antonio - O fenômeno morfogenético no município de Campinas (SP, Brasil). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 8 (16): 1-97, dez. 1968. 11.

RESUMO

Estudo do fenômeno morfogenético no município de Campinas, analisando as influências nos processos morfogenéticos, caracterizando-os posteriormente e, a partir de fatos da paisagem, aborda a influência paleoclimática. Desta maneira, estudaram-se os fatores condicionantes dos processos morfogenéticos, cuja ordem de importância é dada por clima, litologia, relevo, vegetação e ocupação humana. A caracterização dos processos morfogenéticos obedeceu à seguinte orientação: abordou-se, inicialmente, a meteorização, processo geral e fundamental para todos os demais; depois a ação mecânica e o escoamento, que são muito ativos e exemplificam a erosão areolar; a reptação e os movimentos de massa demonstram os processos que afetam parcelas maciças do regolito, enquanto que o escoamento fluvial representa a típica erosão linear. A ação eólica, a ação biológica e a sedimentação são processos que auxiliam a esculturação do relevo, mas cuja importância é relativamente menor. Por último, tratou-se dos vestígios de oscilações paleoclimáticas, que, estando relacionados com sistemas bioclimáticos diferentes, mereceram capítulo à parte. Os vestígios foram incluídos em três categorias: áreas de matações, cascalheiras e depósitos pedimentares e paleoformas.

EBERT, Heinz - Ocorrência da fácies granulítica no sul de Minas Gerais, em dependência da estrutura orogênica: hipóteses sobre sua origem. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, v. 40: 215-229, 1968. (suplemento)

RESUMO

Estudo da fácies granulítica através da estrutura orogênica da região, reunindo ainda as observações de diversos estudiosos sobre as rochas charnockíticas. São estabelecidas divisões estrutural, metamórfica e estratigráfica. Do ponto de vista estrutural, são estudados os "Paraibides" e os "Araxaídes", bem como o posicionamento das rochas metamórficas nessas faixas. As rochas de fácies granulíticas são subdivididas em granulitos verdadeiros e charnoquitos e é formulada uma hipótese para origem dessas rochas.

EBERT, Heinz & BROCHINI, Maria F. - Estudos estratigráficos e geocronológicos do escudo cristalino brasileiro. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20 (3): 621-625, set. 1968.

RESUMO

Foram efetuadas cinco datações K/Ar em rochas do cristalino, aflorantes entre Atibaia e São João da Boa Vista, Estado de São Paulo. A partir dos resultados obtidos (entre 550 e 620 m. a.), é discutida a idade do cristalino do planalto de Caldas (SP e MG). A estratigrafia e o metamorfismo do pré-Cambriano do Alto Seridô (RN e PB) são reanalisados, com base em novas observações em área-chave e algumas datações K/Ar recentes. Semelhantemente, são reestudadas a idade e a gênese das famílias basálticas do nordeste Brasileiro e discutidos alguns valores anômalos encontrados.

FIGUEIREDO FILHO, Paulo M. & FRAKES, Lawrence A. - Itararê Subgroup (Tubarão Group) in the Mococa - Casa Branca region, São Paulo State. *B. Soc. bras. Geol.*, 17 (1): 59-63, dez. 1968. 11.

RESUMO

Uma nova seção exposta das rochas do Itararê é descrita em cortes da rodovia Mococa - Casa Branca, Estado de São Paulo. Estas rochas, geralmente grosseiras, estão localizadas mais próximas da fonte de origem do que aquelas situadas na parte sul de São Paulo. Por outro lado, os diamictitos são os termos mais finos e os menos numerosos, indicando que os efeitos da glaciação foram menos sentidos no norte do que no sul. As estruturas sedimentares indicam que as paleocorrentes fluíram predominantemente em direção noroeste.

GORSKY, V. A. & GORSKY, E. - Contribuição ao estudo do caldasito do Planalto de Poços de Caldas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. (Res. Comun.) p. 9-10.

RESUMO

O estudo de uma grande quantidade de amostras de caldasito permitiu verificar que ele pode-se apresentar sob diversos modos: como disseminações e acumulações em rochas feldspatóide-sieníticas alteradas; em veios; acumulações eluviais e aluviais; em rochas sedimentares consolidadas. O caldasito é uma mistura variável de zircão e baddeleyita, que representa localmente um minério de zircônio tório-uranífero. O zircão encontra-se como mineral acessório, idiomorfo, nas rochas feldopatóide-sieníticas, enquanto que a baddeleyita se observa somente nas rochas alteradas. A mineralização caldasítica encontra-se em rochas alteradas, podendo cristalizar em cavidades, formando as "favas". Com a continuação dos processos de alteração e o aumento do teor da sílica liberada, desenvolve-se o processo "clássico" de crescimento de zircão, a partir de baddeleyita. A repetição dos processos pode levar ao crescimento alternado de baddeleyita e zircão, sugerido por Dirksen. O caldasito é geralmente radioativo, devido à presença de urânio e tório nos dois minerais. A mineralização zirconífera é independente de outras mineralizações hidrotermais do planalto, como as tóricas do morro do Ferro e as uraníferas do tipo Agostinho-Taquari. As rochas primárias não têm suficiente Mo, Th ou Zr para serem a fonte do caldasito. O zircônio deve ter migrado na forma de silicatos complexos na fase pegmatítica-pneumatolítica, formando-se o caldasito na fase hidrotermal. No que se refere à determinação dos teores de zircão e baddeleyita no caldasito, o método da difratometria de raios-X mostrou ser o mais eficiente.

MEZZALIRA, Sérgio - Geologia de sub-superfície na região de Charqueada, SP. *O I.G.G.*, R., São Paulo, 20 (único): 68-72, 1968. mapa geol., tab.

RESUMO

Com a execução de uma nova perfuração para captação de água subterrânea no bairro Santa Maria, município de Charqueada (SP), alguns dados geológicos novos foram obtidos, permitindo a confecção de outra secção geológica-estrutural da região. Apresenta os perfis geológicos de poços abertos em Charqueada e no bairro acima, onde foram atravessadas rochas pertencentes às formações Corumbataí e Irati e ao Grupo Tubarão, consideradas de idades permiana e carbonífera. Algumas considerações são feitas acerca da presença de: a) siltitos cinzentos intercalados entre rochas típicas do Irati; b) siltitos cinzentos do Membro Taquaral; c) camada arenosa, seixosa, logo abaixo dos siltitos do Taquaral, na passagem da Formação Irati para o Grupo Tubarão, confirmando assim observações anteriores e a inconveniência de abertura de poços profundos, em face da predominância de sedimentos de baixo índice de permeabilidade.

OLIVEIRA, A. G. de - Urânio no Planalto de Poços de Caldas.
In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte,
Soc. bras. Geol., 1968. (Res. Comun.) p. 30.

RESUMO

Comunicação do estágio de desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa de urânio na região, não ligados à mineralização clássica da área (caldasito típico), constando de mapeamentos radiométricos, geológicos e geotectônicos da parte central da intrusão, numa faixa NW-SW, com 415 km², e levantamento aerocintilométrico a helicóptero da parte restante do maciço, totalizando cerca de 340 km². Esses levantamentos preliminares permitiram a indicação de treze áreas, como de primeira urgência, das quais três se revelaram, posteriormente, de maior importância (Campo de Agostinho, Campo de Taquari e Indício "A" do Setor C/09). A nova mineralização uranífera encontrada corresponde a uma brecha filoniana de tinguaíto, de espessura variável e mergulho subvertical. A solubilização da parte uranífera, testada em escala de laboratório, mostrou que entre os níveis de 30 e 100 metros (área de Agostinho) temos uma recuperação, por ataque simples, superior a 85% do urânio total presente nas amostras de testemunhos.

PENTEADO, Margarida Maria - Implicações tectônicas na gênese das cuestas da bacia de Rio Claro (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 8 (15): 19-41, jun. 1968.

RESUMO

Estudo geomorfológico da bacia de Rio Claro, situada na porção centro-ocidental da depressão Periférica paulista, drenada pelo rio Corumbataí, afluente do Piracicaba. Discussão das observações de diversos autores em trabalhos anteriores, julgadas importantes para o estudo geomorfológico da área, especialmente a interpretação dos fatos ligados à gênese da bacia do rio Claro. A análise das formas do relevo regional e dos depósitos correlativos permitiu a identificação do relevo de *cuesta* da bacia do rio Claro, sendo de origem complexa, elaborada por processo de circundesnudação e controlada por sistemas de falhas pós-cretácicas.

ROCHA CAMPOS, A. C. et alii - New glacial features of the upper paleozoic Itararé Subgroup in the state of São Paulo, Brazil. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 17 (1) : 47-57, dez. 1968. il., seções.

RESUMO

Descrição de corpos alongados, compostos de rochas do embasamento, capeados por diamictito, conglomerado e arenito, além de concentrações horizontais de clastos, incluídos em diamictitos do Subgrupo Itararé (Neopaleozóico), do Estado de São Paulo. Uma outra estrutura alongada, composta somente de sedimentos, é brevemente descrita. Os corpos alongados são interpretados como formas topográficas lineares, moldadas pelo fluxo das geleiras neopaleozóicas e a concentração de clastos parece corresponder a um tipo de pavimento. Essas feições constituem evidências adicionais a favor de uma origem glacial dos diamictitos e rochas associadas do Subgrupo Itararé.

TALTASSE, P. & DAVINO, A. - "Exemplo de Aplicação de Métodos Geofísicos em Estudos Geohidrológicos". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. (Res. Comun.) p. 265-269, il.

RESUMO

É apresentada a aplicação de métodos geofísicos em pesquisas geohidrológicas, com resultados obtidos nas cidades de São Paulo e Águas da Prata (Estado de São Paulo). Foram empregados os métodos de resistibilidade, gravimétrico e magnetométrico. Os exemplos apresentados visam demonstrar as vantagens da utilização de métodos geofísicos na prospecção de água subterrânea. Essas vantagens se resumem na redução do tempo e do custo da prospecção, evitando desnecessárias perfurações de reconhecimento.

AB'SÁBER, Aziz Nacib - O Quaternário na Bacia de Taubaté: estado atual dos conhecimentos. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 7, 23 p., 1969.

RESUMO

A pobreza dos conhecimentos sobre o Quaternário na bacia de Taubaté mostra o pequeno desenvolvimento alcançado por tais estudos no Brasil. Ainda que se conheça alguma coisa de aproveitável sobre a estratigrafia e a espessura dos depósitos mais antigos da bacia propriamente dita, nada se sabe a respeito da seqüência dos eventos quaternários da área. Neste trabalho são analisados e comentados diversos conceitos e idéias expostos por vários estudiosos.

CHRISTOFOLETTI, Antonio - A unidade morfoestrutural do Planalto de Poços de Caldas. *Cadernos Rioclarense Geogr.*, Rio Claro, n.2: 4-12, 1969.

RESUMO

O planalto de Poços de Caldas está localizado na borda ocidental da Mantiqueira e em contato com os extremos orientais da bacia sedimentar do Paraná, englobando territórios mineiro e paulista. Morfologicamente, apresenta-se como unidade individualizada, sendo delimitado por um dique anelar quase completo, saliente na topografia em três quadrantes: norte, oeste e sul. O quadrante leste caracteriza-se por não apresentar o dique anelar como expressão morfológica, embora litologicamente mostre intrusões de tinguaítos, folaítos e o aparecimento de fenitos. A serra de Poços (1.624 m) e as serras do Refúgio e do Caracol constituem as principais saliências topográficas dos quadrantes norte e sul, respectivamente. O quadrante oeste apresenta morfologia complexa e falhamentos atuantes, podendo ser delimitado como a área do planalto que se encontra a ocidente da principal linha de falha (N40°S). Por último, quanto à gênese do dique anelar, embora Ellert (1959) o tenha explicado "pela ascensão do magma nefelínico na periferia do maciço ao longo de fendas circulares", nota-se contínua influência dos falhamentos, originando *Horsts e Graben*. A morfologia do dique anelar parece estar mais na dependência da tectônica de falhas do que ligada à simples ascensão do magma nefelínico.

CHRISTOFOLETTI, Antonio - Análise das precipitações diárias em Campinas. *Cadernos Rioclarenses Geogr.*, Rio Claro, n. 2: 40-43, 1969. 11.

RESUMO

Análise dos dados diários de precipitação em Campinas (SP), referentes ao período de 1942 a 1966, baseada no método proposto por Peguy e Mounier (1968). Como visão global, pode-se concluir que, proporcionalmente, a contribuição das chuvas menos intensas é menor nos meses da estação chuvosa (outubro a março) e maior nos meses da estação seca (abril a setembro). Por outro lado, as precipitações superiores a 50,0 mm atingem taxas significativas nos meses de dezembro a fevereiro, mas praticamente desaparecem nos meses secos.

ELLERT, Reinholdt - Nota sôbre a ocorrência de villiaumita do maciço de Poços de Caldas, MG. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 49 (294): 234, jun. 1969.

RESUMO

Pela primeira vez é relatada a ocorrência de cristais de villiaumita, não só em zonas pegmatôides, como também entre pequenas concentrações centimétricas de feldspato e nefelina. Os maiores cristais atingem quase 9 mm de diâmetro e situam-se, de preferência, nos espaços abertos das cavidades miarolíticas, enquanto que os menores, com tamanho inferior a 1 mm, acham-se entre pequenos cristais de feldspato e nefelina. Sua composição química é NaF, apresentando cor vermelho-carmim, com zonas amarelada e quase incolor. O mineral é transparente, isôtrofo, com índice de refração inferior ao da água (aprox. 1,327). Dissolve-se facilmente na água fria, permanecendo a solução incolor. As faces do cristal, quando presentes, são de cubos e a clivagem é imperfeita. Quando aquecido em tubo de ensaio torna-se incolor e volatiliza-se parcialmente. Com o tempo a superfície do cristal torna-se branca.

FURLANI, Geraldo Majella - As boçorocas de Casa Branca e seu significado geomorfológico. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 18: 12-15, 1969.

RESUMO

A compartimentação do sítio de Casa Branca e adjacências exibe uma assembléia de colinas tabuliformes, profundamente lesionadas por expressivas formas de caráter erosivo, denominadas boçorocas. Suas formas podem ser grupadas em dois sistemas: ovóides e lineares. As primeiras são profundas e alongadas, dilatadas à montante e afuniladas à juzante, com interior caótico, obstruído por blocos de formas bizarras, assoalho sulcado por cursos perenes ou sazonais e rasgam vertentes de perfil convexo. As formas lineares identificam-se com incisões de traçado geométrico notavelmente retilíneo, via de regra peculiar, relacionadas a *rill erosion*, guiada por práticas humanas. O quadro paisagístico do sítio casabranquense e arredores oferece nítidos exemplos da seqüência integral das fases que caracterizam o processo das boçorocas, envolvendo formas vivas em seus diversos graus de evolução, ou mortas e completamente apagadas, correspondendo estas ao estágio final do processo evolutivo e ajustadas ao novo biostático da paisagem. A exemplificação subsequente não reflete uma compartimentação rígida das múltiplas formas, podendo, ao contrário, coexistir numa mesma área uma série de exemplos indicativos dos vários estágios dos fenômenos. Verifica-se que o fenômeno boçoroca corresponde a uma fase de caráter resistático, característica de paisagem desequilibrada. O principal motivo do fenômeno parece ser uma crise de ordem climática, não necessariamente de grande amplitude, surgindo o fator antrópico como agente catalisador.

GANDOLFI, Nilson - "Análises sedimentológicas na bacia do rio Mogi-Guaçu, SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 55.

RESUMO

Através de investigações granulométrica, textural e estrutural dos sedimentos neoceno-zóicos da bacia do rio Mogi-Guaçu, no Estado de São Paulo, caracterizaram-se três regiões distintas, divididas por aspectos geomorfológicos: calha, margem e terraço. Foram analisados também arredondamento, composição mineralógica, grupos principais de minerais de argila e porcentagem de magnetita. As conclusões obtidas foram as seguintes: a) há grande semelhança entre sedimentos de calha dos afluentes e de margem do rio Mogi-Guaçu, quanto aos aspectos texturais; b) o diâmetro médio dos sedimentos de terraço está relacionado com a distribuição das formações geológicas, sendo maior nas regiões onde ocorrem sedimentos da Formação Botucatu e menor nas áreas de magmatitos básicos e sedimentos das Formações Bauru e Corumbataí e do Grupo Tubarão. O conjunto de observações realizadas indica para tais sedimentos neoceno-zóicos características de sedimento transitivo, produto de remobilização de outros pré-existentes, depositados nas proximidades das fontes de suprimento, após curto transporte e em condições que não permitiram o desenvolvimento de processos de seleção.

MONIZ, Antonio Carlos - Estudo mineralógico de argilas do maciço alcalino de Poços de Caldas. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, n. 304 (Mineral. 19), 134 p., 1969. il.

RESUMO

Estudo dos depósitos de argilas encontrados no planalto alcalino de Poços de Caldas, situado nos limites dos Estados de São Paulo e Minas Gerais. Esta ocorrência de rochas alcalinas ocupa uma área de 800 km², sendo dois terços constituídos de rochas efusivas e hipabissais: fonolito, tinguaíto, tufo, conglomerado e brechas. O restante é constituído de rochas plutônicas, como foiaíto traquitóide, lujaurito e chibinito. Foi realizado um estudo mineralógico dos argilo-minerais formados pelos diferentes tipos de decomposição das rochas alcalinas. Inicialmente foi feito um reconhecimento dos argilo-minerais, encontrados em todo o planalto de Poços de Caldas, utilizando-se para isto a análise de difração dos raios-X. Após este estudo preliminar, algumas amostras de argilo-minerais foram selecionadas e estudadas em microscopia eletrônica, análise química, análise térmica diferencial e espectrografia de raios-X. Foram também confeccionadas lâminas petrográficas de rochas em diferentes fases de decomposição, para estudo petrográfico.

PARAGUASSU, Antenor Braga - "Estruturas sedimentares da Formação Botucatu". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 56.

RESUMO

Foram estudadas as estruturas sedimentares da Formação Botucatu na região que abrange o médio vale do rio Mogi-Guaçu, o alto vale do rio Jacaré-Guaçu e também o alto curso do rio Corumbataí, dedicando especial atenção às estruturas encontradas nos sedimentos aquosos desta formação, sendo utilizadas para sua investigação, além dos métodos usuais (macro e microscópico), o processo radiográfico, que é muito útil no estudo das estruturas de arenitos aparentemente homogêneos, nos quais o intemperismo não favoreceu as variações de coloração dos estratos pelos processos de oxidação ou ainda nos casos em que a rocha sofre obliteração das estruturas, provocada por posterior silicificação. Foi observado que a estrutura maciça é pouco freqüente nos sedimentos estudados, apresentando geralmente muitos planos de descontinuidade física. A estratificação cruzada foi encontrada com maior freqüência (principalmente a do tipo acanalada), ocorrendo quase sempre nos sedimentos de textura grossa. Os falhamentos de rejeito horizontal são estatisticamente mais freqüentes, quando se observam falhas nos arenitos associados aos corpos básicos.

PARAGUASSU, Antenor Braga - "Sedimentos aquosos da Formação Botucatu". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 56-57.

RESUMO

Foram estudados os sedimentos da Formação Botucatu em São Paulo, na região que abrange o médio vale do rio Mogi - Guaçu, o alto vale do rio Jacaré-Guaçu e também o alto curso do rio Corumbataí. Tal Formação se apresenta, em grande parte, constituída por sedimentos hidroclásticos, encerrando, em sua maioria, arenitos conglomeráticos com estratificação cruzada acanalada e contendo grande número de ventifactos espalhados na matriz arenosa. Trata-se de sedimentos mal selecionados, possuindo elevado grau de arredondamento, grande incidência de grãos foscos, sendo comum, dentre os seus megaclastos, além dos seixos facetados, a presença de pelotas de argila. São depósitos formados por correntes de escoamento intermitente, com grande poder erosivo, que depositaram o material transportado por brusca perda de velocidade. Tal material não só é originário de sedimentos trabalhados pelo vento, como também de depósitos subaquosos, contendo leitos argilosos intercalados.

PENTEADO, Margarida Maria - Novas informações a respeito dos pavimentos detríticos "stone lines". *Cadernos Rio-clarenses Geogr.*, Rio Claro, 2: 13-39, 1969. il.

RESUMO

O estudo a respeito dos pavimentos detríticos tem recebido especial atenção dos geomorfólogos que, sem dúvida, são os que mais se têm interessado sobre o assunto. Tal fato advém do próprio objeto de seu estudo (a análise e interpretação da paisagem), no qual tem realce o presente e o passado mais recente. Este estudo volta-se aos aspectos de detalhe da morfologia, especialmente para os vários níveis de cascalheiros ocorrentes na região. Nos levantamentos geomorfológicos procedidos, várias vezes deparamos com mais de uma linha de cascalhos miúdos, fragmentários, ocorrentes num mesmo barranco, superpostos e separados por camadas de paleossolos. Muitas vezes, essas linhas se apresentam interrompidas, pouco precisas ou convergentes, dificultando sua identificação. As linhas de cascalho ora estudadas apresentam interesse arqueológico, uma vez que contêm instrumentos pré-históricos, estando situadas acima do último pedimento detrítico regional, correlativo aos baixos terraços. Pela sua natureza, são indicativas de duas fases climáticas mais secas, que mediaram entre a última fase seca, conformando os baixos terraços e pedimentos detríticos, e a época atual.

SUGUIO, Kenitiro - *Contribuição à geologia da Bacia de Taubaté*. Tese (Dout. Geol.) São Paulo, Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, 1969. 106 p., il.

RESUMO

Estudo sedimentológico, de interpretação integrada de dados, de características petrográficas das amostras coletadas no campo, aliada às observações *in loco*, de aspectos ligados às estruturas sedimentares, tectônica, dados e amostras de sondagens para pesquisa de folhelho pirobetuminoso em Tremembé e prospecção de água subterrânea entre Jacareí e São José dos Campos, da bacia de Taubaté, Estado de São Paulo. A área estudada ocupa, aproximadamente, 1.800 km², tendo como extremos as cidades de Jacareí e Cruzeiro, separadas uma da outra de 150 km e com uma faixa de largura variando entre 10 a 15 km. Pouco se conhece sobre o aspecto sedimentológico dos depósitos que preenchem a chamada fossa tectônica do Paraíba, na sua porção comumente conhecida como bacia de Taubaté, em virtude da falta de trabalho sistemático. Mesmo as intensas pesquisas do folhelho pirobetuminoso, efetuadas por diversas companhias, não trouxeram contribuição mais pormenorizada nesse campo, em virtude de terem-se dedicado a uma finalidade específica.

TROPPMAIR, Helmut - A Cobertura Vegetal Primitiva do Estado de São Paulo. *B. paul. Geogr., Biogeogr.*, São Paulo, n. 1, 11 p., 1969. il., mapa fitogeogr.

RESUMO

Sabemos que é impossível estudar uma paisagem sem levar em consideração a vegetação. Humboldt (1807) já o frizara em seus "Aspectos da Natureza". Amenizando um relevo mais acidentado ou realçando uma rede hidrográfica pela mata galeria, a vegetação ainda dá indicações macro e microclimáticas e pedológicas. Algumas tentativas para reconstruir a vegetação primitiva e atual do Estado foram feitas por diversos estudiosos. Aplicando, dentro do possível, estas técnicas, procuramos elaborar um primeiro mapa da cobertura vegetal primitiva do Estado, apesar das fontes históricas serem escasas, pois os primeiros desbravadores, que se aventuraram para os sertões do oeste de São Paulo, ocuparam a terra e, com excessão do termo de posse e dos limites da área ocupada, nada deixaram registrado.

BARRETO, Marta Maria Rabêlo - Geomorfologia da área de São Pedro (SP). *Notícia Geomorfológica*, 10 (19): 47-61, jun. 1970. il.

RESUMO

A região estudada, composta de rochas triássicas do Grupo São Bento, situa-se no município de São Pedro, em zona de contato da depressão Periférica paulista com a escarpa do planalto Ocidental. A morfologia parece estar muito relacionada à estrutura, embora em alguns casos seja evidente o resultado da atuação de diferentes processos morfoclimáticos, resultantes das variações climáticas no Quaternário e fins do Terciário. As formas foram reunidas em três conjuntos: 1) depressão Periférica, de relevo em forma de colinas suaves e vertentes convexas, esculpidas no arenito Botucatu; 2) zona de articulação entre a depressão Periférica e o planalto Ocidental, apresentando maior grau de complexidade nas formas, onde os fatores estruturais e climáticos combinam-se com grande interdependência; 3) reverso da *cuesta* que se afigura como menos complexa, pela simplicidade aparente das formas. Em considerações finais, tece comentários a respeito da "erosão antrópica" (agente da intensificação dos processos erosivos naturais, intimamente relacionada à ação do homem) e dos falhamentos pós-cretácicos na morfogênese da área de São Pedro.

BJÖRNBERG, Alfredo J. S. et alii - Observações sôbre a deposição do sedimento Bauru na região Centro-Occidental do Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 19 (1): 79-90, set. 1970. tab., mapa geol., perfis.

RESUMO

Estudo da parte basal da Formação Bauru (neo-cretácea) com o intuito de verificar a fonte desses sedimentos. Observações em afloramentos da região entre os rios Tietê e Mogi-Guaçu com a finalidade de constatar a altitude e atitude do contato entre a Formação Bauru e a subjacente Botucatu, bem como um estudo sedimentológico da porção basal daquela. Os perfis executados foram obtidos seguindo-se aproximadamente o mergulho geral das camadas e a sua melhor aderência se deu com curvas exponenciais do tipo " $y = - \log_a x$ ". Esses perfis mostraram sempre uma forte inflexão a este, ou seja, nas serras de Itirapina, Santana, etc., numa altitude em torno de 900 m, indicando proximidade dos bordos da bacia de deposição do Bauru. A presença de conglomerados, arenitos conglomeráticos e arcósios, na sua porção basal, apóia esta idéia e do estudo sedimentológico feito verificou-se que a contribuição da Formação Botucatu foi bastante importante, fornecendo blocos de basalto, megaclastos de quartzo e mesmo grãos do arenito Botucatu. Portanto, o sedimento Bauru teria-se originado a partir de terras altas a este e que na região estudada a base da formação (isto é, a fácies Itaqueiri) representaria uma deposição de fanglomerados em borda de bacia. O controle tectônico é evidenciado tanto pelo forte arqueamento dos perfis no lado oriental como pela textura sedimentar grosseira e imatura presente.

BRAILE, Nicolau - Águas de Poços de Caldas. In: *Poços de Caldas. Plano de Desenvolvimento Integrado*. Pref. Mun. Poços de Caldas, Poços de Caldas, v. 1: 185-206, 1970/71.

RESUMO

Para efeitos de estudos, as águas de Poços de Caldas foram divididas em três grupos principais: I) fontes de águas alcalino-sulfurosas, termais ou frias; II) fontes de águas oligo-minerais radioativas; e III) mananciais de águas para abastecimento público. No grupo I incluem-se cinco fontes alcalino-sulfurosas e termais conhecidas: Pedro Botelho, Chiquinha e Mariquinha (Termas Antônio Carlos), Macacas (Balneário do Dr. Mário Mourão) e 15 de Novembro (Condomínio Quisisana). São duas as fontes frias conhecidas: Sinhasinha e Dona Amélia. Durante a execução dos trabalhos foi constatada a existência da Fonte do Pasto, na Fazenda Barreiro, ainda não captada. No grupo II, cinco fontes já haviam sido estudadas pelo laboratório da Produção Mineral: Santo Antônio, Frayha, São João, Quisisana e Vivaldi. No decorrer dos trabalhos efetuaram-se estudos em sete outras fontes, supostamente relacionáveis a este grupo. Para o estudo dos mananciais de água para abastecimento público foram colhidas amostras nos córregos Cipô e Ponte Alta, rio das Antas e ribeirão Várzea de Caldas; indicando os resultados águas de resíduo mineral mínimo, bacteriologicamente poluídas, mas apropriadas para abastecimento público, desde que sejam submetidas ao tratamento convencional.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral - Contribuição ao desenvolvimento geoeconômico de São Paulo e Paraná. *DNPM, Publ. espec.*, Rio de Janeiro, n. 10, 111 p., 1970. il.

RESUMO

Exposição da situação das atividades relacionadas ao campo da mineração nos estados de São Paulo e Paraná, tecendo considerações a respeito das principais jazidas e ocorrências minerais. Relata ainda a contribuição do Departamento Nacional da Produção Mineral, para o conhecimento dos recursos minerais naqueles estados, apresentando uma sinopse de suas atividades desde 1907, bem como uma relação de suas publicações.

CHRISTOFOLETTI, A. - "Os pavimentos detríticos no planalto de Poços de Caldas (MG)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24. Brasília, Soc. bras. Geol., 1970. (B.espec. 1) p. 63.

RESUMO

É comum a existência de pavimentos detríticos recobrando as formas de relevo no planalto de Poços de Caldas. Formado por fragmentos concrecionários e de bauxitos, compõem um manto de espessura inferior a 1 m, normalmente acusando 10 a 20 cm, que se estende pela superfície atual, quando as vertentes são convexas. Nas partes côncavas das vertentes o pavimento detrítico encontra-se soterrado por camadas argilosas coluviais, de cor amarela, sem que o mesmo perca continuidade entre o trecho soterrado e o que ainda se estende pela superfície atual. Os fragmentos não apresentam sinal de rolamento, sendo angulosos, o que denuncia pequeno transporte superficial sobre as vertentes. A camada detrítica, servindo como recobrimento, possui uma função conservadora da superfície, pois oferece obstáculos sérios à ação abrasiva das águas pluviais de superfície. Esses aspectos demonstram que o pavimento detrítico não possui gênese atual, mas é antigo e sua presença serve como indicador de oscilações climáticas. O clima mais plausível, para o planalto de Poços de Caldas, seria o semi-árido frio (mais frio e seco que o atual).

CHRISTOFOLETTI, A. & PENTEADO, M.M. - Cronologia relativa do Quaternário na Depressão Periférica Paulista. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 10 (19): 35-46, jun. 1970.

RESUMO

A datação geocronológica dos fatos ocorridos no período Quaternário, em território paulista, apresenta-se como questão ainda aberta. Não há datação absoluta e todas as inferências são de datações relativas. Os estudos têm demonstrado que a geomorfologia se encontra em melhores condições para precisar a evolução dos acontecimentos nas áreas caracterizadas por níveis aplainados, terraceamentos e formações sedimentares afossilíferas. Esta comunicação descreve vários exemplos de cronologia relativa do Quaternário na depressão Periférica do Estado de São Paulo. O amplo nível de pediplanação (principal documento do limite plio-pleistocênico no Brasil), elaborada durante a fase climática semi-árida pliocênica, serviu como ponto de partida para a datação relativa dos acontecimentos verificados no Quaternário. Duas áreas são analisadas: a região de Campinas e a bacia sedimentar de Rio Claro.

FRAYHA, Resk - Geologia Geral e Recursos Minerais. In: *Poços de Caldas. Plano de Desenvolvimento Integrado*. Pref. Mun. Poços de Caldas, Poços de Caldas, v. 1: 141-170, 1970/71.

RESUMO

Poços de Caldas, uma das maiores intrusões de rochas alcalinas conhecidas no mundo, tem uma forma quase circular, com diâmetro médio aproximado de 30 km e uma área ao redor de 800 km², abrangendo partes dos municípios de Poços de Caldas, Caldas, Andradas e Águas da Prata. A região circundante da intrusão alcalina é toda arqueana, constituída de gnaisses e granitos do embasamento cristalino. No planalto de Poços de Caldas ocorrem tanto rochas intrusivas (foiaítos, tinguaítos, lujauritos e chibinitos) como extrusivas (fonolitos, brechas vulcânicas e tufos). Próximo às bordas do anel delimitante da intrusão são encontrados numerosos afloramentos de arenito, restos de uma formação de natureza eólica, supostamente Botucatu. Vastas áreas do planalto são ocupadas por rochas fonolíticas que sofreram intensas alterações hidrotermais e de intemperismo, enriquecendo-se em potássio e empobrecendo-se em sódio, sendo regionalmente chamadas de "rochas potássicas". As jazidas minerais de importância econômica existentes na área podem ser classificadas em dois grandes grupos, de acordo com o seu modo de formação: 1) originadas por efeitos de intemperismo (bauxita e argilas refratárias); 2) com origem hidrotermal, principalmente em combinações oxídicas (zircônio, urânio, tório, terras raras, molibdênio, vanádio, potássio, manganês, ferro e águas sulfurosas).

GUIMARÃES, D. & VIANNA, I. A. - Dados cronogeológicos de algumas rochas ígneas mesozóicas do Brasil e sua significação geodinâmica. BRASIL.DNPM. DFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 99: 7-28, 1970.

RESUMO

Usando-se o método de dispersão da birrefringência, foram datadas rochas básicas e alcalinas, provindas de várias localidades brasileiras. Os resultados obtidos confirmam a idade neotriássica para os derrames basálticos do sul, se bem que em São Paulo o vulcanismo tenha-se prolongado até o Triássico superior. As rochas alcalinas, em todos os centros estudados, são mais jovens que as básicas. Em São Paulo e Minas Gerais, o lapso de tempo entre a primeira intrusão e os produtos finais hidrotermais pode ser avaliado em algumas dezenas de milhões de anos. Os focos alcalinos se sucedem de São Paulo até o nordeste de Minas Gerais, com idades decrescentes, mostrando a progressão das rupturas à medida que se produzia o efeito rotacional da separação dos continentes. O lujaurito ocorrente em Poços de Caldas foi datado em 177 m. a. ($\pm 8,5$), como média de 18 determinações.

LANDIM, Paulo M. B. & POESCHL, Artur - Sulfetos na zona de contato entre diabásio e sedimentos da Formação Corumbataí (Piracicaba, SP). *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 45 (265): 19-21, jan. 1970. il.

RESUMO

Aflorando nas proximidades de Piracicaba (SP), um *sill* de diabásio mereceu especial atenção dos autores, que passaram a estudar os fenômenos ocorridos na região de contato entre o corpo magmático e o siltito calcífero da Formação Corumbataí (P) sobreposta. No magmatito ocorre diminuição da granulação, bem como aumento da quantidade de clorita no sentido do contato. Além disso, é comum a presença de amígdalas, aproximadamente esféricas e alcançando um tamanho máximo de 3 cm, preenchidas por calcita, quartzo, calcedônia e zeolita (?). No sedimento nota-se uma zona de transição para a cor original cinza clara da rocha e início de marmorização. Tanto o diabásio como o siltito calcífero são cortados por numerosos veios hidrotermais, preenchidos principalmente por calcita e em quantidades menores por quartzo, calcedônia, betume e sulfetos. Os sulfetos (pirita, pirrotita, marcassita e calcopirita) ocorrem ainda sob forma de concreções nos sedimentos e em impregnações esparsas no diabásio.

LANDIM, Paulo Milton Barbosa & RIBEIRO, Maria do Carmo -
Comparação entre seixos das formações Botucatu (Eocretáceo) e Bauru (Neocretáceo). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 10 (19): 17-33, jun. 1970. il.

RESUMO

Estudo sedimentológico de megaclastos quartzosos encontrados na Formação Botucatu (Eocretáceo) e na Formação Bauru (Neocretáceo), comparando-os entre si, com a finalidade de verificar se aqueles teriam sido a fonte destes. Das nove amostras de seixos coletadas na região das serras de São Pedro, Itaqueri e Santana, porção central do Estado de São Paulo, obteve-se para cada um dos conjuntos o tamanho médio, o arredondamento médio, a esfericidade média e as porcentagens presentes de formas esféricas, achatadas, discóides e alongadas. Para a comparação quanto ao tamanho médio de todas as amostras foi utilizado o teste não paramétrico; desenvolvido por Kendall (1948) e conhecido como "coeficiente de concordância", tendo sido encontrado o valor de concordância $W = 0,83$ e sendo a hipótese nula de que as amostras não são relacionadas, rejeitada ao nível 0,001 com oito graus de liberdade. As demais variáveis foram tratadas em conjunto, segundo o método de correlação da "análise agrupada", e o dendrograma resultante mostrou que as nove amostras são correlacionáveis entre si, no mínimo ao nível 0,84, tendo sido empregado o coeficiente de correlação de Spearman. Com base nestes testes, conclui-se que os seixos provenientes da Formação Botucatu são relacionados em tamanho, arredondamento e forma aos da Formação Bauru, podendo perfeitamente existir uma ligação genética entre ambas as formações.

PIRES, F. R. M. et alii - Gonditos na região de Pouso Alegre, Minas Gerais. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 52 (312): 237-239, dez. 1970. il.

RESUMO

Relata novas ocorrências de manganês associadas com gonditos na área de Pouso Alegre, sudoeste do Estado de Minas Gerais. Os gonditos são compostos principalmente de espessartita, rodonita, quartzo e muscovita, associados com quartzitos, micaxistos e anfibolitos. Oxidação parcial das camadas de gondito produziu pequena concentração local dos óxidos de manganês.

SILVA SANTOS, Rubens da - Nova evidência paleontológica da idade pleistocênica dos estratos da bacia do Paraíba. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 51(301): 10, jan.1970.

RESUMO

Foram encontrados fósseis nos folhelhos da Formação Tremembé, em escavações da Sociedade Extrativa Santa Fé Ltda., constando de restos de um esqueleto (ossos de membros, das cinturas escapular e pélvica, vértebras, etc.) de um perissodáctilo, *Tapirus terrestris* (Linnaeus), remanescente de um grupo que teve ampla distribuição durante o Cenozóico.

WERNICK, E. & SINELLI, O. - Análise Estrutural em Geomorfologia. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 10 (20):39-54, dez. 1970. 11.

RESUMO

Tomando por base um estudo estrutural de uma área com aproximadamente 14.000 km², os autores apresentam a metodologia básica de análise estrutural, assim como mostram a nítida correlação entre os resultados obtidos e uma das características do relevo, ou seja, a rede de drenagem. A área estudada situa-se na porção nordeste do Estado de São Paulo, exibindo como limites: ao norte o rio Grande, ao sul a cidade de São Simão, a leste as divisas com o Estado de Minas Gerais e a oeste a cidade de São Joaquim da Barra. Esta região é constituída, basicamente, pelas efusivas cretácicas e pelos arenitos da Formação Botucatu. Rochas referenciadas à Formação Bauru ocorrem nas imediações das cidades de Franca e Rifaina, enquanto que sedimentos modernos distribuem-se extensivamente por toda a área, recobrando tanto as partes topográficas elevadas, quanto as deprimidas.

AMARAL, Sérgio E. do - Geologia e Petrologia da Formação Irati (Permiano) no Estado de São Paulo. *B. Inst. Geoci. Astron.*, São Paulo, n. 2: 3-81, 1971.

RESUMO

A Formação Irati é estudada sob o ponto de vista geológico, petrográfico e sedimentológico, com referência especial à região entre Rio Claro, Piracicaba e Laranjal, sendo a mesma constituída por um banco dolomítico de dois e meio a quatro metros de espessura, capeados por cerca de 20 ou 30 metros de folhelhos, com intercalações dolomíticas. As camadas mergulham suavemente para o interior da bacia (1° 20' NW, entre Laranjal e Limeira), indicando a existência de um único lago, pretérito, cujas margens corresponderiam, aproximadamente, à área de afloramento do Irati.

BJÖRNBERG, Alfredo José Simon et alii - "Basculamentos tectônicos modernos no Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 2, 1971. p. 159-174, il.

RESUMO

São apresentados os resultados referentes à tectônica rígida, em determinadas regiões do Estado de São Paulo, relacionados à geomorfologia e aos depósitos sedimentares. As observações de campo mostram que não são freqüentes falhamentos em planos extensos e contínuos, ocorrendo normalmente brechação e, às vezes, milonitização, de forma que apresentam pequenas e numerosas superfícies de deslocamento, normalmente estriadas, daí ser feito o levantamento de grande número de dados para posterior tratamento estatístico. Assim procedendo, foram determinados os cisalhamentos predominantes de uma região e relacionados com a geomorfologia. Os estudos morfotectônicos foram completados com dados sedimentológicos, para a identificação e caracterização de depósitos antigamente trabalhados pela drenagem pretêrita. Em diversas áreas hoje truncadas e basculadas, encontramos os locais de maior penetração tectônica. Os estudos sedimentológicos e morfológicos permitiram traçar, em determinadas áreas de condições favoráveis, os perfis de antigas superfícies de erosão, verificando-se determinados rejeitos verticais dos deslocamentos tectônicos, quando tais superfícies se apresentaram truncadas. As investigações tiveram caráter mais intenso nos limites leste e oeste da depressão Periférica, bem como nas áreas que compreendem a cabeceira do rio Paraíba e o alto curso do rio Tietê.

CAMARGO, J. C. G. et alii - Estudo fitogeográfico da vegetação ciliar do rio Corumbataí, SP. *IG/USP, Biogeogr.*, São Paulo, n. 3, 14 p., 1971. il.

RESUMO

Contribuição aos conhecimentos da vegetação ciliar, usando, para tal, uma área que abrange o curso médio e superior do rio Corumbataí. Abrange cerca de 400 km², localizada na porção ocidental da média depressão Periférica paulista, sendo a rede hidrográfica formada pelo rio Corumbataí e seus afluentes ribeirões Claro, Cabeça e Passa Cinco. A bacia atinge parte dos municípios de Rio Claro, Corumbataí e Analândia. Assinalam-se as três áreas típicas que marcam profundamente a paisagem, bem como pontos de vista sobre a geologia, o clima e os solos. O seu escopo fundamental reside na divisão da vegetação ciliar (vegetação ciliar arbórea, arbórea arbustiva e rasteira). Incluem-se, ainda, quatro figuras das categorias de vegetação ciliar do rio Corumbataí e um mapa da citada vegetação, nos seus cursos médio e alto.

CONTI, José Bueno - Condições climáticas da região das Águas de São Pedro (SP). *IG/USP*, Caderno de Ciências da Terra, São Paulo, n. 11, 15 p., 1971.

RESUMO

A área de Águas de São Pedro compreende um setor deprimido da região centro-oriental da depressão Periférica paulista, situada à retaguarda dos maciços litorâneos e limitado no sentido do interior pela escarpa do planalto arenítico-basáltico que se eleva em seus pontos mais altos, até 900 metros acima do nível do mar. A movimentação do relevo é pequena e a paisagem caracteriza-se por vales abertos, esculpidos pelos rios obseqüentes que vertem da escarpa do planalto arenítico-basáltico e seus afluentes subseqüentes, tributários do rio Piracicaba. A amplitude hipsométrica raramente ultrapassa 90 ou 100 metros. Ocupando uma ampla depressão, correspondente às cabeceiras de vários córregos que afluem para o rio Araquã, encontra-se a Estância de Águas de São Pedro. A média pluviométrica anual no período 1958-1968 foi de 1.368,4 mm. Verificou-se no citado período, que o caráter fundamental do regime pluviométrico é a existência de um período seco de abril a setembro, ocasião em que caem, em média, apenas 17,4% do total das chuvas e uma estação chuvosa de outubro a março, que recebe os restantes 82,6%. A parte central do Estado de São Paulo, onde se encontra Águas de São Pedro, apresenta médias térmicas que se avizinham de 20° a 21°C. Aplicando-se a classificação de Köppen, a região inclui-se entre as de clima mesotérmico com inverno seco (Cwa). As amplitudes térmicas são de apenas 5,4°C. As temperaturas extremas ocorrem muito raramente. Caracterizam-se duas estações bem distintas: uma seca, correspondente ao inverno e outra chuvosa, nos meses de verão. A atmosfera apresenta grau elevado de pureza e luminosidade, expresso pelo baixo índice de nebulosidade.

CORDANI, U. G. & KAWASHITA, K. - "Estudo geocronológico pelo método Rb-Sr, de rochas graníticas intrusivas no Grupo Açungui". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 1, 1971. p. 218-233, 11.

RESUMO

Objetiva caracterizar, por meio de determinações Rb-Sr em rocha total, alguns dos eventos formadores das rochas graníticas associadas ao Grupo Açungui. Os resultados indicaram, como eventos evolutivos importantes, uma fase tarditectônica, com cerca de 610 m. a. , e a fase pós-tectônica principal, com cerca de 540 m. a.. Embora estas devam ser as principais épocas de formação dos granitos intrusivos no Grupo Açungui, a possibilidade de outros eventos tardi ou pós-tectônicos não pode ser excluída.

EBERT, H. - *Os paraíbides entre São João Del Rei (Minas Gerais) e Itapira (São Paulo) e a bifurcação entre Paraíbides e Araxáides.* (Rio Claro) FFCLRC, (s.d.) 37 p., il., mapa geol.

_____. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espec. 1) p. 177-178.

RESUMO

Estudo geológico de âmbito regional sobre a área entre Itapira (SP) e São João Del Rei (MG), envolvendo diversas seqüências estratigráficas ("Série" Andrelândia; Grupos Paraíba, Varginha, São João Del Rei, Amparo e Itapira) e os maciços graníticos de Pinhal e Camanducaia. São reformulados conceitos anteriormente emitidos a respeito da continuidade espacial de algumas das seqüências metamórficas, seu posicionamento tectono-estrutural e idade dos migmatitos da cunha Pinhal-Caldas. É sugerido o nome de "Grupo Eleutério" para uma seqüência sedimentar não metamorfizada, em posição inclinada, aflorante entre Itapira e Jacutinga, ao longo do contato entre o Grupo Itapira e os granitos milonitizados do maciço de Pinhal, e, presumivelmente, correlacionável à "Série" Itajaí, de Santa Catarina.

EBERT, Heinz - "Observações estruturais no contato basal dos sedimentos na bacia do Paraná". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 2, 1971. p.153-157.

RESUMO

Cita-se, como observação na borda setentrional da bacia, uma deformação atectônica, na rodovia Mogi-Guaçu-São João da Boa Vista, a poucos quilômetros a norte da entrada para Pí-nhal. Neste ponto a estrada atravessa uma pequena mancha de sedimentos varvíticos, de tons vermelho e creme. Algumas camadas intensamente amarrotadas em pequena escala, intercalam-se com outras normais. Este dobramento intraformacional é, certamente, atectônico, devido a deslizamentos de material lodoso. Os escorregamentos seriam ocasionados em virtude da existência de declividade inicial do embasamento, terremotos e geleiras. O embasamento (gnaisse alterado) encontra-se exposto na parte norte do corte, em contato com argila conglomerática, em superfície de alta declividade.

FÓLFARO, Vicente J. - A evolução tectônica e paleogeográfica da bacia sedimentar do Paraná pelo "trend surface analysis". *Esc. Eng. S. Carlos, Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n. 14, 112 p., 1971.

RESUMO

A estratigrafia da bacia do Paraná, com raras exceções, esteve baseada apenas no aspecto descritivo das várias unidades que a compõe. Este fato permitiu o reconhecimento de ordens e sistemas que conduziu a um número razoável, mas contraditório, de conclusões sobre a sua formação e evolução. Até 1960, segundo Sanford & Lange existiam 1.364 livros, artigos e publicações a respeito de suas várias unidades estratigráficas. O estudo da bacia do Paraná pelo *trend surface analysis* permite uma reavaliação dos dados até agora existentes na literatura geológica específica. As espessuras das várias unidades estratigráficas que a compõe foram tratadas pelo método, estabelecendo-se um *trend* geral para as unidades, refletindo os grandes traços da bacia no período de deposição dessas rochas. O Grupo Paraná mostra possuir um comportamento estrutural semelhante para suas duas unidades (formações Furnas e Ponta Grossa). Os grupos Tubarão e Passa Dois foram separados em dois ciclos sedimentares, sem quebra no processo de sedimentação: ciclo glacial da base, com várias fases interglaciais, mostra um complexo sistema de deposição, comprovado pela análise do registro geológico preservado, enquanto que o ciclo pós-glacial marca a evolução da bacia para um modelo intracratônico linear (N-S), com basculamento para leste a partir do Permiano superior, continuando com essa nova orientação durante toda a deposição das seqüências seguintes, até a Formação Botucatu. A partir do Cretáceo inferior, começa a tomar seu atual formato estrutural, atingindo seu máximo desenvolvimento no Cretáceo superior, com a sedimentação do Grupo Bauru.

FÓLFARO, Vicente J. - Relações de depósitos com eventos e processos quaternários; oscilações climáticas e tectônicas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo Soc. bras. geol., 1971. (B. espec. n. 1) p. 200-201.

RESUMO

É discutida sucintamente a controvérsia existente a respeito da gênese dos depósitos quaternários, ora atribuída puramente às oscilações climáticas, ora somente à tectônica. Faz-se referência aos estudos na bacia de São Paulo e a tendência em considerar sua gênese baseada em condições climáticas. Também é discutida a dubiedade genética da região do rio Claro e das aluviões antigas do rio Pinheiros. Alguns depósitos neoceno-zóicos (aluviões antigas do rio Pinheiros, Formação Pariquera-Açu, bacia do rio Claro, bacias de Taubaté, de Resende e de São Paulo) foram interpretados, ultimamente, como tendo origem ligada a processos tectônicos. Tal fato não exclui a possibilidade de um clima árido associado à formação desses depósitos, porém a condição climática é subsidiária no processo.

GANDOLFI, Nilson. - Análise morfométrica de drenagem na bacia do rio Mogi - Guaçu. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 11 (21): 23-40, jun. 1971. il.

RESUMO

Os resultados de um tratamento estatístico adequado, de informações morfométricas de drenagem, procedentes das partes média e baixa da bacia hidrográfica do rio Mogi - Guaçu, no Estado de São Paulo, sugerem as seguintes conclusões: 1) o caráter dendrítico da drenagem é evidenciado, por obedecer a uma regressão linear entre a ordem dos canais e o logaritmo de suas freqüências e por apresentar uma correlação positiva entre o aumento dos ângulos médios de função e o aumento da ordem dos canais; 2) há uma correlação entre as médias dos ângulos de junção e o relevo; 3) a região onde ocorrem meandros é a que mais se diferencia por meio dos elementos morfométricos utilizados; 4) a região estudada está em um estágio inicial ou recente do ciclo de erosão.

GANDOLFI, Nilson - Investigações sedimentológicas, morfométricas e físico-químicas nas bacias do Mogi - Guaçu, do Ribeira de Iguape e do Peixe. *Esc. Eng. S. Carlos, Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n. 15, 108 p., 1971. il.

RESUMO

A área estudada corresponde às bacias dos rios Mogi - Guaçu, Ribeira de Iguape e Peixe, às quais se estendem quase na totalidade pelo Estado de São Paulo e parcialmente pelos Estados de Minas Gerais e do Paraná. Investiga algumas das características dos sedimentos transportados por esses rios, tais como: diâmetro das partículas, seleção, assimetria, curtose, arredondamento e composição mineralógica, bem como uma série de propriedades físicas, químicas e físico-química das águas desses rios. Testa estatisticamente as variações de cada uma das características e propriedades examinadas, de montante à jusante, em cada rio. Essas variações foram comparadas também entre os rios diferentes. Assim, procura relacioná-las às características geológicas e geomorfológicas das áreas cortadas pelos três rios estudados. A partir do exame conjunto de parâmetros morfométricos da drenagem, procura caracterizar as bacias, assim como diferenciá-las entre si.

GROSSI SAD, J. H. & DUTRA, C. V. - Elementos menores em bauxitas - Planalto de Caldas, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espec. 1) p. 123-124.

RESUMO

Uma investigação de elementos menores em bauxitas do planalto de Caldas, Minas Gerais, demonstrou estreita relação entre sua concentração na rocha matriz e sua concentração nas bauxitas derivadas. A importância do potencial iônico é claramente evidenciada, controlando o enriquecimento ou empobrecimento dos elementos analisados, que são Sr, Ba, Cr, Cu, V, Mn, Mo, Y, Pb, Nb, Zr, Ga, Ni e Ti. Os resultados obtidos no trabalho analítico referem-se a uma amostra média de foiaíta (tomada a partir de amostras menores coletadas na área investigada) e a onze amostras de bauxita residual, que conserva a estrutura granitóide da rocha foiaítica, coletadas em um perfil vertical sobre tal rocha. São fornecidos os resultados analíticos, bem como os coeficientes de concentração, obtidos pela divisão do conteúdo médio de cada elemento na bauxita, pelo conteúdo médio no foiaíta.

LEONARDOS, O. H. et alii - Nota sôbre a Formação Pouso Alegre. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 43 (1): 131-134, 1971. il.

RESUMO

A Formação Pouso Alegre ocorre a noroeste da cidade do mesmo nome, com extensão de cerca de 3km, direção E-W, mergulho de 50° a 75° S e espessura mínima de aproximadamente 500 m; constitui uma seqüência de metassedimentos com fácies de sedimentação e metamorfismo completamente distintas das demais rochas descritas nesta parte do complexo pré-cambriano brasileiro. Ela foi afetada por uma fase de metamorfismo na fácies de xisto verde, também responsável pelo metamorfismo retrôgrado dos metassedimentos de maior grau de metamorfismo, que H. Ebert (1968) agrupa no Grupo Andrelândia. A insuficiência de dados de campo impossibilita uma conclusão definitiva sobre a origem dos diamictitos da Formação Pouso Alegre. Sua associação com siltitos, margas e arcósios com vários tipos de estratificação cruzada indica um ambiente raso de deposição, com toda a probabilidade do tipo deltaico.

MEZZALIRA, S. - Levantamento geológico das áreas onde aflora a Formação Irati. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 12 (1/2): 31-33, jan./jun. 1971.

RESUMO

Levantamento geológico nas zonas de Limeira e Rio Claro, onde foram mapeadas algumas áreas da Formação Irati: uma, na Fazenda Caieira (Limeira), local onde está sendo explorado calcário; outra, próxima a esta, na Fazenda São Bento. Estas duas áreas estão incluídas na Folha de Piracicaba. Uma terceira, inteiramente mapeada e pela primeira vez descoberta, se encontra na Fazenda Santa Maria, 7 km a NNE de Cordeirópolis, Folha de Rio Claro. No local conhecido como Assistência, município de Rio Claro, só foi possível observar esta formação no trecho da rodovia Rio Claro-Piracicaba. A Formação Irati consta de folhelhos betuminosos escuros e camadas de calcário creme, em parte silicificado, alternados e de nódulos de sílex com suas formas variadas. Sua espessura, na Fazenda Caieira, desde o contato com a formação até os siltitos cinzentos contendo *Clarkecaris*, é da ordem de 30 m. Não foi verificada discordância na passagem dos sedimentos Corumbataí para os do Irati. A passagem dos sedimentos do Irati para os siltitos não pôde ser precisada por falta de afloramentos e é bem provável que estes façam parte da Formação Irati, ou constituam termos da "Série" subjacente. Essa suposição é feita baseada na própria definição da Formação Irati, cujos termos litológicos principais são os folhelhos betuminosos e os calcários ora silicificadas, ora dolomíticos, que se alternam com os folhelhos. Alguns autores têm situado esses siltitos numa nova formação (Taquaral), mas como os dados são deficientes, é preferível situá-los dentro do Irati, embora fazendo sentir a diferença litológica observada.

PENTEADO, Margarida Maria - Caracterização climática do planalto de Torrinha - São Pedro e Brotas (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 11 (22): 57-69, dez. 1971.11.

RESUMO

A análise da marcha anual das precipitações e das temperaturas de várias localidades do planalto de Torrinha-São Pedro e em áreas adjacentes, associada às condições dinâmicas da atmosfera, observadas através das cartas sinóticas do tempo, põe em evidência as características de tropicalidade do clima: período seco, correspondendo aos meses mais frios (abril a setembro) e período chuvoso, nos meses mais quentes (outubro a março). Os contrastes térmicos, embora bem menores que os pluviais, também permitem definir esses dois períodos: o mais quente, cujas médias de temperatura oscilam entre 22° e 24° C, e o menos quente, com médias entre 18° e 19° C. É sabido que dados normais não representam a realidade dos estados de tempo, porém auxiliam na interpretação do ritmo climático. Dessa maneira, são mostradas as características marcantes do clima regional, buscando, ao mesmo tempo, por em destaque as variações, de acordo com os pontos de situações topográficas diferentes, relacionados às unidades morfológicas distintas.

SANCHEZ, Miguel Cesar - Contribuição ao conhecimento das bases naturais dos municípios de São Pedro e Charqueada (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 11 (21):47-60, jun. 1971. il.

RESUMO

Os aspectos paisagísticos de uma pequena parcela do território paulista são descritos, traçando as características básicas da litologia, das formas de relevo, do clima, do solo e da vegetação. A região estudada, correspondente aos municípios de São Pedro e Charqueada, está localizada na porção centro-oriental do Estado de São Paulo e apresenta cerca de 1041 km². A quase totalidade desta área se encontra na unidade morfológica conhecida no Estado de São Paulo por depressão Periférica paulista. Uma pequena extensão, inferior a 10%, e pertencente ao município de São Pedro, ocupa o frente e o reverso da *cuesta*, localmente conhecida por "serra" de São Pedro, marcando a passagem da depressão Periférica para o planalto Arenito-Basáltico.

SINELLI, Osmar - "Água subterrânea no Município de Ribeirão Preto". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do ...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v.2 1971. p. 17-34, il.

RESUMO

A área pesquisada apresenta aproximadamente 950 km², estando parcialmente localizada dentro do município de Ribeirão Preto. A delimitação procurou acompanhar as maiores variações estruturais, assim como o maior número de dados de poços tubulares profundos, tomando-se por base o caráter dos estudos programados. O município e região fazem parte do planalto ocidental, separados da "depressão Periférica" pelos escarpamentos das *cuestas* que formam no território paulista o rebordo daquele extenso planalto: nele se encontram as maiores altitudes, que variam de 800 a 1.000 m. A área em estudo apresenta excelentes condições hidrogeológicas, com poços de altas vazões (± 200.000 l/h) e que, dentro de técnicas mais acuradas, poderão aumentar consideravelmente.

SINELLI, Osmar - "Considerações gerais sobre a tectônica do Município de Ribeirão Preto". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo. 1971. *Anais do ...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 2, 1971. p. 145-151, il., mapa geol.

RESUMO

É muito profunda a influência da estrutura geológica na geomorfologia, sendo as diversas formas do relevo resultantes da interação de fatores superficiais e forças tectônicas, que atuam sobre as rochas. Isto é mostrado num levantamento estrutural realizado em Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, onde evidências de falhas foram observadas em rochas ígneas básicas, em diversas localidades, sendo medidas as atitudes dos seus espelhos. As interpretações foram feitas estatisticamente, em diagrama, podendo-se verificar um predomínio de estrias horizontais, seguido de estrias verticais. Outros pesquisadores, com dados obtidos em outras áreas, mostram similaridade nos tipos de falhamentos encontrados, sendo os principais tipos de cisalhamentos devidos às falhas de rejeito horizontal e normal.

SOUZA, Adônis de et alii - Nova Ocorrência Fossilífera na Formação Botucatu. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* Soc. bras. Geol., São Paulo, 1971. p. 282-295. il.

RESUMO

Descrições de fósseis encontrados na Formação Botucatu, feitas anteriormente, referem-se a pistas de vermes, pegadas de vertebrados, descrições de fânulas de Conchostracas e Ostracodas (Almeida, 1950 e Mendes, 1954). Durante o levantamento geológico - estrutural, levado a efeito no município de Ribeirão Preto e regiões circunvizinhas, os autores constataram a ocorrência de um horizonte fossilífero em sedimentitos argilosos da Formação Botucatu. No presente trabalho são apresentados os dados obtidos durante o estudo dessa ocorrência, visando principalmente contribuir para um melhor conhecimento da referida Formação. Além da descrição de fósseis, já conhecidos e descritos anteriormente por outros autores, é proposta a existência de duas novas espécies de Conchostracas e, pela primeira vez, são feitas referências à presença de restos vegetais na Formação Botucatu.

UTSUMI, O. et alii - "Poços de Caldas". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espec. 2) p. 7-13.

RESUMO

Como guia para a excursão a Poços de Caldas, é apresentado o mapa geológico local e um perfil da borda NNW do maciço, além da descrição da geologia regional e local, incluindo os principais tipos petrográficos do maciço: foiaíta, chibinito, lujaurito, tinguaiíta, pseudo-leucita-tinguaiíta, analcita-tinguaiíta, brechas e tufos vulcânicos. São comentados os teores, as reservas e o aproveitamento industrial das principais mineralizações do planalto: bauxita (jazidas de serra e de campo); argilas, zircônio, tório, terras raras e urânio-molibdênio.

BÓSI0, Nivaldo J. - "A Formação Botucatu na região de São Pedro, SP." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, Soc. bras. Geol., 1972. (B.1) p. 249-250.

RESUMO

Cerca de 64 amostras foram coletadas durante o mapeamento geológico de uma região compreendida entre as cidades de São Pedro, Brotas, Torrinha, Itirapina e Charqueada, no Estado de São Paulo. Tomou-se o devido cuidado para coletar amostras distintas dos dois ambientes de deposição (aquoso e eólico) da Formação Botucatu. Estas amostras (53 de sedimentos aquosos, fácies Pirambóia e 21 de sedimentos eólicos, fácies Botucatu) foram analisadas granulometrica e mineralogicamente. Os resultados confirmaram ambientes aquoso para a fácies Pirambóia e eólico para a Botucatu, aquela sendo constituída de arenito médio e siltito argiloso, com seleção média, cor avermelhada e grãos arredondados. As estruturas que ocorrem com mais freqüência são estratificações plano-paralela e cruzada (planar e acanalada), drãstemas *cut-and-fill*, pelotas de argilas, marcas de escorregamentos, camadas de argila e lentes conglomeráticas. A fácies Botucatu, eólica, apresenta arenito médio a fino, bem selecionado, avermelhado, com grãos arredondados, apresentando estratificação cruzada sob a forma de cunha, tangencial na base, e de grande porte.

CHRISTOFOLETTI, Antonio - Características fisiográficas do planalto de Poços de Caldas (MG-Brasil). *IG/USP, Geomorf.*, São Paulo, n. 32, 26 p., 1972.

RESUMO

Estudo geomorfológico do maciço de Poços de Caldas, nos limites entre São Paulo e Minas Gerais, numa área de 800 km². Classificação como unidade morfoestrutural. Descrição de sua morfologia e litologia, com perfis topográficos. Análise do clima e da vegetação, com apresentação de gráficos e tabelas de precipitação pluviométrica. Cálculo da evapo-transpiração potencial para conhecimento do "balanço hídrico". Descrição das duas formações vegetais encontradas: campos e vegetação arbórea. Tentativa de explicação para a sua formação a partir de variações paleoclimáticas.

DAVINO, A. & TALTASSE, P. - Resultados comparados de uma campanha de prospecção geofísica completa na planície da Vargem, Águas da Prata, SP. *R. bras. Geoci.*, São Paulo, 2 (4): 211-215, dez. 1972. il.

RESUMO

A planície aluvial da Vargem, situada à margem direita do rio dos Quartéis, à jusante da cidade de Águas da Prata (SP), corresponde, estruturalmente, a um *Graben* encravado no embasamento cristalino pré-cambriano e preenchido por depósitos fluviais. Esta planície contém um lençol aquífero alimentado por pequenos canais de irrigação, derivados do rio dos Quartéis. A fim de cubar o volume da reserva aquífera representado por esse lençol, houve necessidade da aplicação de três métodos geofísicos clássicos: eletro-resistividade, sísmica e magnetometria, cada um trazendo informações da geometria do aquífero e da constituição local do embasamento cristalino.

MELCHER, G. C. & MELCHER, B. A. - Novas ocorrências de rochas alcalinas no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO de GEOLOGIA, 26. Belém, Soc. bras.Geol., 1972. (B.1) p. 216-217.

RESUMO

Numa faixa que se estende entre as localidades de Monteiro Lobato, Santo Antônio do Pinhal e Campos do Jordão, foram encontradas duas dezenas de ocorrências de diques de rochas alcalinas. Esses diques possuem espessura de alguns decímetros até pouco mais de um metro, são subverticais e orientam-se em torno de $N45^{\circ}E$. Cortam gnaisses de diversos tipos, freqüentemente cataclásticos. Ocorrem diversas variedades de rochas sub-saturadas, sendo mais comum tinguaitos, com diferentes proporções de fenocristais de nefelina, em matriz constituída de piroxênio sódico, feldspato potássico, nefelina, cancrinita e zeolitas. Também ocorrem shonkinitos pōrfiros, com fenocristais de augita e de feldspato potássico, em matriz que contém alguma nefelina, além de aegirina e feldspatos. Variedades mais melanocráticas têm caráter lamprofírico, podendo, em parte, ser classificadas como monchiquitos. Essas rochas certamente constituem mais uma manifestação do magmatismo alcalino cretáceo, conhecido em numerosos pontos da faixa costeira, entre os Estados do Rio de Janeiro e do Paraná. A abundância de diques alcalinos nas vizinhanças de Santo Antônio do Pinhal possivelmente relaciona-se à existência de uma intrusão alcalina maior naquela região.

MONIZ, A. C. et alii - Clay minerals in veins associated with bauxites of Poços de Caldas, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, 1972. *Anais do...* Belém, Soc. bras. Geol., v. 3, 1972. p. 221-230.

RESUMO

Associados às ocorrências de bauxita ou às rochas alcalinas pouco alteradas de Poços de Caldas, aparecem veios de argilo-minerais aluminosos. Dois tipos foram identificados: a) veios de composição halloysítica, com aspecto porcelânico, cortando tanto a rocha sã ou pouco alterada, como os depósitos de bauxita; b) veios de composição caulínica, ocorrendo somente associados com bauxita. Os veios com halloysita foram formados em rocha fresca ou pouco alterada, que sofreu um processo posterior de bauxitização. Os cristais tabulares de halloysita mostram um arranjo paralelo, normal às paredes do veio. Cristais prismáticos de gibbsita, formados a partir de soluções, cristalizaram em pequenas fraturas e cavidades dentro dos veios de halloysita. Associado à halloysita foi encontrada litiophorita. De acordo com as evidências encontradas, os veios de caulinita foram formados pela ressilicização da bauxita.

RANZINI, Guido et alii - Concreções ferruginosas, paleosolo e a superfície de cimeira no planalto ocidental paulista. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 31, 28 p., 1972. il.

RESUMO

É estudado um pequeno setor do frente e do reverso da *cuesta* de Itaqueri, na Fazenda Palmeiras, município de Itirapina. Abrange uma área de 50 km², compreendendo o divisor do ribeirão Cachoeira, afluente do Passa Cinco, e do ribeirão Pinheirinho, afluente do Jacarê-Pepira. No planalto de Itaqueri encontram-se os vestígios da mais antiga superfície de pediplanação pós-Bauru, elaborada por drenagem centrípeta em relação à bacia do rio Paranã e que conserva um horizonte B, relicto, de concreção ferruginosa, correlativo da fase final de elaboração da superfície. Nesta região complexa, do ponto de vista morfo-estrutural, destacou-se o planalto de Itaqueri, como bloco mais soerguido, seccionado do conjunto topográfico e hidrográfico, não apresentando continuidade morfológica para oeste ou noroeste (zona de reverso de *cuesta*), como acontece em outras "serras" do Estado, com as mesmas características de frente de *cuestas*. Essa é, sem dúvida, a causa da conservação das superfícies de pediplanação, dos paleosolos e das carapaças ferruginosas (cangas de cimeira), elaborados entre o Plioceno e o Pleistoceno inferior.

SILVA, Leziro Marques - Hidrologia do Distrito de Artemis, Município de Piracicaba - Estado de São Paulo. *Água Subterrânea*, R., São Paulo, 1 (1): 15-47, jul. 1972. il., mapa geol.

RESUMO

Estudo da geologia geral da região do distrito de Artemis, município de Piracicaba, com vistas ao aproveitamento das reservas de águas subterrâneas existentes nos sedimentos paleozóicos da região. Sempre que possível, é ressaltada a importância e aplicação prática dos fatos e resultados obtidos.

WERNICK, E. - Sobre a ocorrência de rochas calco-silicáticas nas proximidades de Duas Pontes, Município de Arcadas, leste do Estado de São Paulo. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 24 (4): 358-367, abr. 1972. mapa geol.

RESUMO

É descrita a ocorrência de rochas calco-silicáticas, tanto na forma de delgadas intercalações no complexo migmatítico pré-cambriano, quanto constituindo pacotes mais espessos, aflorantes nas imediações de Arcadas, no Estado de São Paulo. A principal característica destas rochas é a sua paragênese, denotando desequilíbrio, com a coexistência de associações geradas em acentuadas e brandas condições de metamorfismo. São apresentados dados geológicos e petrográficos a respeito destas rochas, que podem ser agrupadas, basicamente, nos seguintes tipos: rochas calco-silicáticas sem granadas ("Gnaïsse Duas Pontes" e hornblenda-diopsídio-escarnitos); rochas calco-silicáticas com granadas; rochas isentas de piroxênio (granada-hornblenda-escarnitos) e rochas portadoras de piroxênios (charnoquitos, quando o piroxênio é ortorrômbico).

WERNICK, Eberhard - Granitos pórfiros dos arredores de Serra Negra, Valinhos e Amparo e suas relações com o maciço de Morungaba, leste do Estado de São Paulo. *R. bras. Geol.*, São Paulo, 2(2): 129-138, jun. 1972. mapa geol.

RESUMO

Embutidos em rochas metamórficas dos arredores de Serra Negra, Valinhos e Amparo, ocorrem diques de granitos pórfiros, geneticamente ligados ao maciço de Morungaba. São apresentados a descrição geológica e petrográfica destas rochas, bem como os resultados do estudo comparativo entre os granitos pórfiros e os granitos e diques aplíticos do maciço. Os dados obtidos mostram que há um aumento regular no conteúdo de quartzo e feldspato potássico ao longo da seqüência de rochas plutônicas, rochas hipoabissais porfiríticas e diques aplíticos. As rochas porfiríticas são compostas por duas fases petrográficas nitidamente distintas: os fenocristais de origem intratelúrica, com composição próxima à dos granitos equigranulares plutônicos, e a matriz, semelhante em composição aos granitos aplíticos.

WERNICK, Eberhard - A geologia do maciço granítico de Morungaba, leste do Estado de São Paulo. *Esc. Eng. S. Carlos Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n.16, 110 p., 1972. il., mapa geol.

RESUMO

Distinguem-se, basicamente, quatro unidades perfeitamente caracterizáveis: a área do domínio dos sedimentos, a das rochas básicas, a dos metamorfitos e a das rochas graníticas. As rochas sedimentares acham-se pouco desenvolvidas na região e são representadas, principalmente, pelos sedimentos referíveis ao Grupo Tubarão e à Formação Rio Claro e os depósitos recentes. As rochas básicas estão representadas por intrusivas cretáceas, que ocorrem sob a forma de *sills* e, subordinadamente, sob a forma de diques. Os metamorfitos estão representados essencialmente pelo "gnaisse Amparo", com intercalações diversas, na maioria parametamórficas e pertencentes à facies anfibolítica. As rochas graníticas ocorrem constituindo quatro corpos distintos: o corpo de Itatiba, o corpo de Jaguariúna, o maciço de Socorro e o maciço de Morungaba. Diques de granito pórfiro cortam tanto rochas do embasamento cristalino como os corpos plutônicos. O maciço de Morungaba apresenta uma área exposta de cerca de 330 km², constituindo um conjunto de rochas essencialmente graníticas, embutidas em metamorfitos. Possui forma alongada, com direção geral NNE a NE, cujo limite norte situa-se aproximadamente 7 km a sul de Amparo e Pedreira, e cuja parte central está compreendida entre Souza e Morungaba. Seus principais acidentes topográficos são o alto de Areia Branca, a serra das Cabras e a serra dos Cocais, todos ultrapassando a cota .000. Na sua porção norte os contatos são preferencialmente concordantes com a estruturação geral, enquanto que na porção sul ele se apresenta transversal. O trabalho trata, ainda, detalhadamente, de: tectônica rígida da área, estrutura do maciço, petrografia e metassomatismo.

WERNICK, E. & FERNANDES, N. de A. - "Triclinicidade de feldspatos potássicos de rochas graníticas do maciço de Morungaba - SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, 1972. *Anais do ...* Belém, Soc. bras. Geol., 1972. p. 51-56, mapa geol.

RESUMO

O maciço de Morungaba situa-se entre os meridianos $46^{\circ}45'$ e $47^{\circ}00'$ W e entre os paralelos $22^{\circ}45'$ e $23^{\circ}00'$ S. São apresentados os resultados de 140 determinações óticas de triclinicidade em microclínio de rochas graníticas tardi e pós-tectônicas. A interpretação dos dados obtidos, juntamente com observações de campo, indicam a presença de dois eventos metassomáticos. O primeiro teve uma extensa distribuição, envolvendo granodioritos tardi-tectônicos, com o desenvolvimento de granitos e adamelitos porfiroblásticos. O metassomatismo ocorreu antes do *emplacement* dos granitos pós-tectônicos, que foram afetados apenas pelo segundo evento e em pequena escala, desenvolvendo um tipo de rocha microporfiroblástica. As variações na triclinicidade dos porfiroblastos do primeiro evento são interpretadas como resultado de fontes distintas de potássio, devido a controle tectônico. O crescimento dos porfiroblastos de microclínio, durante o segundo evento, parece ter sido mais rápido do que durante o primeiro. A triclinicidade dos feldspatos dos granitos equigranulares pós-tectônicos é altamente homogênea, enquanto os microclínios primários dos granodioritos tardi-tectônicos são de baixa triclinicidade.

WERNICK, E. & PENALVA, F. - "Fenômenos de migmatização e granitização nos arredores de Pinhal, Leste do Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA , 26. Belém, Soc. bras. Geol., 1972. (B. 1) p. 94-96.

RESUMO

Resultado de um levantamento geológico efetuado numa área de aproximadamente 1.000 km², em cujo centro está situada a cidade de Pinhal. Nesta região há a ocorrência de um importante elemento estrutural, que é o falhamento transcorrente de Jacutinga, orientado segundo ENE, e que passa próximo à cidade do mesmo nome, em Minas Gerais. Foi observada uma faixa de até 2 km de largura, constituída de milonitos, ultramilonitos e cataclasitos, a qual serve de limite para duas seqüências litológicas muito distintas. A sul da falha de Jacutinga ocorrem gnaisses, quartzitos, xistos, anfibolitos, raros migmatitos e rochas de grau de metamorfismo baixo, tais como metafolhelhos, metassiltitos e metaarcósios. Ao norte do falhamento ocorre litologia bem diferente, onde um mapeamento detalhado revelou fenômeno progressivo de feldspatização e homogeneização litológica, por migmatização. Na parte ocidental predominam migmatitos cinzentos e róseos, associados a gnaisses, xistos e anfibolitos, em contatos gradativos com granitos, sendo estes os termos mais persistentes. Na porção oriental é observado um contínuo incremento de rochas feldspatizadas, com redução das rochas gnáissicas e xistosas e o desaparecimento dos migmatitos cinzentos, persistindo os róseos bem homogeneizados. Contudo, a maior parte das rochas desta faixa é feldspatizada, rica em porfiroblastos de microclínio e de composição granítica.

ABREU, Adilson Avansi de - Fatores da estruturação das paisagens no médio vale do Jaguari (SP). *IG/USP, Geomorfol.* São Paulo, n. 37, 67p., 1973. mapas geol., geomorfol., fitogeogr..

RESUMO

É estudada uma área de pouco mais de 600 km², englobando terras dos municípios de Aguaí, Vargem Grande do Sul, São João da Boa Vista e Águas da Prata, em razão de suas características peculiares: orientação geral do embasamento (NW-SE), concordando com a direção da drenagem e das cristas, em sentido oposto ao que ocorre na maior parte do planalto Atlântico paulista (com orientação NE-SW); contato entre os terrenos sedimentares da depressão Periférica e o rebordo ocidental da Mantiqueira e as proximidades do planalto de Poços de Caldas. Existem três grandes agrupamentos de redes de drenagem: um de caráter anelar, outro com cursos de feições centrífugas, interessando ambos às terras cristalinas e um terceiro definido total ou parcialmente sobre os terrenos sedimentares, onde a orientação estrutural é menos caracterizada. As unidades estruturais são basicamente os sedimentos gonduânicos (Grupo Tubarão), na borda do maciço antigo, afetada por intrusões de rochas básicas no Cretáceo inferior; o embasamento cristalino, constituído por gnaisses facoidais, gnaisses granitizados, micaxistos e anfibolitos; e a intrusão alcalina de Poços de Caldas. Na região dos sedimentos do Grupo Tubarão, o padrão de drenagem é dendrítico, tendendo, às vezes, para um tipo retangular. Nos setores perturbados pelas intrusões básicas desenvolve-se uma drenagem característica de relevo cuestiforme. Já a drenagem dos terrenos cristalinos apresenta típico padrão dendrítico, porém, fortemente afetado por controles estruturais. As condições climáticas refle-

tem a existência de um clima tropical, progressivamente influenciado pelas altitudes, com invernos secos e verões úmidos, enquadrado no grupo Cwa e CWb de Köppen. A repartição dos quadros vegetais está ligada à compartimentação morfológica, encontrando-se cerrados, matas tropicais e campos.

ABREU, Adilson Avansi de - Tentativa de compartimentação e estruturação das paisagens do médio vale do Jaguari-Mirim. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 39, 24 p., 1973. mapa geomorfol.

RESUMO

Surgem na região estudada, separados por distâncias muito curtas, grandes arranjos paisagísticos, interessando aos terrenos da depressão Periférica e ao planalto Atlântico. Nos quadros da primeira pode-se reconhecer, junto ao contato com os terrenos pré-devonianos do leste, pelo menos dois conjuntos de formas: colinas tabuliformes, modeladas em sedimentos basais do Grupo Tubarão, e relevos cuestiformes, esculpidos em *sills* de diabásio. Nos terrenos cristalinos do leste podem-se visualizar diversos arranjos paisagísticos, elaborados em compartimentos caracterizados: colinas mamelonizadas, modeladas no embasamento próximo ao contato com os sedimentos gonduânicos; domínio de formas insipientemente convexizadas no platô da Fartura; e colinas esbatidas no planalto de Poços de Caldas. Há sinais de uma tectônica quebrante muito antiga, provavelmente paleozóica, que afetou em pequena escala o embasamento e as séries basais dos sedimentos gonduânicos. No Mesozóico e no Terciário ocorreram reativações, associadas ao vulcanismo que afetou a área. Um dos exemplos desta tectônica é o bloco basculado do platô de Fartura, limitado por escarpa de falha, de direção noroeste. Também os mecanismos morfoclimáticos foram importantes na compartimentação do relevo, dando origem a diversos paleo-pavimentos. O recobrimento vegetal da região está claramente influenciado por litologia, relevo e condições climáticas, predominando a mata tropical, o cerrado e o campestre. O clima regional reflete a compartimentação topográfica da região e uma irregularidade muito grande no comportamento de seu ritmo hidrológico.

AMARAL, Sérgio Estanislau do & FUCK, Gil Fernando - Sobre o deslizamento de lama turfosa em Campos do Jordão, SP, em agosto de 1972. *B. Inst. Geoci. Astron.*, São Paulo, n. 4: 21-37, ago. 1973.ii.

RESUMO

Relato sobre o fenômeno de deslizamento de 70.000 metros cúbicos de lama, em Vila Albertina (2 km a SW da entrada principal para Campos de Jordão), contendo 80% de água, 15% de substâncias minerais e 5% de matéria orgânica, sob a forma de restos de gramíneas, fragmentos carbonizados e material humificado. Ocorrem junto espículas de esponjas e fragmentos de diatomáceas. A matéria humificada, de mais alto teor em água, fez aumentar a plasticidade da lama. Esta, originalmente acumulada num anfiteatro de 13.000 metros quadrados, com uma espessura média de oito metros, sofreu a liquêfação graças à carga de um pequeno aterro, talvez auxiliada pela vibração provocada pelo trabalho do trator que transportava a terra. O mineral argiloso existente na lama é do grupo caulinita, ocorrendo junto a gibbsita. O restante é quartzo, biotita bauretizada e feldspato em vias de decomposição. O alude avançou por mais de 500 metros, soterrando 60 casas e matando 17 pessoas. O trabalho apresenta também dados sobre a litologia da área e análises granulométricas, representadas por curvas acumulativas, usando-se a escala de probabilidade aritmética e a escala granulométrica de Wentworth.

BOSUM, Wilhelm - O levantamento aeromagnético de Minas Gerais e Espírito Santo e sua seqüência quanto à estrutura geológica. *R. bras. Geoci.*, São Paulo, 3 (3): 149 - 159, 1973. il.

RESUMO

Medição aeromagnética de Minas Gerais e parte do Espírito Santo, executado em concordância com um convênio entre os governos do Brasil e da Alemanha, em área de cerca de 400.000 km². Para o levantamento adotou-se uma distância entre perfis de 2 km, sendo de 20 km a distância entre os perfis de controle. A altitude do voo é barometricamente constante e, dependendo da topografia, varia em partes isoladas das áreas de levantamento entre 800 e 2.300 m. Tal plano de medição fornece, em comparação com uma medição, numa altura constante sobre o solo, mapas de isoanomalias e interpretações mais precisas. Em média, a altura sobre o solo é de 400 m. A direção oeste-leste de voo é aproximadamente perpendicular ao alinhamento geológico predominante. As medições foram executadas com magnetômetros de precessão de prótons. O levantamento deve servir como base para um reconhecimento sistemático e prospecção de depósitos minerais. Além do mais, os seus resultados são de grande valor para o reconhecimento da estrutura geológica da área, especialmente para a delimitação de diversas unidades geológicas e de complexos rochosos magmáticos. São apresentados os primeiros resultados, a partir dos mapas de isoanomalias apresentados. A interpretação das anomalias é complementado por uma correlação com os mapas geológicos existentes, especialmente os do DNPM, em escala 1: 100.000 (Grossi e Ladeira, 1968). A interpretação definitiva, no entanto, só se pode realizar baseada nas pesquisas geológicas e geofísicas combinadas, ainda em andamento, especialmente as pesquisas magnéticas de rochas.

CASTRO, Paulo R. M. et alii - Geologia da Folha de Batatais (São Paulo). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1). p. 121-122.

RESUMO

A Folha de Batatais encontra-se limitada pelos meridianos $47^{\circ}30'$ e $48^{\circ}00'W$ e paralelos $20^{\circ}30'$ e $21^{\circ}00' S$. A área englobada situa-se no planalto basáltico, sendo drenada pelo rio Sapucaí e parte pelo rio Pardo. A topografia é pouco acidentada, apresentando um relevo ondulado, onde se sobressai a serra de Santa Helena. Geologicamente, localiza-se no flanco nordeste da bacia do Paraná. Ocorrem arenitos e basaltos mesozóicos e sedimentos cenozóicos. A Formação Botucatu tem uma pequena ocorrência no vale do rio Sapucaí. Os basaltos da Formação Serra Geral têm ampla distribuição, enquanto os arenitos da Formação Bauru (fácies Itaqueri) são encontrados freqüentemente na área de Batatais até as proximidades de São Joaquim da Barra. Os sedimentos quaternários constituem pequenos remanescentes, sob forma de terraços de antigos depósitos aluviais. Em alguns locais ocorrem coberturas arenosas, resultantes do retrabalhamento do Bauru. Os principais elementos estruturais são zonas de concentrações de fraturas e pequenas falhas de gravidade. No prisma econômico salienta-se a água subterrânea, como um dos recursos de maior importância, tendo em vista a excelente qualidade do arenito Botucatu como reservatório. Subsidiariamente, exploram-se os basaltos como pedra de brita para material de construção.

DELLA TOGNA, Renato João Batista - Estudo das águas subterrâneas no Estado de São Paulo. *Água Subterrânea, R.*, São Paulo, 1(3): 19-52, mar. 1973. mapa geol.

RESUMO

Levantamento geral e avaliação dos recursos de água subterrânea do Estado de São Paulo, com citação dos principais tipos de aquíferos: 1) regionais (Formações Botucatu e Bauru); 2) regionais de extensão limitada (Formações Furnas e Caiuã, bacias terciárias de São Paulo e Taubaté e sedimentos litorâneos); e 3) locais (zonas de falhamentos no embasamento cristalino, calcários pré-cambrianos, Grupo Tubarão e falhas e zonas vesiculares nos derrames basálticos da Formação Serra Geral). A distribuição geográfica dos diversos tipos de aquíferos é fornecida em mapa anexado. São discutidas as características geológicas, profundidade dos furos, vazões médias, rebaixamento do nível freático, condições de artesianismo, qualidade de água obtida, reservas aproximadas e técnica de perfuração de cada um dos tipos de aquífero.

OLIVEIRA, J. Bertoldo & ROTTA, Carlos L. - Levantamento pedológico detalhado da estação experimental de Limeira, SP. *Bragantia*, B., Campinas, 32(1): 1-60, jan. 1973. mapa de solos, gráf., tab.

RESUMO

Descrição do levantamento de solos, ao nível da série, efetuado na estação experimental de Limeira, SP. A área estudada abrange 198 ha e situa-se na porção setentrional da sub-região natural do rio Tietê. Os autores tecem considerações sobre relevo e clima e enquadram o solo como proveniente do retrabalhamento de argilito e diabásio. Foram observados 226 pontos, em 81 dos quais foram coletadas amostras para ensaios granulométricos e químicos, estes compreendendo estudos para Ca^{+2} , Mg^{+2} , K^{+} , Al^{+3} e pH. Estabeleceram as seguintes unidades de solo: Limeira, com as fases muito ácida, ácida e ligeiramente ácida; Goiabeira (ambas pertencentes ao grupo latossolo vermelho escuro orto); transição latossolo vermelho escuro - terra roxa estruturada e transição terra roxa estruturada - latossolo vermelho escuro; Boneca e Represa, pertencentes ao grupo terra roxa estruturada. Estudaram ainda quatro complexos indiscriminados.

OLIVEIRA, Marcos A. F. de & HYPOLITO, Raphael - Rochas calco-silicáticas da região de São José do Rio Pardo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 83-84.

RESUMO

As rochas calco-silicáticas da região de São José do Rio Pardo ocorrem sob a forma de pequenos corpos com diâmetro inferior a 2 km e associadas a diopsídio e/ou hornblenda-gnaisses, piroxênio-granulitos (charnoquitos) e migmatitos. No conjunto, estas rochas mostram associações mineralógicas que indicam terem estado submetidas a metamorfismo regional de fácies granulito. A variedade de tipos petrográficos que constituem as calco-silicáticas é muito grande, tendo sido registrados piroxenitos puros (diopsiditos), granada-piroxenitos, mármore com diopsídio, anfibolitos e piroxênio-granulitos cálcicos. Todos exibem texturas granoblásticas, podendo ou não apresentar estrutura bandada. Dentre os componentes mineralógicos destacam-se clinopiroxênios, granada, escapolita (mizzonita-meionita), hornblenda parda, plagioclásio, antipertita e quartzo. Em alguns mármore foi verificada a presença de wollastonita e de forsterita serpentizada. Por intermédio de elementos de campo e petrografia, admite-se que as rochas calco-silicáticas originaram-se de calcários e dolomitos impuros, submetidos a metamorfismo de alto grau.

PENALVA, Faustino et alii - Geologia da Folha de Ribeirão Preto (São Paulo). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol. 1973. (B.1) p. 119-121.

RESUMO

A Folha de Ribeirão Preto engloba as Quadrículas de Cravinhos, Bonfim Paulista, Serrana e Ribeirão Preto, sendo mapeada na escala 1: 50.000. Localiza-se a nordeste do Estado de São Paulo e está delimitada pelos paralelos $21^{\circ}00'$ e $21^{\circ}30'S$ e pelos meridianos $47^{\circ}30'$ e $48^{\circ}00'W$. Os principais cursos d'água da região são o rio Pardo e os seus tributários, ribeirões do Tamanduã e da Onça. As serras Azul e de São Simão constituem as maiores expressões do relevo, sustentadas pelos derrames basálticos da Formação Serra Geral. A região situa-se na borda leste da bacia do Paraná, onde estão representadas extensivamente as rochas do Grupo São Bento (arenitos siltsos da Formação Pirambóia, arenitos eólicos da Formação Botucatu e magmatitos básicos da Serra Geral), com afloramentos menores de sedimentos neocenozóicos. Rochas tidas como terciárias afloram a nordeste e leste de Ribeirão Preto. As falhas normais são os elementos estruturais mais expressivos, ocorrendo um predomínio da direção NW. O rio Pardo e seus tributários maiores parecem refletir, nos seus cursos NW, o tectonismo. Os rejeitos são modestos, raramente alcançando 50 m. Na região este-sudeste de Ribeirão Preto foi detectada a presença de um alto estrutural, conjugado a um baixo estrutural, com reflexos muito positivos na exploração de água subterrânea. Tem-se na região um excelente solo para agricultura, bem como abundância de pedra para construção e argila e potencialidade para urânio.

PENALVA, Faustino & WERNICK, Eberhard - Compartimentação tectônica em parte do Prê-Cambriano Paulista. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc.bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 128-130.

RESUMO

É apresentada uma análise preliminar da compartimentação tectônica do Embasamento Cristalino paulista. É sugerida a existência de uma seqüência de blocos crustais de características distintas, ao longo de um perfil N-S, numa faixa leste da borda da bacia do Paraná, reconhecendo-se os seguintes blocos: Cotia, São Roque, Jundiáí, Pí-nhal e Araxã. Saliênta a limitação dos mesmos por intermêdio de falhas transcorrentes. Finalmente, é sugerida que a análise estratigráfica deve ser limitada a cada um dos grandes blocos.

WERNICK, Eberhard - Geologia da Folha de Mococa (São Paulo e Minas Gerais). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 114-115.

RESUMO

A Folha geológica de Mococa encontra-se compreendida entre os paralelos $21^{\circ}00'$ e $21^{\circ}30'S$ e os meridianos $47^{\circ}00'$ e $47^{\circ}30'W$, abrangendo a região nordeste do Estado de São Paulo e, subordinadamente, parte sul do Estado de Minas Gerais. Fisiograficamente, toda a região situa-se na bacia do rio Pardo. No que tange à geologia, corresponde ao flanco nordeste da bacia do Paranã, nas proximidades do seu bordo. Num corte SE-NW (Mococa-Altinópolis), afloram, sucessivamente, o Embasamento Cristalino (N de Mococa), o Grupo Tubarão, o Grupo Passa Dois (Formação Estrada Nova), o Grupo São Bento (Formações Pirambóia, Botucatu e Serra Geral) e a Formação Bauru (NW de Altinópolis). Sedimentos cenozóicos ocorrem principalmente na parte sudeste da Quadrícula de Cajuru, enquanto que depósitos recentes margeiam os principais rios da região (Pardo, Canoas, etc.). Estruturalmente, a área apresenta-se como um homoclinal modificado pelas grandes intrusões de diábasio e por pequenas falhas normais, que podem modificar localmente os mergulhos regionais, como no caso ao sul de Altinópolis, rumo a Cajuru. Os principais recursos minerais da região são representados por materiais para construção e reservatórios de águas subterrâneas.

WERNICK, E. et alii - Gonditos de Socorro, SP. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 25(6): 183, jun. 1973. (suplemento).

RESUMO

É descrita a ocorrência de um horizonte de gonditos embutido em biotita-gnaisses e hornblenda-gnaisses, a oeste de Socorro e norte do rio do Peixe, Estado de São Paulo. As rochas são constituídas essencialmente por quartzo e espessartita, variando em composição desde quartzitos praticamente duros até granaditos com mais de 80% de espessartita. A textura do quartzo, nas lâminas, varia entre o tipo em mosaico e a denteada, sendo comuns estruturas de deformação (estruturas em pacote). Nas granadas ocorrem estruturas helecíticas e freqüentes deformações pós-cristalinas, denotando intensa ação tectônica durante e após o metamorfismo. A macroestrutura principal é representada por um fino bandeamento milimétrico a centimétrico, com a alternância de leitões mais ou menos ricos em quartzo. Pequenas dobras e falhas são comuns. Em superfície, os gonditos se mostram mais ou menos alterados, originando uma massa preta terrosa e pulverulenta, rica em óxidos e hidróxidos de manganês. As condições metamórficas, determinadas pelas rochas encaixantes, correspondem aos estágios mais enérgicos da fácies anfíbolítica.

WERNICK, E. & PENALVA, F. - Feições estruturais de migmatitos ao norte e ao sul da falha de Jacutinga, leste do Estado de São Paulo. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 25(6): 183, jun. 1973. (suplemento).

RESUMO

Estudo comparativo entre as rochas migmatíticas situadas ao sul e ao norte da falha Jacutinga que, com direção NE, continuam nas imediações da cidade homônima, Estado de Minas Gerais. As rochas situadas ao sul da falha correspondem ao Grupo Amparo, enquanto as situadas ao norte correspondem ao Grupo Pinhal. O contato entre ambos pode ser direto ou pela interpolação dos Grupos Itapira e Eleutério. Os migmatitos do Grupo Amparo são caracterizados por cores cinzentas e feições estruturais indicando ambiente genético de elevada plasticidade. São comuns estruturas flebíticas, dobradas, ptigmáticas, estictolíticas, em *schlieren* e nebulíticas, sendo raras as estruturas agmatíticas. Já os migmatitos do Grupo Pinhal são, predominantemente, róseos e ricos em estruturas agmatíticas, associadas a feições *schlieren*, nebulíticas e homofônicas, que evoluem para rochas graníticas. Desta maneira, através de movimentos ao longo da falha de Jacutinga foram colocados, lado a lado, blocos do embasamento com feições bastante distintas.

WERNICK, Eberhard & PENALVA, Faustino - As relações entre os Grupos Amparo e Itapira (São Paulo). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 116-117.

RESUMO

Os estudos sobre as relações entre os Grupos Itapira e Amparo, abarcando áreas de Itapira, Lindóia, Eleutério, Jacutinga e Socorro, quer através de campo, quer através de petrografia e micro-tectônica, levaram a sugerir uma equivalência entre os Grupos Amparo e Itapira, formando um só Complexo, estando esta hipótese sujeita a uma confirmação geocronológica. O complexo ostenta variações faciológicas e no grau de metamorfismo. Quanto ao primeiro aspecto, parece ocorrer um relativo incremento em termos clásticos arenosos na área de Itapira, associados a uma fase ofiolítica mais restrita. Esta aumenta para leste, acompanhada por uma diminuição dos termos arenosos, que são substituídos por um material primário mais fino. Quanto ao grau de metamorfismo, o mesmo parece aumentar globalmente de oeste para leste, caracterizado por uma recristalização mais acentuada, acompanhada de uma maior remobilização e feldspatização. O estágio atual de conhecimento dos Grupos Itapira e Amparo sugere que ambos representem, possivelmente, a passagem de condições de miogeossinclinal (Grupo Itapira) para eugeossinclinal (Grupo Amparo).

BJÖRNBERG, A. J. S. & GANDOLFI, N. - Falhamentos recentes na região de São Carlos, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 540-541.

RESUMO

Em continuação a levantamentos de geologia estrutural na região Centro-Leste do Estado de São Paulo, foram localizadas zonas cisalhadas na Formação Bauru, cujas medidas de orientação concordam com outras anteriormente detectadas. Nas superfícies de contatos de camadas da Formação Bauru, sub-horizontais, ocorrem estrias de atrito, de direções aproximadamente N-S, indicativas da existência de tensões residuais no maciço, coincidentes com as observadas nos magmatitos básicos da região. Essas novas observações permitem comprovar que, sob o aspecto do comportamento mecânico, a compartimentação do maciço é direta ou indiretamente condicionada por fatores tectônicos.

CASTRO, P. R. M. - Aspectos geotectônicos da estrutura do Pau d'Alho, Piracicaba, São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol. , 1974. (B. n. 1) p. 521-524.

RESUMO

Objetiva, primordialmente, com o auxílio da interpretação geológica e da geotectônica, conhecer os mecanismos responsáveis pela formação da estrutura do Pau d'Alho, o tipo de estrutura presente e as relações provavelmente existentes entre ela e outras estruturas semelhantes, ocorrentes no Estado de São Paulo. Foram realizados perfis geológicos, dispostos transversalmente em relação à estrutura, que foi evidenciada e mapeada através do levantamento fotogeológico, com subsequente controle de campo e que mostram a estratigrafia e as perturbações tectônicas que ocorrem na área. Simultaneamente, foi efetuado um levantamento de fraturas observáveis nas fotografias aéreas, com o objetivo de, aplicando-se métodos de análise estatística, verificar os resultados obtidos diretamente no campo, por meio de perfis geológicos. Além disso, procurou-se constatar as interações entre a estrutura propriamente dita e as rochas circunvizinhas, pelo estudo das modificações ocorridas nos padrões normais de fraturamento que ocorrem na crosta terrestre, em regiões cobertas por rochas sedimentares.

EBERT, H. - O Grupo Eleutério e a Falha de Jacutinga (Nordeste de SP). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 726-730.

RESUMO

De Itapira (SP) até Congonhal (MG) estende-se, na direção WSW-ENE, o limite entre uma faixa de metassedimentos com poucas intercalações de orto-gnaisses e migmatitos (zona de Pouso Alegre) e uma área de composição contrária, com predominância de granitos, migmatitos, etc. (área de Pí-nhal -Caldas). O limite é constituído por um sistema de falhas subparalelas e acompanhado de forte milonitização. A falha principal que delimita o contato entre as duas unidades é a de Jacutinga. Destaca-se, ao longo da mesma, uma ocorrência lenticular, constituída essencialmente por metassiltitos bastante decompostos, que foi denominado de Grupo Eleutério, segundo a vila deste nome, situada 2 km a leste da lente. Enquanto o Grupo Eleutério é, litologicamente, muito diferente dos metassedimentos adjacentes, suas camadas possuem a mesma posição no espaço: direção SW-NE e mergulho forte para NW, passando para posição vertical perto da falha. A interpretação de idade e origem do Grupo Eleutério leva a duas hipóteses: 1^a) o Grupo Eleutério é, historicamente, muito mais recente do que a faixa de Pouso Alegre e foi colocado na posição atual por falhas póstumas às de Jacutinga; 2^a) o Grupo Eleutério é, estratigraficamente, superior aos metassedimentos metamórficos, mas sua deformação e sua (fraca) transformação pertencem ao mesmo acontecimento orogenético: tratar-se-ia, neste caso, de horizonte mais elevado da mesma faixa orogenética, que sofreu uma forte subsidência do tipo *Graben*, ao longo de falhas póstumas.

FORMOSO, M. L. L. & RAMOS, A. N. - Argilo-minerais das formações sedimentares da bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 58-59.

RESUMO

Foram estudadas 1.053 amostras de testemunhos de sondagem de 29 poços da parte leste e sul da bacia do Paraná, com a finalidade de definir os argilo-minerais das diversas formações dessa bacia. A sedimentação da bacia do Paraná é eminentemente detrítica. Illita, clorita e (10-14 M) são os argilo-minerais dominantes, sendo o último muito característico nas Formações Rio Bonito e Palermo. A montmorillonita é importante nas formações do topo da bacia (Rio do Rasto e Botucatu), representando aporte de áreas-fontes diferentes e/ou condições climáticas que não permitiram alteração avançada. Corrensita, associada em geral a calcários oolíticos da Formação Teresina, é bastante característica, ocorrendo ainda nas Formações Irati, Serra Alta e Rio do Rasto (Serrinha). A corrensita caracteriza ambiente marinho, com condições de diagênese, pela necessidade da presença de magnésio.

FUJIMORI, K. - Distribuição de minerais de elementos radioativos no Campo do Cercado (C09), Poços de Caldas, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 357-358.

RESUMO

As seções polidas das amostras provenientes do Campo do Cercado foram estudadas por meio de emulsão nuclear, microsonda eletrônica e microscopia de varredura. A técnica de emulsão nuclear mostrou que os elementos radioativos se encontram amplamente disseminados na amostra, em formas de minerais radioativos e de solução sólida substitucional. O teor da última forma vai de 0,001% a 0,01%. A análise por microsonda revela a associação íntima do urânio com zircônio e fósforo e os minerais radioativos se encontram em pequenos cristais, sendo a sua associação paragenética semelhante à do Campo Agostinho.

FUJIMORI, K. & ESTEVES, C. A. - Geoquímica de elementos radioativos no Campo do Cercado (C09), Poços de Caldas - MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 300.

RESUMO

Análises por espectrometria de raios-X fluorescentes, de amostras provenientes de Campo do Cercado, em Poços de Caldas, revelaram teor de urânio inferior a 0,50%, em média, estando este elemento correlacionado principalmente com o zircônio. Esse relacionamento tanto pode ser com o zircão tipo caldasito ou filão queimado, como com o novo tipo de zircão encontrado no Campo Agostinho, extremamente rico em urânio (5-10% de U_3O_8), fósforo, molibdênio e terras raras. A variação da concentração dos elementos analisados conforme a profundidade e os coeficientes de correlação estatísticos do urânio em relação a todos os elementos analisados, caracterizam a gênese dessa jazida.

FÓLFARO, José Vicente & SUGUIO, Kenitiro - O cenozóico paulista: gênese e idade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 784-787, mapa geol.

RESUMO

O Cenozóico paulista é constituído por depósitos sedimentares de características bem distintas, ocorrendo associados a superfícies de erosão definidas. Dois tipos de depósitos sedimentares predominam, um com sedimentos mal estruturados, revelando curto transporte, com total ausência de estruturas sedimentares, às vezes assemelhando-se a solos transportados, formando aberturas superficiais, e outro de origem fluvial, com abundantes estruturas sedimentares associadas à sua origem e ao seu ambiente de deposição. Os primeiros têm sido descritos como formações de cobertura superficial, neocenozóicos ou modernos, enquanto que os últimos com nomes locais, como Formação Rio Claro, Formação São Paulo, Formação Caiuã, com suas fácies de transbordamento, muitas vezes confundidas com o primeiro tipo de depósito, que apresenta grande afinidade com o complexo tectono-sedimentar, responsável pela deposição da Formação Bauru. São depósitos que, presentemente, ocupam espigões e revelam caráter de transporte torrencial de curta movimentação.

FU-TAI, Wu & SOARES, Paulo C. - Minerais pesados nas Formações Pirambóia e Botucatu. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B.n. 1) p. 22-23.

RESUMO

O estudo de doze amostras de sedimentos das Formações Pirambóia e Botucatu mostrou que os minerais pesados ultra-estáveis e meta-estáveis são abundantes, enquanto que os instáveis são raros. O conteúdo de turmalina, estaurolita, zircão, granada, epidoto e leucoxeno é maior na Formação Pirambóia que na Botucatu, enquanto que a soma de magnetita, ilmenita, limonita, sillimanita e piroxênio é maior nesta. Considerando as diversas características destes minerais, conclui-se que durante a deposição da Formação Botucatu apareceram, na área-fonte, rochas basálticas e que, para as duas formações, houve grande contribuição de rochas sedimentares pré-existentes do embasamento. As variações laterais, na suíte dos minerais pesados da Formação Pirambóia, indicam que o grau de metamorfismo dominante nas rochas da área-fonte era baixo, a sul da bacia do Paraná, moderado a leste e alto a nordeste.

GANDOLFI, N. et alii - Alguns aspectos físicos de bossorocas na região de São Carlos - SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 284.

RESUMO

Tendo em vista a importância crescente, não somente dos estudos de Geologia Aplicada à Engenharia Civil, como também de Geologia Ambiental, realizou-se uma pesquisa dos fenômenos erosivos acentuados que ocorrem na região de São Carlos. A pesquisa teve por finalidade obter informações quantificadas, relativamente ao desenvolvimento do processo erosivo, a fim de se conhecerem alguns de seus parâmetros físicos. Foi realizada uma série de medidas de campo, relativas aos taludes que se formam nas bossorocas e coletadas amostras indeformadas para ensaios de laboratório.

MEZZALIRA, Sérgio - Contribuição ao conhecimento da estratigrafia e paleontologia do arenito Bauru, São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 51, 168 p., 1974. il., seq. geol., mapa geol.

RESUMO

Estudo sobre a Formação Bauru, abrangendo uma área de cerca de 42% do Estado de São Paulo. O trabalho fornece dados litoestratigráficos de sub-superfície, obtidos através de perfurações para água subterrânea e outras informações de interesse para o conhecimento do arenito Bauru. A Formação Bauru constitui um excelente reservatório de água. Além de cobrir todo o planalto do Estado de São Paulo, estende-se ao extremo oeste de Minas Gerais (Triângulo Mineiro), ao sul de Goiás e ao sul e leste de Mato Grosso e norte do Paraná (alguns testemunhos). As fontes dos sedimentos são as rochas do complexo Cristalino da borda da bacia e os basaltos. O ambiente de sedimentação é continental. Entre as litofácies da Formação Bauru destacam-se os arenitos, os siltitos e os conglomerados (arenito conglomerático, conglomerado com pelotas de argila, brecha intraformacional e conglomerado basal). As maiores espessuras anotadas variam entre 150 m e 250 m e os perfis litológicos confirmam a variação vertical e horizontal dos sedimentos Bauru. Sua coloração é do tipo amarelo-vermelho, devido à presença de ferro.

MÜHLMANN, H. et alii - Revisão estratigráfica da bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 812-815.

RESUMO

Com base nos últimos dados de mapeamentos e sondagens da PETROBRÁS, na bacia do Paraná, é feita uma revisão estratigráfica da região, apresentando-se a seguinte classificação: Grupo Paraná, de idade devoniana, constituído pelas formações Furnas e Ponta Grossa; Grupo Itararé, de idade carbonífera superior e permiana inferior, caracterizado por sedimentos glaciais, divide-se em quatro formações: Campo do Tenente, Mafra, Rio do Sul e Aquidauana, a última ocorrente nas porções norte e noroeste da bacia; Grupo Guatã, do Permiano médio a superior, constituído pelas Formações Rio Bonito e Palermo; Grupo Passa Dois, do Permiano superior, composto pelas Formações Irati, Serra Alta, Teresina e Rio do Rasto e, nos Estados de São Paulo, Goiás e Mato Grosso, pelas Formações Irati e Corumbataí; sedimentação triássica, representada pelas Formações Pirambôia, na porção norte e noroeste, e Rosário do Sul, na porção sul; Grupo São Bento, de idade juro-cretácea, composto pelas Formações Botucatu, Serra Geral e Caiuã; Formação Bauru, do Cretáceo superior, constituída de conglomerados, arenitos, siltitos, argilitos e calcários avermelhados; Formação Cachoeirinha, de possível idade terciária, ocorrente nas porções norte e noroeste da bacia e a Formação Rio Claro, de provável idade neocenozóica, de ocorrência restrita em São Paulo.

NUNES NETO, B. F. - Mapa preliminar das ocorrências minerais do Estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 110-111.

RESUMO

Os recursos minerais do Estado foram separados em dez grupos distintos, correspondendo aos seguintes itens: ferro e metais de ferro-ligas; metais não ferrosos; metais menores; metais nucleares; metais preciosos; fertilizantes; rochas e minerais industriais; materiais para indústrias elétrica e eletrônica; pedras preciosas e semipreciosas; águas minerais. A classificação utilizada para os itens acima foi desenvolvida pela adaptação de dados bibliográficos. No levantamento efetuado foram consideradas quaisquer ocorrências nos municípios, com base tanto na literatura como em informações verbais, após criteriosa avaliação da veracidade. A designação ocorrência tem significado de *ore deposit* dos autores ingleses, incluindo as ocorrências com importância econômica presumível, as jazidas e as lavras.

OLIVEIRA, M. A. F. de & ALVES, F. R. - Wollastonita em as-
sociações cálcicas de fácies granulito. Caconde, SP. In:
CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc.
bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 405-406.

RESUMO

Rochas portadoras de wollastonita são encontradas em in-
tercalações inseridas em granulitos de composição calcos-
silicática, que ocorrem na região de Caconde. Os granuli-
tos acham-se associados a quartzitos, com ou sem diopsídio,
charnoquitos, gnaisses granatíferos e migmatitos quart-
zo - feldspáticos. Entre as rochas calcossilicatadas obser-
va-se uma grande variedade de tipos petrográficos, dentre
os quais destacam-se alguns ricos em wollastonita, poden-
do este mineral atingir 80 a 90% em volume. Outros minerais
encontrados são clinopiroxênios da série diopsídio - he-
denbergita, plagioclásio cálcico (An_{90}), granada, escapo-
lita cálcica, calcita e quartzo, além de hornblenda, bio-
tita, epidoto, zoisita e titanita. Apesar do metamorfismo
sofrido por essas rochas, é possível observar-se a antiga
estratificação, responsável, agora, pelo aparecimento das
mais variadas associações minerais. Conclui-se que as ca-
madas ricas em wollastonita são resultantes de metamorfis-
mo regional de alto grau, em material composto por calcá-
rios silicosos intercalados em dolomitos silicosos e are-
nitos calcíferos.

OLIVEIRA, M. A. F. de & ALVES, F. R. - Geologia e petrografia da região de Caconde, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 431-433.

RESUMO

Levantamento geológico na escala 1: 50.000, de uma área de aproximadamente 300 km², abrangendo os municípios paulistas de Caconde, Divinolândia e Tapiratiba. Litologicamente a região é constituída, na sua maior parte, por migmatitos graníticos e por migmatitos heterogêneos, ricos em paleosoma anfibolítico ou granulítico, que gradam a tipos quartzo-feldspáticos. Hiperstênio-granulitos, granulitos alaskíticos e intercalações de quartzitos e mármore completam a litologia. Estruturalmente, a região revela-se intensamente falhada e fraturada, destacando-se a direção N40°E como principal, correspondendo à direção de prováveis falhas gravitacionais verticais ou de alto mergulho. Não foram observadas grandes dobras. Quanto à evolução geológica da área, é proposto o seguinte: espesso pacote sedimentar, com possíveis intercalações de rochas ígneas, foi submetido a metamorfismo regional de fácies granulito; em evento metamórfico posterior, essas rochas sofreram intensa cataclase e metassomatismo, enriquecendo-se em feldspato potássico e originando migmatitos, que, em muitos pontos, diferem de verdadeiros granitos.

PAOLIELLO, Próspero C. - O dolomito da Formação Irati como corretivo da acidez dos solos do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 52, 127 p., 1974. il., mapa geol.

RESUMO

Resultados das pesquisas planejadas e executadas para o convênio firmado entre o Instituto Geográfico e Geológico e o Departamento de Águas e Energia Elétrica, órgão da administração pública do Estado de São Paulo, visando a avaliação das reservas de dolomito da parte basal da Formação Irati, na região limitada pelos paralelos $22^{\circ}24'$ e $23^{\circ}15'S$ e os meridianos $47^{\circ}34'$ e $48^{\circ}08'W$. Com base nos trabalhos anteriores, são apresentados os seguintes elementos: definição da formação, extensão, espessura, litoestratigrafia, estrutura e ambiente de sedimentação. Englobando os serviços executados tem-se: a) análise das necessidades de corretivos e acidez de solos no Estado de São Paulo; b) determinação da reserva de dolomito, envolvendo delimitação da Formação Irati, cadastro das exposições existentes na citada formação, métodos e equipamentos utilizados nos trabalhos complementares de pesquisa, resultado e cálculo das reservas; c) análise dos custos de produção do dolomito moído. A obra mostra-se ilustrada com mapas, quadros e fotografias.

PIERUCETI, J. A. - Tentativa de uma análise do equilíbrio hídrico da bacia do rio Tietê. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 74-76.

RESUMO

Análise do equilíbrio hídrico da bacia do rio Tietê (SP), num ano teórico de chuvas médias, calculado com base nas precipitações de 1951 a 1960. Recorreu-se a algumas simplificações nas equações de equilíbrio. Pôde-se avaliar a evapo-transpiração real da bacia, a água de infiltração, o regime de fornecimento de água subterrânea à superfície, o comportamento do lençol freático, fazendo-se, ainda, algumas observações sobre a explorabilidade da água subterrânea da região.

SADOWSKI, G. R. & CARNEIRO, C. D. R. - O charnoquito de São Francisco Xavier, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, 1974. (B. n. 1) p. 175-176.

RESUMO

Ao sul da vila de São Francisco Xavier, em São Paulo, e nas fazendas Karacy e Santa Bárbara, em Minas Gerais, ocorrem corpos de charnoquitos, bordejando um complexo granitóide da serra da Mantiqueira. Os charnoquitos são alcalinos, homogêneos, constituídos predominantemente por feldspato potássico verde, pertítico e, secundariamente, por plagioclásio (andesina), hiperstênio, hornblenda; biotita, zircão, titanita, apatita e opacos são os acessórios. O núcleo granitóide é constituído por granitos porfiróides róseos, de granulação grosseira, além de microgranitos e granodioritos. Os metamorfitos encaixantes são granada-biotita-gnaisses, definidos na porção sul da área estudada. Cisalhamentos extensos, de direção $N70^{\circ}E$ e outros mais tênues, de direção $N20^{\circ}E$, cortam a região. Determinações radiométricas permitem supor que as formações mais evoluídas façam parte da faixa de dobramentos Paraíba do Sul, de idade transamazônica e rejuvenescidas no ciclo Brasileiro.

SÃO PAULO. Secretaria dos Serviços e Obras Públicas. Departamento de Águas e Energia Elétrica - *Estudo de Águas subterrâneas - Região administrativa 6, Ribeirão Preto*. São Paulo, Secret. Serv. Obras Públ., DAEE, v.1, dez. 1974. 75 p. (resumo).

RESUMO

Estudo regional da hidrogeologia e dos recursos de água subterrânea da Região Administrativa nº 6, Ribeirão Preto. Esta região situa-se a nordeste do Estado de São Paulo e a brange uma área de cerca de 35.000 km², sendo limitada ao norte pelo rio Grande, ao sul pelo rio Tietê, tendo sua parte central cortada pelos rios Pardo, Mogi - Guaçu e Sapucaí - Mirim. Duas das principais conclusões do trabalho me recem destaque: a primeira diz respeito ao potencial de água subterrânea disponível, que é enorme, excedendo em mui to o consumo geral previsto na região até o fim do século; a segunda é a plena viabilidade econômica da exploração de água subterrânea para fins de abastecimento municipal na maior parte da região.

SINELLI, O. - Vulnerabilidade dos aquíferos subterrâneos na região NNE do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 76-77.

RESUMO

Face ao crescente desenvolvimento observado atualmente em todo o Brasil, grande importância tem sido dada ao aproveitamento da água subterrânea. Exemplo significativo dessa importância é registrado no Estado de São Paulo, onde cidades de porte como Ribeirão Preto são abastecidas unicamente por poços tubulares profundas. Infelizmente, ainda não houve por parte dos órgãos públicos preocupação no tocante à proteção dessas reservas, quanto a problemas de poluição. O presente trabalho analisa as principais características hidrogeológicas da região NNE do Estado de São Paulo, focalizando, principalmente, a vulnerabilidade dos aquíferos contidos nas formações Serra Geral, Botucatu e Pirambóia.

SOARES, Paulo C. - Elementos estruturais da parte nordeste da bacia do Paran: classificao e gênese. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 710-712.

RESUMO

A estrutura regional da bacia do Paran, nas regiões Centro-Leste e Nordeste do Estado de São Paulo,  caracterizada por vários homoclinais com mergulhos inferiores a 1, convergentes para o interior da bacia e um alto sub-regional. As estruturas locais estão representadas por falhamentos isolados, sistemas lineares de falhas, *Horst* e *Graben*, e estruturas dômicas. Os sistemas lineares são faixas de falhamentos com uma direo predominante, como o sistema Rio das Pedras-Piracicaba-Ipeúna. O sistema de *Horst* e *Graben* de Pau d'Alho (SW de Piracicaba)  a mais importante movimento da rea. As estruturas dômicas estão bem representadas nas regiões de Anhembi e Pitanga, apresentando área variável entre 100 e 300 km². O eixo maior dessas estruturas, bem como os maiores falhamentos, têm a mesma orientao dos homoclinais. A geometria das estruturas locais não concorda com a hipótese de gênese por esforços tensionais e a ausência de um padrão regional de deformao indica que as estruturas não foram geradas por esforços compressionais externos  bacia. Tais esforços seriam de origem interna, causados pela subsidência de um setor da superfície esférica da costa, acompanhada de reduo da área, com o afundamento.

WERNICK, E. & PENALVA, F. - Depósitos molassóides da Formação Eleutério, São Paulo-Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 723-726.

RESUMO

O Grupo Eleutério foi introduzido por H. Ebert (1971), para uma seqüência sedimentar não metamórfica, muito inclinada, ocorrendo ao longo do contato entre o Grupo Itapira (H. Ebert, 1971) e os granitos milonitizados do maciço de Pinhal. É constituído por folhelhos, siltitos e arcósios, às vezes conglomeráticos. Ainda, segundo este autor, o mesmo seria correlacionável com o Grupo Itajaí. A litologia e estruturas sedimentares sugerem, para boa parte do Grupo Eleutério, uma deformação em regime torrencial, que, localmente, evolui para depósitos de águas mais calmas. As evidências de campo, quanto à litologia, às estruturas, às relações com o Grupo Itapira e às deformações das rochas, parecem configurá-lo como uma fase molássica associada ao Grupo Itapira. Nestas condições, o Grupo Eleutério seria equivalente aos numerosos depósitos cambro-ordovicianos associados ao ciclo Brasileiro e, neste caso, ligado ao Grupo Itapira. Este passaria a ter idade configurada equivalente aos Grupos São Roque e Açungui, dos quais se distingue, entretanto, por seu metamorfismo mais acentuado.

3.1.2 - Trabalhos inéditos

Nas páginas seguintes apresentamos os resumos dos trabalhos inéditos:

TEIXEIRA, Emílio Alves - *Relatórios selecionados - Pesquisas minerais*. (Rio de Janeiro) (s.ed.). Relat. inéd., p. 79-91, mar. 1936; p. 267-269, mar. 1942; p. 270 - 274, nov. 1942.

RESUMO

Compilação de relatórios de trabalhos realizados pelo autor, nos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, versando sobre: ocorrências auríferas de Itaverava (MG); distrito mineiro de manganês; turfa de Resende (RJ); bauxita e zircônio do planalto de Poços de Caldas (MG). Descrição sucinta da geologia, da topografia e dos meios de transporte da região e, em pormenor, as suas principais jazidas, abordando, principalmente, aspectos geográficos, origem, tipo e qualidade do minério, modo de ocorrência e dados de produção e reservas.

MATTOS, Dirceu Lino de - *A região da Baixa Mogiana*. Tese (Livre Doc. Geogr. econ., Fac. Ci. Eco. Adm. Univ. São Paulo). S. Paulo (s.ed.) 1959. 241 p.

RESUMO

Estudo da geografia agrária, do ponto de vista do uso da terra, da região compreendida pela linha tronco da Estrada de Ferro Mogiana, entre Mogi - Mirim e Casa Branca, através dos ramais São José do Rio Pardo-Mococa, São João da Boa Vista-Poços de Caldas, Pinhal e Itapira, e da área de influência imediata desta ferrovia. São tecidas considerações de cunho geológico, geomorfológico, climático e edafológico. A distribuição e o uso das terras são detalhadamente analisados sob o ponto de vista histórico, econômico e social.

TIBANA, P. - Estudo estratigráfico do Grupo Guatã. BRASIL. PETROBRÁS. *Dep. Expl. Prod., Distrito Exploração Sul*, Rio de Janeiro. Relat. inéd., 202, 1960. 105 p., il.

RESUMO

Na escarpa da fazenda Pitanga, no vale do rio Corumbataí, município de Rio Claro, a Formação Palermo se apresenta em afloramento contínuo. A parte inferior (Tupi) consiste de siltitos e folhelhos marrom-arroxeados, que repousam sobre os siltitos cinza-esverdeados com raros seixos da Formação Tietê (Itararé), sendo cobertos por arenitos finos, que gradam para grosseiros numa seqüência de 20 metros. Acima desses arenitos ocorre um tilito vermelho-marrom, com matriz siltico-arenosa, denominado de tilito Pitanga, mas não encontrado nos poços de Assistência e de Pitanga. Entretanto, o arenito situado logo abaixo foi registrado. Por essa razão, pensa-se que aquele ocorre pelo menos no poço de Pitanga, que fica a poucos quilômetros do afloramento, não sendo notado devido a sua matriz arenosa, não muito típica. Assim, deve ser incluído o tilito de Pitanga no Palermo. Acima ocorrem ainda siltitos marrom com lentes de calcário. O Palermo superior consiste de arenitos finos e siltitos concrecionados, cinza-esverdeados, cujo topo foi erodido, sendo marcado pelo conglomerado basal da Formação Irati. A espessura do Palermo é de 95 metros, a contar da base do Irati à do folhelho marrom-arroxeadado, que ocorre abaixo do tilito Pitanga.

BJÖRNBERG, Alfredo José Simon - *Sedimentos Pós-Cretácicos do Leste do Estado de São Paulo*. Tese (Livre Docência, Esc. Eng. São Carlos, USP) São Paulo, (s. ed.) 1965. 133 p., il.

RESUMO

Descrição dos seguintes itens: distribuição granulométrica, arredondamento, composição mineralógica, estruturas sedimentares, tectônica, clima, idade dos terraços, traço da drenagem pretérita e dimensão dos terraços. No que se refere à distribuição granulométrica, os sedimentos estudados se assemelham muito ao arenito Botucatu. Todavia, a fração grossa e os valores das medianas indicam maior competência do veículo, ao contrário do que ocorre em ambiente eólico. Existem nos sedimentos modernos, nas proximidades da serra da Mantiqueira, clásticos bem arredondados, embora em pequena quantidade, indicando a pré-existência de sedimentos capeando o cristalino desta área. A ocorrência de sedimentos modernos, compostos por clásticos bem arredondados, nas proximidades dos afloramentos de arenito Botucatu, nas vizinhanças da serra Geral, indicariam este último como uma das fontes de suprimento daqueles. Os sedimentos de terraços e os fluviais apresentam composições mineralógicas diferentes. Nos primeiros predominam a turmalina e a estauralita e nos outros, sillimanita, cianita, hornblenda e feldspato. Estas discrepâncias são devidas, provavelmente, ao fornecimento dos minerais por rochas diferentes. Predominam as estruturas maciças, às vezes interrompidas por níveis de seixos imbricados. A tectônica moderna, tanto na área sedimentar como na orla cristalina, é muito semelhante, predominando os cisalhamentos horizontais. Os esforços compressivos mais comuns estão orientados segundo ENE-WSW. As falhas normais e inversas parecem estar associadas às horizontais. A sedimen

tologia e a tectônica parecem indicar que, em certas épocas, durante a deposição dos sedimentos modernos, teria predominado um clima semi-árido. Admitindo-se um movimento epêirico positivo, do Mesozóico até a época atual, os terraços mais modernos estariam situados em níveis inferiores. Alguns destes são fossilíferos, permitindo-nos colocá-los no Holoceno, com relativa segurança. Os terraços superiores, que corresponderiam a uma idade mais antiga, não puderam ser datados devido à ausência de fósseis. Estudando-se as posições de alguns terraços, verificamos que eles mergulham para os rios atuais, o que indicaria um mesmo traçado para a antiga drenagem. Dados de campo parecem mostrar que os terraços antigos dos rios Atibaia, Mogi-Guaçu e Pardo, em cada margem, possuem 20 km de largura total. Todavia, novas observações seriam necessárias para confirmar este resultado.

WERNICK, Eberhard - *A geologia da região de Amparo (Leste do Estado de São Paulo)*. Tese (Dout. Fac. Fil.Ci.Letr. Rio Claro, Univ. Campinas) (Rio Claro) (s. ed.) 1967. 140 p., il., mapa geol.

_____ - "A geologia da região de Amparo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. (B. paran. Geoci., n. 26) p. 40-41.

RESUMO

Devido à quase total ausência de trabalhos anteriores de vulto, tentou-se estudar essa área cristalina o mais completo possível, abordando tanto aspectos geológicos gerais quanto geomorfológicos, estruturais, econômicos e petrográficos. A região de Amparo situa-se a leste do Estado de São Paulo, próxima à divisa com o Estado de Minas Gerais, abrangendo uma área de pouco mais de 2.000 km². Sob o aspecto geomorfológico, situa-se quase totalmente na região Serrana. Na carta geológica ora apresentada não se acham representadas as esparsas ocorrências de sedimentos recentes e neocenozóicos. Ressaltamos, de imediato, algumas áreas que constituem compartimentos litológicos e estruturais distintos, como as rochas referíveis à bacia do Paraná, a área dos granitos porfiróides e gnaisses facoidais e a área ocupada pelos metamorfitos e migmatitos. Os sedimentos da bacia do Paraná acham-se pouco desenvolvidos na região, estando representados por argilitos, siltitos e arenitos, ao lado de raros conglomerados flúvio-glaciais, ocorrendo principalmente na porção noroeste e oeste da área estudada. As rochas graníticas ocorrem em três maciços distintos (Jaguariúna, Morungaba e Socorro), sendo constituídas por granitos porfiróides, localmente passando a gnaisses facoidais. Ocorre uma faixa migmatítica, que se estende de Amparo até Lindóia e na qual se acha alojado o maciço de Morungaba. A direção geral da fai

xa central é NNE-SSW, passando, gradativamente, a rochas gnáissicas, para os seus bordos. Os mergulhos da borda oeste têm rumo NNW e os da borda este, rumo ESE. A litologia inclui migmatitos, gnaisses diversos (a biotita, a granada e a diopsídio-hornblenda), quartzitos, charnoquitos e granitos porfiróides.

BJÖRNBERG, Alfredo José Simon - *Contribuição ao estudo do cenozóico paulista: tectônica e sedimentologia*. Tese (Provimento cargo prof. Esc. Eng. S. Carlos) (São Carlos) (s. ed.) 1969. 126 p., il.

RESUMO

Estudos de tectônica rígida em diversas regiões do Estado de São Paulo, relacionados com a geomorfologia e os depósitos sedimentares. Os dados tectônicos, através de um tratamento estatístico, permitiram determinar os cisalhamentos predominantes de uma região, relacionando-os com a morfologia do terreno. Os estudos morfotectônicos foram complementados com dados sedimentológicos, para identificação e caracterização de depósitos em superfícies antigas, trabalhadas pela drenagem pretérita. Os dados sedimentológicos e morfológicos permitiram traçar, em certas áreas que apresentaram condições favoráveis, os perfis de antigas superfícies erosivas e determinar rejeitos verticais dos deslocamentos tectônicos, quando tais superfícies se apresentavam truncadas.

NORTHFLEET, A. A. et alii - Reavaliação dos dados geológicos da Bacia do Paraná. BRASIL. *B. téc. PETROBRÁS*, Rio de Janeiro, 12 (3): 291-346, jul./set. 1969. il.

RESUMO

Apresentação dos resultados preliminares da integração de dados geológicos da parte brasileira da bacia do Paraná, baseada principalmente no trabalho de diversos estudiosos e nas correlações estratigráficas dos diversos poços perfurados pela PETROBRÁS. Inclui farta documentação cartográfica, compreendendo mapas estruturais, de litofácies, de isópacas, além de algumas seções geológicas.

ROCHA CAMPOS, Antonio Carlos - *Moluscos e Braquiópodes eogondwânicos do Brasil e Argentina*. Tese (Livre Doc. Cad. Paleontol. Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S.Paulo). São Paulo (s. ed.) 1969. 158 p., il.

RESUMO

Descrição e revisão de bivalves, gastrôpedes e braquiópodes gondwânicos do Subgrupo Itararé (Grupo Tubarão) de três localidades da bacia do Paraná e de bivalves das sierras Austrais da Província de Buenos Aires, Argentina. Em Teixeira Soares (PR), os fósseis foram coletados na parte superior do Subgrupo Itararé, onde ocorrem elementos da flora *Glossopteris*, diamictitos e camadas de carvão. Em Capivari (SP), os fósseis pertencem à parte média da seção do citado Subgrupo, intercalados entre ritmitos semelhantes a varvitos, com clastos dispersos e diamictitos. Em Bela Vista (SC) estão associados com rochas interpretadas como de origem glacial, da parte superior do Subgrupo. A "fauna de Eurydesma" da Argentina ocorre na Formação Bonete (Grupo Pillahuincô), que passa, inferiormente, por transição, à Formação Sauce Grande, incluindo vários diamictitos. Tanto a fauna do Grupo Tubarão e, especialmente a do Grupo Pillahuincô, incluem gêneros considerados característicos da província austral, durante o Neopaleozóico, associados a formas mais cosmopolitas. As faunas do Subgrupo Itararé de Teixeira Soares e da Formação Bonete revelam certa afinidade. *Allorisma barringtoni* Thomas e *Aviculopecten multisculptus* Thomas, originalmente descritas da fauna da Formação Amotape, do norte do Peru (Thomas, 1928; Chronic, 1953), foram identificados em Teixeira Soares e indicam certa afinidade entre as duas faunas. Com exclusão dos gêneros longevos, as formas reconhecidas, como também a posição estratigráfica dos fósseis, indicam idade geral permiana para a parte média e superior do Subgrupo Itararé. Idade

permiana, possivelmente eopermiana, é confirmada para a fauna da Formação Bonete. Do ponto de vista paleogeográfico, as afinidades entre a fauna do Subgrupo Itararé e as do Peru e da Argentina sugerem ligação entre a bacia do Paraná e a área andina, durante o Neopaleozóico, concordantemente com os depósitos glaciais permo-carboníferos da bacia do Paraná e outras regiões da América do Sul.

BRANDALISE, Luiz A. et alii - *Geologia preliminar da região meridional de Minas Gerais* - Belo Horizonte, BRASIL. Conv. DNPM-CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relat. inéd., v. 3, 1971. 249 p., mapa geol.

RESUMO

Elaboração do mapa geológico preliminar da Folha de Varginha, na escala 1.250.000. A estratigrafia foi baseada naquela estabelecida pela Comissão Brasileira da Carta Geológica da América do Sul (1960). São descritas de maneira sucinta as unidades estratigráficas ocorrentes na área e que são: Pré-Cambriano Indiviso (C,D); Grupo Araxá, Pré-Cambriano (B); Grupo Canastra, Pré-Cambriano (B); Grupo Andrelândia, Pré-Cambriano (A); Série Paraíba (A); Aluviões quaternárias e rochas intrusivas. Apresenta, ainda, uma série de resumos de trabalhos anteriores, que interessam à área em questão.

FERRARI, Pedro Gervásio & BRANDALISE, Luiz Alberto - *Geologia do médio Rio Grande, Minas Gerais*. (Belo Horizonte) BRASIL: Conv. DNPM/CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relat. inéd, v. 2, 1971. 163 p., il., mapa geol.

RESUMO

Levantamento geológico na escala 1: 100.000, abrangendo uma área aproximada de 12.000 km², situada entre os meridianos 45°09' e 46°29' a W de Greenwich e os paralelos 20°12'30" e 20°56'S, possuindo a oeste um apêndice limitado pelos meridianos 46°29' a 47°03' e paralelos 20°35' a 20°56'. Estratigraficamente, é uma área bastante interessante, pois nela situam-se os limites meridionais dos Grupos Canastra, Araxá e Bambuí. Os metamorfitos do Grupo Araxá, constituídos de micaxistos feldspáticos ou não, de fácies almandina-anfibolito passam, transitivamente, para micaxistos, filitos e quartzitos do Grupo Canastra (fácies xistos verdes). Além dos micaxistos, filitos e quartzitos, ocorrem no Grupo Canastra lentes de calcário metassedimentar. O Grupo Bambuí é representado por argilitos, margas, calcários, *breccia basal* e conglomerado da Formação Sete Lagoas. Estas rochas assentam sobre o complexo granítico-gnáissico (para-gnaiss), recortado por diques básicos e metabásicos. Para oeste, em menor escala, ocorrem rochas do Grupo São Bento: conglomerados, arenitos eólicos e basaltos, que se sobrepõem ao Grupo Araxá.

QUEIROZ, Emmanuel T. de & SOUZA, Adolfo A. de - *Geologia da região sul de Minas Gerais*. Belo Horizonte, BRASIL.Conv. DNPM/CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relat.inéd., v. 1, 1971. 75 p., il., mapa geol.

RESUMO

Mapeamento geológico, na escala 1: 100.000, de área situada entre os meridianos $45^{\circ}38'$ e $44^{\circ}12'$ oeste de Greenwich e os paralelos $21^{\circ}19'$ e $22^{\circ}01'$ sul. Três unidades litológicas principais foram reconhecidas: rochas gnáissicas em geral, micaxistos e quartzitos. Os granitos gnáissicos e migmatitos constituem os tipos litológicos mais antigas da região e correspondem ao embasamento. Sobre esse complexo depositou-se uma seqüência sedimentar composta de camadas argilo-arenosas, com intercalações de lentes calcárias que, com o metamorfismo regional da fácies almandina-anfibolito de Winkler (1965) ou anfibolito de Fyfe e Turner (1966), foram transformadas em micaxistos, quartzitos e calcários metamórficos. O estilo tectônico regional é caracterizado por dobramentos em anticlinais e sinclinais. Nos xistos comumente são observadas dobras secundárias, comprimidas, indicando i soclinais. As maiores fraturas quase sempre obedecem a duas direções preferenciais: $N60^{\circ}E$ e $N40^{\circ}W$. As falhas mais frequentes e de fácil reconhecimento são do tipo rasgamento.

MILLAN, José Henrique - *Macroflórua Carbonífera de Monte Mor, Estado de São Paulo*. Tese (Concurso Dout. Inst. Geoci. USP). São Paulo, Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S.Paulo, 1972. 165 p.

RESUMO

A flórua de Monte Mor, da Formação Itu (Grupo Tubarão) do Estado de São Paulo, aqui descrita e ilustrada pela primeira vez, difere, em composição, das listas até agora apresentadas. Nas anteriores e posteriores a Barbosa (1958), esta flórua está caracterizada por elementos quase exclusivamente gondwânicos sendo, para aquele autor, tipicamente do Carbonífero inferior. No presente trabalho, sua composição é mostrada como sendo de elementos gondwânicos "misturados" ou interdigitados com outros boreais e cosmopolitas, revelando-se essencialmente carbonífera, pela associação de *Licopsida* e *Sphenopsida* arborescentes, com elementos como *Gondwanidium*, *Rhacopteris*, *Adiantites*, etc. e com ausência completa de *Glossopterideas*. Esta associação, não encontrada até agora em outra tafoflórua gondwânica de nosso país, possibilita sugerir uma idade carbonífera superior, provavelmente namuriana superior ou westfaliana inferior. A presença do coneostráceo *Leaia* e do provável euripterídeo cf. *Eurypterus*, associados a vegetais como *Lepidodendron*, *Lycopodiopsis*, *Paracalamites* e *Sphenopteris*, pode significar, na formação do carvão Monte Mor e na subsequente deposição das plantas fósseis, um ambiente aquoso límnico, representado por uma bacia lacustrina, circundada, provavelmente, por regiões mais elevadas, como se deduz da presença numerosa de sementes do tipo *Cordaicarpus* e de coníferas, de hábito araucaróide, do tipo *Paranocladus*. Tanto a idade desta tafoflórua, como a interdigitação de elementos gondwânicos e boreais, são corroboradas pelos palinocênios do carvão Monte Mor, estudados por Trindade. É bem prová

vel uma origem semi-autóctone do carvão, com base nos macrofósseis estudados, cujos córtices caulinares se caracterizam por uma decorticação, que pode significar um transporte, mesmo pequeno, através de drenagens locais, provavelmente irregulares e vagarosas. A presença de elementos boreais e cosmopolitas, em Monte Mor, poderia ser explicada por uma diferenciação zonal paleoclimática, idêntica à observada nas massas continentais boreais, permitindo a migração e dispersão de elementos pioneiros em potencial de massas continentais próximas.

OLIVEIRA, Marcos Aurélio Farias de - *Geologia e Petrologia da região de São José do Rio Pardo, Estado de São Paulo*. Tese (Dout. Inst. Geoci. USP) (São Paulo) (s. ed.), 1972 127 p., il., mapa geol.

_____-Petrologia das rochas metamórficas da região de São José do Rio Pardo, SP. *R. bras. Geoci.*, São Paulo 3(4): 257-278, dez. 1973.

RESUMO

Levantamento geológico de uma área de 210 km², abrangendo parte do município de São José do Rio Pardo, São Paulo. A região é constituída de rochas metamórficas de idade pré-cambriana. Gnaisses, migmatitos e granulitos compõem a litologia regional, ocorrendo kinzigitos, mármore, piroxenitos e anfibolitos como tipos subordinados. Ocorrem dois tipos de granulitos: alaskitos e hiperstênio-granulitos. Gnaisses e granulitos regionais constituem o paleossoma dos migmatitos, sendo formados no último evento metamórfico, datado em ± 600 m.a., e considerados como rochas polimetamórficas. Análises químicas indicam origem parametamórfica para os kinzigitos e piroxenitos. Pode ter ocorrido anatéxis parcial durante o metamorfismo, originando as fases anidras (charnoquitos). As principais paragêneses minerais são compatíveis com as condições da fácies granulito, havendo também da fácies anfibolito. Durante o metamorfismo da fácies granulito as temperaturas devem ter atingido valores entre 660° e 715°C, podendo as rochas granulíticas ser consideradas como de média pressão. A direção regional de gnaissificação é NW, com mergulho para SW. Grandes falhamentos e levantamentos representam os últimos eventos tectônicos ocorridos.

PAULSEN, Sigurd et alii - *Relatório de viagens à Região de Pouso Alegre, Sul de Minas*. Belo Horizonte, BRASIL.CPRM, Relat. inéd., mar. 1972. 26 p., il.

RESUMO

Viagem de reconhecimento geológico, com perfilagem de estradas percorridas e coleta de amostras, abrangendo as regiões de Pouso Alegre, São Gonçalo do Sapucaí, Estiva, Natércia, Santa Rita de Caldas e Piranguinho. A morfologia é caracterizada por um relevo sem orientação preferencial, que varia entre suavemente ondulado a bastante acidentado, com elevações que atingem 900 m. Em algumas serras, orientadas segundo a direção NNE-SSW, as elevações chegam até 1.300 m. A rede de drenagem é orientada para o rio Sapucaí, que corre em meandros, num grande vale, seguindo para o norte até desaguar suas águas no rio Grande. A formação dos solos sobre as superfícies peneplanizadas é espessa, cobrindo as rochas frescas. A rodovia Belo Horizonte-São Paulo corre pelo vale do rio Sapucaí, bem aplainado, onde os cortes da estrada expõem somente rochas bem alteradas. Os levantamentos dos perfis de estradas foram realizados nas áreas acima discriminadas, com o intuito de fornecer à geofísica dados geológicos para a interpretação dos mapas de 150 anomalias magnetométricas, que serviram como base para os trabalhos de campo.

BÓSILO, Nivaldo José - *Geologia da Área de São Pedro*. Tese (Dout. Fac. Fil. Ci. Letr. Rio Claro, Univ. Campinas) (Rio Claro) (s. ed.) 1973. 125 p., il.

RESUMO

Perfazendo um total de 2.850 km², a área mapeada abrange as quadrículas de Itirapina, São Pedro, Santa Maria da Serra e Brotas, estando delimitada pelos meridianos 47°45' W e 48°15' W e pelos paralelos 22°15' S e 22°45' S. As rochas aflorantes na região pertencem às formações Estrada Nova, Botucatu, Serra Geral e Bauru, além de uma cobertura neoceno-zônica, constituída de depósitos de talude, colúviões e aluviões arenosos. Fisiograficamente, abrange duas províncias geomorfológicas: a depressão Periférica e o planalto Ocidental. Almeida (1964) subdividiu a depressão Periférica em três zonas: a) médio Tietê; b) Paranapanema e c) Mogi-Guaçu. Das três, apenas se constatou a zona do médio Tietê, possuindo relevo pouco acentuado, sob a forma de colinas, com altitudes que variam entre 550 e 650 m. As principais rochas aflorantes pertencem às formações Estrada Nova e Botucatu, com predominância desta última, em área, apesar da pequena espessura da cobertura neoceno-zônica. Os rios que drenam a depressão Periférica, na região de São Pedro e Santa Maria da Serra, tendo o rio Piracicaba como nível de base regional, possuem direção geral norte-sul. O planalto Ocidental apresenta vales pouco profundos, com encostas de inclinação suave, proporcionando um relevo ligeiramente ondulado e monótono. As rochas aflorantes pertencem às formações Serra Geral e Bauru, além de depósitos neoceno-zônicos. As direções das drenagens não mostram, ao contrário dos rios da depressão, controle por linhas estruturais. O divisor de águas entre os rios do planalto, que escoam rumo noroeste, é aqueles que se diri

gem rumo à depressão, encontra-se a uma distância de aproximadamente dois quilômetros da borda das escarpas. Merecem destaque dois compartimentos topograficamente abatidos no interior do planalto: as depressões de Campo Alegre e de Brotas, sendo a primeira uma área extensa e plana, drenada pelos rios Itaqueri e Lobo. Sedimentos arenosos, provenientes da erosão da Formação Botucatu, sobrepõem-se a um corpo magmático básico. Esse magmatito é correlacionado com o diabásio da serra de Santana, pela posição estratigráfica que ocupa, já interpretado como *sill* de diabásio. Outro argumento a favor desta interpretação reside nas disjunções colunares do arenito Botucatu, próximo ao contato, nas margens da represa do Lobo. Fulfaro et alii (1967) acreditam numa origem tectônica para ambas as depressões, o que parece bem provável.

SOARES, Paulo César - *O Mesozóico Gonduânico no Estado de São Paulo*. Tese (Dout. Dep. Geol. Mineral. Fac. Fil. Ci. Letr. Rio Claro, Univ. Campinas). (Rio Claro) (s. ed.) 1973. 152 p., il., mapa geol.

RESUMO

As seqüências mesozóicas do Estado de São Paulo são estudadas sob os aspectos texturais, mineralógicos e sedimentares. A divisão estratigráfica inclui as formações Pirambóia, Botucatu, Serra Geral e Bauru, esta última não pertencente à seqüência gonduânica. Relações de contato, ambiente de deposição, idade e diastrofismo, são outros aspectos estudados. A Formação Pirambóia é uma das unidades sedimentares de maior ocorrência no Centro-Leste de São Paulo, estendendo-se desde a divisa com Minas Gerais até o Paraná. Na bacia do rio Piracicaba sua largura ultrapassa 50 km. A Formação Botucatu (*stricto sensu*) compreende arenitos de granulação fina a média, com estratificação cruzada de grande a médio porte, apresentando, na parte basal, corpos de arenitos conglomeráticos. É admitida a existência de derrames basálticos nesta unidade. O pacote sedimentar desta formação constitui uma unidade depositada em ambiente desértico. A Formação Serra Geral, constituída pelos derrames de basalto do extenso vulcanismo de fissura, inclui pequenos corpos de arenitos intercalados. A Formação Bauru é composta por arenitos com estratificação cruzada de pequeno a médio porte, imaturos, com bastante feldspato e freqüentemente conglomeráticos. A deposição do Bauru, no Cretáceo superior, parece constituir o último episódio de comportamento da bacia do Paraná como bacia tectônica.

ALGARTE, José Peres et alii - *Relatório geológico final. Folha de São Paulo (SF-23-Y-C)*. São Paulo, BRASIL. Conv. DNPM-CPRM, Projeto Sudeste Est. S. Paulo, Relat. inéd., v. 1, maio 1974. 312 p., il, mapa geol.

_____ - "Geologia da Folha de São Paulo (SF-23-Y-C). "In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 195-197.

RESUMO

Estudo geológico abrangendo uma área de 14.763 km², inserida na Folha de São Paulo (SF-23-Y-C). A região pesquisada corresponde às latitudes de 23°00' a 24°00' S e longitudes de 46°30' a 48°00' W de Greenwich. Apresenta as características das duas grandes províncias geomórficas: planalto Atlântico e depressão Periférica, bem como suas respectivas subdivisões em zonas geomórficas. Do ponto de vista geológico, individualiza três conjuntos litológicos distintos: o Complexo Gnáissico-Migmatítico, incluindo granitóides metasomáticos, migmatitos homogêneos e heterogêneos, gnaisses e metabasitos; o Grupo Açunguá s. s., incluindo rochas epimetamórficas (filitos, micaxistos, quartzitos, metabasitos, mármore calcíticos e dolomíticos e metaconglomerados); as coberturas sedimentares, representadas pelos Subgrupos Itararé, Guatã e Estrada Nova, Formação São Paulo, sedimentos neoceno-zoicos indiferenciados e depósitos recentes. Relata aproximadamente duas dezenas de corpos graníticos, intrusivos nos primeiros conjuntos. Descreve, também, restritas ocorrências de rochas mesozóicas básicas (soleiras e diques) e alcalinas. Quanto à descrição dos fenômenos tectônicos e metamórficos, abrange dados sobre: dobramentos de variados estilos e metamorfismo regional de fácies xistos verdes a anfibolito; falhas de caráter transcorrente de grande envergadura; configuração de blocos tectônicos; estruturas anti-

clinoriais; tectonismo meso-cenozóico. No que se refere à Geologia Econômica, destaca as rochas calcárias, utilizadas na fabricação de cimento, cal e corretivos de solos.

ALGARTE, José Peres et alii - *Relatório Geológico Integrado*.
São Paulo, BRASIL. Conv. DNPM-CPRM, Projeto Sudeste Est.
S. Paulo, Relat. inéd., v. 4, maio 1974. 205 p., il., ma-
pa geol.

RESUMO

Mapeamento geológico sistemático do pré-Cambriano de São Paulo e nordeste do Paraná, abrangendo uma área de cerca de 45.700 km², compreendida entre os paralelos 23° e 25° de latitude sul e meridianos 45° e 50° de longitude oeste de Greenwich. A área apresenta três grandes províncias geomorfológicas: Costeira, planalto Atlântico e depressão Periférica, cada uma representada por duas ou mais zonas. As rochas desta área podem ser agrupadas em três conjuntos principais: 1) Complexo Gnáissico-Migmatítico, compreendendo as de mais difícil caracterização e individualização, devido ao seu alto grau de transformação; 2) o Grupo Açungui (São Roque), que abrange rochas epimetamórficas, tectonizadas em grau variável, e guardando ainda algumas das características originais; 3) as coberturas não dobradas, que podem ser subdivididas em: a) sequência vulcano-sedimentar do Grupo Castro; b) cobertura sedimentar paleozóica, representada pelos Grupos Campos Gerais, Tubarão e Passa Dois; c) sedimentos plio-pleistocênicos, correspondentes às bacias de Taubaté e de São Paulo; d) sedimentos pleistocênicos fluviais (terraços antigos) e marinhos, bem como depósitos marinhos, aluviais e colúvio-eluviais recentes. Inúmeros corpos intrusivos graníticos (eopaleozóicos e ultrabásico-alcalinos e alcalinos (jurássico-cretáceos) ocorrem em toda a área mapeada. Os dois primeiros conjuntos foram intensamente dobrados e falhados, resultando em dobras com eixos tendendo a uma disposição em torno de N45°E (abaixo do paralelo 24°), freqüentemente modificada em virtude da intensa tectônica rígida e intrusões graníticas. Acima daquela linha, os dobramentos são menos conspícuos, sendo a

direção dos seus eixos em torno de $N60^{\circ}E$. As principais linhas tectônicas da área apresentam uma direção SW-NE, que coincide com a tendência regional da foliação das rochas pré-cambrianas. As principais falhas são as originadas por esforços compressivos - inversas, transcorrentes ou de caráter misto, devendo-se salientar, porém, as oriundas de esforços distensivos, cujas principais estruturas são o *Graben* do Paraíba e o *Horst* de Arapoti, bem como os enxames de fraturas preenchidas por diabásio (diques), possuindo direção SE-NW. Entre as ocorrências minerais metálicas destacam-se as de Pb (acessoriamente Ag e Au), que ocorrem na província do vale do Ribeira, sendo de menor importância as de Cu, Sn-W, Ni, Au e Fe. Os mármores ("calcários") sobressaem-se entre os não-metálicos, ao lado das ocorrências de materiais de construção (granitos, gnaisses, migmatitos, areias e argilas), podendo ser citados, ainda, caulim, feldspato, vermiculita, fosfato, talco, barita, grafita, carvão, folhelho pirobetuminoso e águas minerais.

CAVALCANTE, José Carvalho & KAEFER, Libório Quirino - *Relatório geológico final. Folha de Santos (SF-23-Y-D)*. São Paulo, BRASIL. Conv. DNPM-CPRM. Projeto Sudeste Est. S. Paulo, Relat. inéd., v. 2, abr. 1974. 234 p., il., mapa geol.

_____ - "Geologia da Folha de Santos - parcial (SF-23-Y-D)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre. Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 191-194.

RESUMO

Estudo geológico regional da Folha de Santos (SF-23-Y-D), compreendendo uma área de 8.436 km², inserida entre os paralelos 23°00' e 24°00' de latitude sul e meridianos 45°00' e 46°30' de longitude oeste de Greenwich. Dados sobre seis unidades geomórficas: planalto do Paraitinga, médio vale do Paraíba, serra da Mantiqueira, planalto Paulistano, zona cristalina do Norte e serrania de São Roque. No que se refere à geologia, cita três conjuntos bem distintos de rochas: o Complexo Gnáissico-Migmatítico, englobando granitos metassomáticos, migmatitos homogêneos e heterogêneos, rochas intermediárias, gnaisses, micaxistos e mármore dolomíticos; o Grupo Açungui, constituído por rochas de mais baixo grau de metamorfismo: micaxistos, "filitos", quartzitos, anfibolitos e gnaisses; a cobertura sedimentar não dobrada, representada pelo Grupo Taubaté e depósitos recentes. Relato sobre alguns corpos graníticos de caráter intrusivo e evidências do magmatismo básico mesozóico, como diques de diabásio, gabro e traquito. Do ponto de vista estrutural, as rochas mais antigas foram intensamente tectonizadas, tanto plasticamente como rigidamente, tendo sido individualizados diversos tipos de dobras, ao lado de grandes falhas transcorrentes. Os falhamentos da área resultam tanto de esforços compressivos, quanto tensionais. Economicamente, as principais ocorrências de minerais da área são de não metálicos, como migmatitos, granitos, gnaisses e depósitos arenosos, utilizados para fins de construção civil.

SOARES, Paulo César et alii - *Geologia da Região Norte - Nordeste do Estado de São Paulo*. Rio Claro, BRASIL. Conv. DAEE - FFCLRC, Relat. inéd., maio 1974. 39 p., il.

RESUMO

Trabalho desenvolvido na parte norte-nordeste do Estado de São Paulo, entre os meridianos $47^{\circ}00'$ e $49^{\circ}00'$ W e os paralelos $20^{\circ}00'$ e $21^{\circ}45'$ S, com a finalidade de obter um mapa geológico (escala 1: 50.000), caracterizar o padrão estrutural da região e fornecer subsídios para o conhecimento da estratigrafia, com que se pudessem definir as condições hidrogeológicas das diversas formações da região. As principais conclusões sobre a geologia da região podem ser assim sumarizadas: 1) o embasamento cristalino da bacia do Paraná é formado por rochas do pré-Cambriano, com metamorfismo decrescente de sul para norte; 2) o Paleozóico está representado pelas formações Aquidauana, Tatuí e Estrada Nova; 3) o Mesozóico compõe-se das formações Pirambóia, Botucatu, Serra Geral e Bauru; 4) o Cenozóico é constituído por coberturas arenosas superficiais de origem coluvial; 5) estruturalmente, a região comporta-se como um homoclinal de mergulhos suaves, modificado localmente por falhamentos de gravidade e arqueamentos dos tipos domo, bacia e flexura; 6) as camadas inferiores à Formação Serra Geral sofreram intrusões de diabásio sob a forma de *sill*, comuns no flanco da bacia e raros nas partes mais interiores; 7) a Formação Botucatu constitui o melhor aquífero, sendo seguida, em ordem decrescente de importância, pelas formações Pirambóia, Bauru, Serra Geral, Aquidauana, Tatuí e Estrada Nova.

WERNICK, E. & PENALVA, F. - Migmatização e feldspatização de charnockitos e granulitos no leste paulista e sul de Minas Gerais. (Rio Claro)(s.ed.) 1974. (no prelo).

RESUMO

Rochas granulíticas e charnoquíticas são bastante comuns em diversas regiões do denominado Complexo Cristalino, associadas a gnaisses, migmatitos, granitos e rochas feldspatizadas. É apresentado um estudo da associação dessas rochas e uma tentativa de explicação de sua origem. A região estudada compreende o leste do Estado de São Paulo e o sudoeste do Estado de Minas Gerais. Os trabalhos de campo e petrográficos sugerem que a associação da rocha observada resulta de dois eventos metamórficos: o primeiro pertencente ao ciclo Transamazônico, que deu origem a granulitos, charnoquitos, migmatitos e gnaisses; o segundo, relativo principalmente ao ciclo "Brasileiro". Durante este ciclo as rochas mais antigas da crosta foram remigmatizadas e feldspatizadas. São descritas as principais características dos migmatitos, relativas a ambos os ciclos, assim como analisadas as principais feições das rochas granulíticas e charnoquíticas em relação à sua evolução.

WERNICK, Eberhard & ARTUR, Antonio Carlos - Petrofábrica de migmatitos dos arredores de Amparo, SP. *R. bras. Geoci.*, São Paulo, 4(1): 27-39, mar. 1974.

RESUMO

Resultados de um estudo microtectônico das rochas migmatíticas do Grupo Amparo (Estado de São Paulo), envolvendo minerais de melanossoma (biotita) e leucossoma (quartzo). O melanossoma revela estruturas gradando de tectonitos S a tectonitos L (sistema S-L), respectivamente modificados por um ou mais componentes lineares co-planares e por componentes planares co-axiais. O leucossoma exibe estruturas principalmente do tectonito tipo L, gradando a padrões estruturais isótropos. Tal comportamento diferencial tem sido interpretado como resultante dos processos de migmatização, nos quais o metatecto Si-Al remobilizado tende a ser deslocado para regiões de menor pressão, com o aumento do grau de liberdade estrutural. Contudo, a informação microtectônica é suficientemente clara para permitir a correlação do material metatectico com a fase metamórfica de alto grau. A análise das características estruturais das rochas, como um todo, permite concluir que elas, aparentemente, mostram somente um evento tectogênico global, o qual, no entanto, não exclui a possibilidade de sucessivas deformações homoaxiais superpostas ou mesmo que fases anteriores tenham sido obliteradas pelo evento ora detectável pela análise microtectônica.

BRASIL. Ministério das Minas Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. 3º Distrito Centro-Sul - *Projeto Molibdênio no Planalto de Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais*. (s. ident.) Relat. inéd. (s.d.) 9 p., il. (datilografado).

RESUMO

São citados, inicialmente, o crescimento da procura e a importância do molibdênio na produção de ligas especiais, além do fato de que poucos países no mundo possuem jazidas economicamente exploráveis desse metal. É apresentada uma relação dos países com jazidas desse metal, sendo objetivo do DNPM incrementar a procura do material no planalto de Poços de Caldas, onde diversas sondagens foram realizadas pelo referido órgão. No morro do Taquari foi constatada a presença de pequenos veios de um minério escuro, untuoso, contendo molibdênio. Furos de aproximadamente 400 m, em locais distantes, acusaram a presença do aludido minério, o que levou a crer na possibilidade da existência de concentrações mais volumosas do que simples indícios até então manifestados.

SETZER, José - Atlas Climático e Ecológico do Estado de São Paulo. *Comissão Interest. Bacia Paraná-Uruguai/CESP*, São Paulo (s. ident.).

RESUMO

Trabalho bastante ilustrativo e bem dimensionado, no qual o Estado está dividido em seis regiões ecológicas (arenito Bauru, serra Geral, depressão Paleozóica, complexo Cristalino, vale do Paraíba e baixada Litorânea). Apresenta breves considerações (resumos) sobre fatores ecológicos (clima, geologia, topografia, hidrologia, fitogeografia e pedologia) e vários mapas de isotermas e isoietas, além de inúmeras tabelas climatológicas e pedológicas.

3.2 - Datações geocronológicas

3.2.1 - Considerações gerais

Durante o desenvolvimento da fase de Compilação Bibliográfica, obtivemos 39 datações K-Ar e Rb-Sr, além de seis por outros métodos, de diversas unidades litológicas e cuja localização geográfica se encontra no anexo II.

Para uma melhor visualização, as mesmas foram catalogadas em ordem cronológica de publicação, referindo-se-lhes a localidade, o tipo de rocha analisada, o material utilizado, o método, a idade e a bibliografia correspondente (vide tabela I).

As datações K-Ar e Rb-Sr apresentaram os seguintes dados médios:

tinguaíto (2)	69,5 m.a.
sienito nefelínico (1).....	80,3 m.a.
diabásio (4)	121,2 m.a.
dolerito (6)	123,6 m.a.
basalto (2)	132,7 m.a.
sienito (1)	254 m.a.
diorito pórfiro (1)	450 m.a.
gnaisse granítico (3)	477,7 m.a.
xisto (2)	502 m.a.
granito (9)	528,3 m.a.
paragnaisse (3)	553,7 m.a.
biotita-sienito (2)	574,5 m.a.
anfíbolito (2)	652,5 m.a.
granito gnáissico (1)	740 m.a.

Por sua vez, as demais datações acusaram as seguintes idades médias:

lujaurito	177 m. a.
diabásio (3)	210 m. a.
gnaisse granodiorítico (1)	440 m. a.
granito (1)	451 m. a.

TABELA I - DADOS SOBRE DATAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS

Nº	Localidade	Tipo de rocha	Material	Método	Idade m. a.	Bibliografia
01	Americana (SP)	diabásio	piroxênio	K-Ar	115,4	2
02	Campinas (SP)	diabásio	rocha total	K-Ar	120,8	2
03a	Jaguariúna (SP)	diabásio	rocha total	K-Ar	119,8	2
03b	Jaguariúna (SP)	diabásio	rocha total	K-Ar	129,0	2
04	Piraçununga (SP)	basalto	rocha total	K-Ar	123,5	2
05	Campinas (SP)	basalto	rocha total	K-Ar	142±14	8
06a	Campinas (SP)	dolerito	plagioclásio	K-Ar	122,8	17
06b	Campinas (SP)	dolerito pegmatítico	plagioclásio	K-Ar	120,0	17
06c	Campinas (SP)	dolerito pegmatítico	piroxênio	K-Ar	124,9	17
06d	Campinas (SP)	dolerito	piroxênio	K-Ar	125,9	17
07	Jaguariúna (SP)	dolerito	plagioclásio	K-Ar	123,4	17
08	Mogi-Mirim (SP)	dolerito	plagioclásio	K-Ar	124,7	17
09	Mogi-Guaçu (SP)	sienito	feldspato alca lino	K-Ar	254	3
10	Poços de Caldas (MG)	sienito nefelínico	biotita	K-Ar	80,3	3

TABELA I - DADOS SOBRE DATAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS

Nº	Localidade	Tipo de rocha	Material	Método	Idade m. a.	Bibliografia
10b	Poços de Caldas (MG)	tinguaíto	rocha total	K-Ar	76,3	3
10c	Poços de Caldas (MG)	tinguaíto	rocha total	K-Ar	62,8	3
11	Amparo (SP)	anfíbolito	hornblenda	K-Ar	660±35	6
12	Estrada Arcadas-Amparo (SP)	anfíbolito	hornblenda	K-Ar	645±55	6
13	Oeste de Arcadas (SP)	granada-biotita xisto	biotita	K-Ar	500±15	6
14	Serra das Cabras (SP)	granito	biotita	K-Ar	535±15	6
15a	Joaquim Egídio, Campinas (SP)	diorito pórfiro	rocha total	K-Ar	450±15	6
15b	Joaquim Egídio, Campinas (SP)	granito pórfiro	rocha total	K-Ar	505±15	6
15c	Joaquim Egídio, Campinas (SP)	granito	biotita	K-Ar	480±20	6
16	Estrada Mogi Guaçu-Pinhal (SP)	biotita-sienito	biotita	K-Ar	570±20	6
17a	Rio Jaguari-Norte de Campinas (SP)	granito	biotita	K-Ar	570±20	6
17b	Rio Jaguari-Norte de Campinas (SP)	granito	plagioclásio	K-Ar	470±25	6
18	Souzas, Campinas (SP)	granodiorito	biotita	K-Ar	535±15	6

TABELA 1 - DADOS SOBRE DATAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS

Nº	Localidade	Tipo de rocha	Material	Método	Idade m. a.	Bibliografia
19	Estrada Valinhós-Joaquim Egídio (SP)	granito	biotita	K-Ar	530±15	6
20	Limeira (SP)	diabásio	-	Kouznetsou	±218	14
21	Pedreira (SP)	diabásio	-	Kouznetsou	±218	6
22	Rio Piracicaba (SP)	diabásio	-	Kouznetsou	±194	6
23	Campestre (SP)	granito	-	Kouznetsou	±451	14
24	Ipuiúna (MG)	gnaisse granodiorítico	-	Kouznetsou	±440	14
25	Estrada Mogi-Mirim-Pinhal, km 184 (SP)	mela-sienito	biotita	K-Ar	579±18	12
26	Estrada Mogi-Mirim-Pinhal, km 188 (SP)	biotita-granito grosseiro	biotita	K-Ar	566±17	12
27	Estrada Pinhal-São João da Boa Vista, km 193 (SP)	biotita-granito porfirítico	biotita	K-Ar	564±17	12
28	Poços de Caldas (MG)	lujaurito (18 determinações)	-	dispersão da birrefringência	177±8,5	15
29	Estação Carlos Gomes, Campinas (SP)	granito gnáissico	rocha total	Rb-Sr	740±20	7

TABELA I - DADOS SOBRE DATAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS

Nº	Localidade	Tipo de Rocha	Material	Método	Idade m. a.	Bibliografia
30	Nordeste de Cambuquira (MG)	granada-micaxisto	biotita	K-Ar	504±14	11
31	Itajubá (MG)	para-gnaiss <u>kin</u> zigítico	biotita	K-Ar	488± 8	11
32	Piranguinho	para-gnaiss en- derbítico	biotita	K-Ar	543±14	11
33	Cachoeira de Minas (MG)	para-gnaiss	biotita	K-Ar	630	11
34a	Santa Rita do Sapucaí (MG)	gnaiss granítico	biotita	K-Ar	461±8	11
34b	Santa Rita do Sapucaí (MG)	gnaiss granítico	rocha total	K-Ar	515±20	11
34c	Santa Rita do Sapucaí (MG)	gnaiss granítico	muscovita	K-Ar	457±10	11

3.2.2 - Descrição de amostras

- 01 - *Sill* de diabásio intrusivo na Série Tubarão (idade carbonífera), Americana, São Paulo; 47°20'W, 22°45'S. Cor preto-esverdeada; textura ofítica, similar a 03b.
- 02 - Diabásio de *sill* intrusivo na Série Tubarão (idade carbonífera), Pedreira Brasil, Campinas, São Paulo; 47°05'W, 22°52'S. Mineralogicamente semelhante a 03a, mas com plagioclásio (300 μ) e piroxênio (200 μ) de granulação mais grosseira.
- 03a - Diabásio do mesmo *sill* de 03b. Cor cinza escura, textura diabásica, 45% de plagioclásio (250 μ), 35% de piroxênio (150 μ), 5% de olivina (150 μ), 5% de magnetita, material intersticial. Feldspato fracamente alterado para serícita.
- 03b - Diabásio de *sill* intrusivo na Série Tubarão, de idade carbonífera, Pedreira Florianópolis, Jaguariúna, São Paulo; 47°00'W, 22°41'S. Cor preta, textura ofítica, 60% de feldspato (400 μ), 30% de piroxênio (160 μ), alguma olivina, material intersticial e alguma magnetita.
- 04 - Basalto da base de um lençol de lavas, Piraçununga, São Paulo; 47°21'W, 21°55'S. Cor preta, sem vidro, quantidade igual de feldspato (600 μ) fracamente alterado para serícita e piroxênio (350 μ), 5% de magnetita.
- 05 - Olivina-basalto de granulação média (0,6 mm), com ripas de plagioclásio zonado e inalterado, augita inalterada, de cor marrom-pálida e olivina subédrica, parcialmente serpentinizada, dispersa. Ocasionalmente, estão presentes xenocristais corroídos e zonados de plagioclásio.

gioclásio básico. Há desenvolvimento extensivo de biotita intersticial cloritizada.

- 06a - Dolerito, constituído essencialmente de plagioclásio (labradorita) e clinopiroxênio (augita e pigeonita), com cristais esporádicos de olivina e pequena quantidade de quartzo e feldspato potássico está presente nos interstícios. A textura é subofítica e os tamanhos dos grãos estão em torno de 0,5 mm. Intrusivo na Série Tubarão, de idade carbonífera. Pedreira Brasil, Campinas, São Paulo.
- 06b - Dolerito pegmatítico; similar a 06a, exceto por sua granulação mais grosseira (em torno de 1 mm) e maior quantidade de quartzo e feldspato potássico. Mesma localidade de 06a.
- 06c - Idem a 06b.
- 06d - Idem a 06a.
- 07 - Dolerito, petrograficamente similar a 06a. Intrusivo na Série Tubarão. Pedreira Florianópolis, de Jaguariúna, Estado de São Paulo.
- 08 - Dolerito; similar a 06a, exceto pela ausência de olivina. Intrusivo na Série Tubarão. Pedreira Santo Antônio do Vatinga, Mogi-Mirim, Estado de São Paulo.
- 11 - Anfibolito, do Complexo migmatítico indiferenciado. Cidade de Amparo - depósito da Prefeitura local (SP). Semelhante à amostra 12.
- 12 - Anfibolito, do Complexo migmatítico indiferenciado. Estrada Amparo-Arcadas, 1,5 km de Arcadas (SP). Textura granoblástica e vestígios de granular pré-metamórfica.

Granulação sub-milimétrica. Predominância de hornblenda, seguida de plagioclásio. Quantidades menores de quartzo, titanita e ilmenita.

- 13 - Granada-biotita-xisto, do Complexo migmatítico indiferenciado. Estrada Pedreira - Arcadas, junto ao desvio para Santo Antônio da Posse (SP). Textura lepidoblástica, granulação milimétrica. Predominância de biotita, seguida de quartzo, granada e pequena quantidade de hornblenda.
- 14 - Granito, do Complexo granítico de Morungaba. Serra das Cabras, município de Campinas (SP). Semelhante à amostra 15c.
- 15a - Diorito pórfito, dique intrusivo no Complexo migmatítico indiferenciado. Arredores de Joaquim Egídio, Campinas (SP). Textura porfirítica, granulação sub-milimétrica, com fenocristais milimétricos de plagioclásio e quartzo. Massa fundamental de plagioclásio e, subordinadamente, biotita e opacos.
- 15b - Granito pórfito, dique intrusivo no Complexo migmatítico indiferenciado. Arredores de Joaquim Egídio, Campinas (SP). Textura porfirítica, granulação sub-milimétrica, com fenocristais milimétricos de microclínio e quartzo, em massa fundamental dos mesmos minerais, além de pequenas quantidades de plagioclásio, biotita, hornblenda e titanita.
- 15c - Granito do Complexo granítico de Morungaba. Arredores de Joaquim Egídio, Campinas (SP). Textura hipidiomórfica granular milimétrica. Predominância de feldspato potássico, seguido por quartzo, plagioclásio, biotita e acessórios.

- 16 - Biotita-sienito, intrusivo no Complexo migmatítico in diferenciado. Estrada Mogi-Guaçu - Pinhal, cerca de 10 km ao norte de Mogi-Guaçu (SP). Textura hipidiomórfica granular milimétrica. Predominância de feldspato potássico; grande quantidade de biotita. Aparecem tambem quartzo, plagioclásio e acessórios.
- 17a - Granito, intrusivo (?) no Complexo migmatítico indiferenciado. Ponte sobre o rio Jaguari, estrada Campinas - Mogi-Mirim (SP). Textura hipidiomórfica granular milimétrica. Apresenta microclínio, quartzo, plagioclásio, biotita e acessórios.
- 17b - Idem à rocha 17a.
- 18 - Granodiorito, do Complexo granítico de Morungaba. Arredores de Souzas, Campinas (SP). Textura hipidiomórfica granular milimétrica. Predominância de plagioclásio, seguido por quartzo, ortoclásio e biotita. Aparece também pequena quantidade de hornblenda.
- 19 - Granito, do Complexo granítico de Morungaba. Ao longo da estrada que liga Valinhos a Joaquim Egídio, município de Valinhos (SP). Textura hipidiomórfica granular sub-milimétrica a milimétrica. Apresenta microclínio, quartzo, plagioclásio, biotita e acessórios.
- 29 - Granito gnáissico, embasamento do Grupo Tubarão. Estação Carlos Gomes, município de Campinas (SP).

3.2.3 - Bibliografia recomendada

- 1) AMARAL, G. - "Aplicação do estudo da composição isotópica do chumbo a problemas metalogenéticos: resultados preliminares para galenas de depósitos do Grupo Bambuí". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, Belo Horizonte, 1968. *Anais do...* Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., p. 131-138.
- 2) AMARAL, G. et alii - Potassium-argon dates of basaltic rocks from southern Brazil. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 30 (2): 159-189, Feb. 1966. il.
- 3) AMARAL, G. et alii - Potassium-argon ages of alkaline rocks from southern Brazil. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 31 (2): 117-142, 1967. il.
- 4) AMARAL, G. & KAWASHITA, K. - Determinação da idade do Grupo Bambuí pelo método Rb-Sr. "In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. *Anais do...* Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p. 214-217.
- 5) CORDANI, U. G. et alii - Nota preliminar sobre idades radiométricas em rochas da região da serra dos Órgãos e vizinhanças (leste de Minas Gerais e Estado do Rio de Janeiro). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 17 (1): 90-92, dez. 1968.
- 6) CORDANI, U. G. & BITTENCOURT, I. - "Determinações de idade de potássio-argônio em rochas do Grupo Açungui". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. *Anais do ...* Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p.218-233.

- 7) CORDANI, U. G. & KAWASHITA, K. - "Estudo geocronológico pelo método Rb-Sr, de rochas graníticas intrusivas no Grupo Açungui." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 1, 1971. p. 105-110.
- 8) CREER, K. M. et alii - Radiometric age of the Serra Geral Formation. *Nature*, London, 207 (4.994): 282-283, July 17, 1965.
- 9) DELHAL, J. et alii - Ages Pb/U, Sr/Rb et Ar/K des formations métamorphiques et granitiques du sud-est du Brésil (États de Rio de Janeiro et de Minas Gerais). *Ann. Soc. Géol. Belgique*, Bruxelles, tome 92:271-283, 1969.
- 10) DIRAC, F. M. & Ebert, H. - Isotopic ages from the pegmatite province of Eastern Brazil. *Nature*, London, v. 215: 948-949, 1967.
- 11) EBERT, Heinz - *Os Paraibides entre São João Del Rei (Minas Gerais) e Itapira (São Paulo) e a bifurcação entre Paraibides e Araxáides.* (Rio Claro) FFCLRC, (s. d.) 37 p., il., mapa geol..
- 12) EBERT, Heinz & BROCHINI, Maria F. - Estudos estratigráficos e geocronológicos no escudo cristalino brasileiro. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(3): 621-625, set. 1968.
- 13) GUIMARÃES, Djalma - Cronogeologia dos derrames e intrusões de rochas vulcânicas mesozônicas, desde o sul até o nordeste do Brasil. In: GUIMARÃES, Djalma & DUTRA, C. V. - *Idade de algumas rochas ígneas do Brasil.* BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 130: 15 - 36, 1967. tab.

- 14) GUIMARÃES, Djalma - Idade de duas rochas do sul de Minas Gerais. BRASIL. *DNPM. DGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 137, 7 p., 1967.
- 15) GUIMARÃES, Djalma & VIANNA, I. A. - Dados cronogeológicos de algumas rochas ígneas mesozóicas do Brasil e sua significação geodinâmica. BRASIL. *DNPM. DFPM*, Avulso, Rio de Janeiro, n. 99: 7-28, 1970.
- 16) LEDENT, D. & PASTEELS, P. - Determination de l'age des roches post-tectoniques du sud-est du Brésil. *Ann. Soc. Géol. Belgique*, Bruxelles, tome 91: 305-309, 1968.
- 17) MCDOUDALL, I. & RÜEGG, N. R. - Potassium-argon dates on the Serra Geral Formation of South America. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 30 (2): 191-195, 1966.
- 18) MELFI, A. J. - Idade do vulcanismo básico da bacia do Paraná pelo método potássio-argônio. BRASIL. *DNPM. DGM*, Avulso, Rio de Janeiro, n. 40: 51-52, 1965.
- 19) MELFI, A. J. - Potassium-argon ages for core samples of basaltic rocks from Southern Brazil. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 6(31): 1.079-1.089, 1967.

3.3 - Índice bibliográfico

	Página
1. ABREU, Adilson Avansi de - Fatores da estruturação das paisagens no médio vale do Jaguari (SP). <i>IG/USP, Geomorfol.</i> , São Paulo, n. 37, 67 p., 1973. mapas geol., geomorfol. e fitogeogr.	394
2. _____ - Tentativa de compartimentação e estruturação das paisagens do médio vale do Jaguari-Mirim. <i>IG/USP, Geomorfol.</i> , São Paulo, n. 39, 24 p., 1973. mapa geomorfol.	396
3. AB'SÁBER, Aziz N. - Novos conhecimentos sôbre os depósitos da bacia de Taubatê. <i>Notícia Geomorfologia</i> , Campinas, 1(1): 1-13, abr. 1953.	159
4. _____ - Geomorfologia de uma linha de quedas apalachianas típicas do Estado de São Paulo. <i>Assoc. Geógr. bras., An.</i> , São Paulo, 7(1): 27-55, 1955.	183
5. _____ - A terra paulista. <i>B. paul. Geogr.</i> , São Paulo, n. 23: 5 - 38, jul. 1956. mapa, secção geol., bloco diagrama.	190
6. _____ - O Quaternário na Bacia de Taubatê: estado atual dos conhecimentos. <i>IG/USP, Geomorfol.</i> , São Paulo, n. 7, 23 p., 1969.	337
7. AB'SÁBER, Aziz N. & BERNARDES, Nilo - Vale do Paraíba, serra da Mantiqueira e arredores de São Paulo. <i>Eng. Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 24 (143): 284-292, nov. 1956.	191

8. ALGARTE, José Peres et alii - *Relatório geológico final. Folha de São Paulo (SF-23-Y-C)*. São Paulo, BRASIL. Conv. DNPM-CPRM. Projeto Sudeste Est. S. Paulo, Relat. inéd., v. 1, maio 1974. 312 p., il., mapa geol. 452
9. _____ - "Geologia da Folha de São Paulo (SF-23-Y-C)". In : CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 195-197. 452
10. _____ - *Relatório Geológico Integrado*. São Paulo, BRASIL. Conv. DNPM-CPRM. Projeto Sudeste Est. S. Paulo, Relat. inéd., v. 4, maio 1974. 265 p., il., mapa geol. 454
11. ALMEIDA, A. Alves de - Noções de Geologia do Petróleo de São Paulo. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 30(147): 370-372, 1939. 61
12. ALMEIDA, Fernando F. M. de - Relêvo de "cuestas" na bacia sedimentar do Paraná. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 3: 21-33, out. 1949. il. 130
13. _____ - *Acantholeaia*, um novo gênero de *Leaiadi* dae. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos , Rio de Janeiro, n. 51, 6 p., ago. 1950. il., mapa geol. 134
14. _____ - Uma fãunula de crustáceos bivalvos do Arenito Botucatu no Estado de São Paulo. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 134, 36 p., 1950. mapa. 135

15. ALMEIDA, Fernando F. M. de - "Vale do Paraíba".
In: LAMEGO, Alberto Ribeiro - *Relatório Anual do Diretor, Ano de 1957*. BRASIL. DNPM. DGM, Rio de Janeiro, p. 90-91, 1958. 216
16. _____ - Excursão São Paulo - Araraquara. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 13. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1959. (Guia Excursões) p. 17-28. 225
17. ALMEIDA, Fernando F. M. de & BARBOSA, Octavio - Geologia das Quadrículas de Piracicaba e Rio Claro, Estado de São Paulo. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 143, 96 p., 1953. mapas. 160
18. AMADEI, J. et alii - O arenito asfáltico de São Paulo. Sua caracterização e possibilidades de seu emprego. *Esc. Polytech. S. Paulo*, B., São Paulo, v. 12, 39 p., nov. 1933. il. 27
19. AMARAL, G. et alii - Potassium-argon dates of basaltic rocks from southern Brazil. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 30(2): 159-189, Feb. 1966. il. 287
20. _____ - Potassium-argon ages of alkaline rocks from southern Brazil. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 31(2): 117-142, 1967. il. 305
21. AMARAL, Irnack C. do et alii - "Prospecção magnética detalhada nas áreas de São Pedro-Charqueada". In: AMARAL, Irnack C. do & SOUZA, Henrique C. A. de - *Prospecção geophysica em São Paulo*. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 10: 1-22, 1936. il. 38

22. AMARAL, Irnack C. do & ODDONE, Dêcio S. - "Reconhecimento magnético nas 'elevações' de Pitanga e Pau d'Alho". In: AMARAL, I. C. do & SOUZA, M. C. A. de - *Prospecção Geophysica em São Paulo*. BRASIL. DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro, n. 10: 83-100, 1936. il. 39
23. AMARAL, Sêrgio E. do - Geologia e Petrologia da Formação Irati (Permiano) no Estado de São Paulo. *B. Inst. Geoci. Astron.*, São Paulo, n. 2: 3-81, 1971. 362
24. AMARAL, Sêrgio E. do & FUCK, Gil Fernando - Sobre o deslizamento de lama turfosa em Campos do Jordão, SP, em agosto de 1972. *B. Inst. Geoci.*, São Paulo, n. 4: 21-37, ago. 1973. il. 397
25. ANDRADE JUNIOR, José Ferreira de - Estação hidro mineral de São Lourenço. Fonte Vichy. *An. Acad. bras. Ci.*, 4(2): 12-17, 1932. 22
26. _____ - Captação das fontes de São Lourenço. BRASIL. DNPM. LPM, B., Rio de Janeiro, n. 4, 40 p., 1942. il. 78
27. ANDRADE RAMOS, J. R. de - "A situação do urânio no Brasil". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, 1968. *Anais do...* Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. p. 81-88. 321
28. ANDRADE RAMOS, J. R. de & BARBOSA, Rita Alves - "Os quartzitos de São Tomê das Letras". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, 1968. *Anais do...* Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. p. 41-48. 322
- 477

	Página
29. ASHRY, Mohammed Mandouh - Studies of three rock samples from Brazil. <i>B. Soc. bras. Geol.</i> , São Paulo, 11(1): 89-116, maio 1962.	249
30. AZEVEDO, Aroldo de - O vale do Paraíba. In: CONGRESSO DE GEOGRAFIA, 9. Florianópolis, 1944. <i>Anais do...</i> Rio de Janeiro, Cons. nac. Geogr., v. 5, 1944. p. 573-587, il.	91
31. AZEVEDO, Luiz Guimarães de - Tipos de Vegetação do Sul de Minas e Campos da Mantiqueira (Brasil). <i>An. Acad. bras. Ci.</i> , Rio de Janeiro, 34 (2): 225-234, jun. 1962. mapa fitogeogr.	250
32. BARBOSA, Octavio - Nota sobre algumas rochas da região de Poços de Caldas. <i>An. Acad. bras. Ci.</i> , Rio de Janeiro, 6(4): 211-219, dez. 1934.	31
33. _____ - Resumo da Geologia do Estado de Minas Gerais. MINAS GERAIS. <i>Dep. Serv. Geogr. Geol.</i> , B., Belo Horizonte, n. 3, 43 p., 1934. coluna estrat., mapa geol.	32
34. _____ - Notas preliminares sobre o planalto de Poços de Caldas e suas possibilidades econômicas. BRASIL. <i>DNPM. SFPM</i> , Avulso, Rio de Janeiro, n. 8, 33 p., 1936.	40
35. _____ - Sobre a idade das rochas alcalinas e a origem do planalto de Poços de Caldas. <i>Eng. Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 13(72): 235-236, nov./dez. 1949. mapa geol.	131
36. _____ - Observações sobre Parataxopitys americana (Milanez e Dolianiti). <i>B. Soc. bras. Geol.</i> , São Paulo, 6(1): 5-6, maio 1957.	209

37. BARBOSA, Octavio - Observações e comparações sobre algumas ocorrências vulcânicas no Peru, no México e no Brasil. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 167, 43 p., 1957. mapas, tab., gráf. 210
38. BARBOSA, Octavio & ALMEIDA, Fernando F. M. de - A Série Tubarão na Bacia do Rio Tietê, Estado de São Paulo. BRASIL. *DNPM. DGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 48, 16 p., ago. 1949 il. 132
39. BARBOSA, Octavio & GOMES, Franklin de A. - Pesquisa de Petróleo na Bacia do Rio Corumbataí, Estado de São Paulo. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 171, 40 p., 1958. mapa geol. 217
40. BARRETO, Marta Maria Rabêlo - Geomorfologia da área de São Pedro (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 10(19): 47-61, jun. 1970. il. 349
41. BARROS, Romualdo M. de - A região de Ribeirão Preto. *B. Assoc. Geógr. bras.*, São Paulo, 4(4): 83-92, maio 1944. 92
42. BASTANI, Tanus J. - *Minas e Minérios no Brasil*. São Paulo, F. Bastos, 1957. 528 p., apêndice. 211
43. BEURLIN, Karl - Alguns restos de Crustáceos Decápodes d'água doce fósseis no Brasil. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 22(4): 453 - 463, dez. 1950. 136
44. _____ - Horizontes fossilíferos das camadas Serra Alta do Paranã. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 152, 30 p., 1954. il. 167
- 479

45. BEURLEN, Karl - Uma comparação do "inlandsis" quaternário europeu com o do gondwânico sul-brasileiro. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 26 (1): 101-109, 1954. 168
46. BIGARELLA, João José & SALAMUNI, Riad - Nota sobre a Estratificação Cruzada do Arenito Botucatu nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. PARANÁ. *Inst. Biol. Pesq. tecnol.*, Notas prelim. Estudos, Série Geol. Mineral., Curitiba, n. 3, 4 p., jun. 1959. il. 226
47. BJÖRNBERG, Alfredo J. S. - Arenitos do bordo do planalto de Poços de Caldas. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 28(4): 465- 471, dez.1956. il. 192
48. _____ - Rochas clásticas do planalto de Poços de Caldas. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 237(Geol. 18): 65-123, 1959. il., mapa geol. 227
49. _____ - *Sedimentos Pós-Cretácicos do Leste do Estado de São Paulo*. Tese (Livre Docência, Esc. Eng. São Carlos, USP) São Paulo, (s. ed.)1965. 133 p., il. 434
50. _____ - *Contribuição ao estudo do cenozóico paulista: tectônica e sedimentologia*. Tese (Provisamento cargo prof. Esc. Eng. S. Carlos, USP) (São Carlos) (s. ed.) 1969. 126 p., il. 438

51. BJÖRNBERG, Alfredo J. S. et alii - Ocorrências de prismas hexagonais de arenito em São Carlos, SP (Formação Botucatu). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 13(1/2):61-65, dez. 1964. il. 263
52. _____ - Restos de plantas modernas em níveis elevados da região de Rio Claro - São Paulo. *Esc. Eng. S. Carlos, Geol.*, São Carlos, n. 11: 37-57, 1964. il. 264
53. _____ - Novas observações sobre a tectônica moderna do leste do Estado de São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 41(244): 137-140, abr. 1965. 271
54. _____ - Medidas de tectônica rígida nos basaltos e diabásios da região de São Carlos e adjacências - SP. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17(2): p. 130, jun. 1965. 272
55. _____ - Estudos preliminares sobre os tilitos do Grupo Tubarão (Estado de São Paulo). *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17(2): p. 133, jun. 1965. 273
56. _____ - Indícios de contribuição eólica nos sedimentos do Grupo Tubarão, em Limeira e Casa Branca - SP. *Esc. Eng. S. Carlos, Geol.*, São Carlos, n. 13: 1-16, 1965. il. 274
57. _____ - Considerações sobre a Fonte do Sedimento Bauru na Bacia do Paraná, Estado de São Paulo. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2): p. 161, jun. 1968. 323

58. BJÖRNBERG, Alfredo J. S. et alii - O Contrôle tectônico da Serra Geral. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2): p. 161, jun. 1968. 324
59. _____ - Observações sôbre a deposição do sedimento Bauru na região Centro-Occidental do Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 19(1): 79-90, set. 1970. tab., mapa geol., perfis. 350
60. _____ - "Basculamentos tectônicos modernos no Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 2, 1971. p. 159-174, il. 363
61. BJÖRNBERG, Alfredo J. S. & GANDOLFI, Nilson - Nota sôbre os depósitos modernos na região de Rio Claro - São Paulo. *Esc. Eng. S. Carlos, Geol.*, São Carlos, n. 11: 21-33, 1964. il., mapa geol. 265
62. _____ - Nota sôbre rupturas de declive e evidências de falhamentos entre Sorocaba e Campinas-SP. *Esc. Eng. S. Carlos, Geol.*, São Carlos, n. 13: 17-22, 1965. il. 275
63. _____ - Nota sôbre uma dobra falhada em sedimentos da Formação Estrada Nova na rodovia Rio Claro - São Carlos - SP. *Esc. Eng. S. Carlos, Geol.*, São Carlos, n. 13: 23-27, 1965. il. 276

64. BJÖRNBERG, Alfredo J. S. & GANDOLFI, Nilson - Fa-
lhamentos recentes na região de São Carlos, SP.
In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Por-
to Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p.
540-541. 409
65. BJÖRNBERG, Alfredo J. S. & LANDIM, P. M. B. - Sô-
bre os arenitos da serra da Mantiqueira e o a-
renito Botucatu. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17
(2): p. 132, jun. 1965. 277
66. _____ - Sôbre os arenitos da serra da Mantiquei-
ra e os arenitos da Formação Botucatu (Eocre-
táceo)". *B. paran. Geogr.*, Curitiba, n. 18/20:
19-24, out. 1966. il. 277
67. _____ - Contribuição ao estudo da Formação Rio
Claro (Neocenozóico). *B. Soc. bras. Geol.*, São
Paulo, 15(4): 43-67, dez. 1966. mapa geol. 288
68. _____ - A Formação Rio Claro (Neocenozóico) no
interior do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO
BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Rio de Janeiro,
Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p. 67-68. 288
69. BJÖRNBERG, Alfredo J. S. & TOLENTINO, Mário - Con-
tribuição ao Estudo da Geologia e Águas Subter-
râneas em São Carlos. *B. Soc. bras. Geol.*, São
Paulo, 8(2): 5-33, set. 1959. il., mapa geol. 228
70. BORGES, Josalfredo - Turfa no ramal de São Paulo.
BRASIL. DNPM. DFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n.
70, 23 p., 1945. il. 104

	Página
71. BÓSILO, Nivaldo J.,- "A Formação Botucatu na região de São Pedro, SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, Soc. bras. Geol., 1972. (B. 1) p. 249-250.	352
72. _____ - <i>Geologia da Área de São Pedro</i> . Tese (Dout. Fac. Fil. Ci. Letr. Rio Claro) São Paulo (s. ed.) 1973. 125 p., il.	449
73. BOSUM, Wilhelm - O levantamento aeromagnético de Minas Gerais e Espírito Santo e sua seqüência quanto à estrutura geológica. <i>R. bras. Geoci.</i> , São Paulo, 3(3): 149-159, 1973. il.	398
74. BRAILE, Nicolau - Águas de Poços de Caldas. In: <i>Poços de Caldas. Plano de Desenvolvimento Integrado</i> . Pref. mun. Poços de Caldas, Poços de Caldas, v. 1: 185-206, 1970/71.	351
75. BRANCO, José Jaime Rodrigues - Nota sôbre a geologia e petrografia do Planalto de Poços de Caldas, MG. <i>Esc. Eng. Univ. Minas Gerais. Inst. Pesq. Radioativas</i> , Publ., Belo Horizonte, n.5, 72 p., 1956. mapa geol., tab., fotos.	193
76. BRANDALISE, Luiz A. et alii - <i>Geologia preliminar da região meridional de Minas Gerais</i> . Belo Horizonte, BRASIL. Conv. DNPM-CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relat. inéd., v.3, 1971. 249 p., mapa geol.	442
77. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conselho Nacional de Geografia - <i>Aspectos Geográficos da Terra Bandeirante</i> . Rio de Janeiro, IBGE. Cons. nac. Geogr., 1954. 295 p.	169

78. BRASIL. Ministério da Agricultura. Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas - Levantamento dos solos do Estado de São Paulo. *Serv. nac. Ensino Pesq. agron.*, B., Rio de Janeiro, n. 12, 634 p., 1960. mapas. 237
79. BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral - *Bacia do Paraíba-Anuário fluviométrico nº 4*. São Paulo, DNPM. Div. Águas, 1943. 650 p., il. 84
80. BRASIL. Ministério das Minas e Energia - Panorama do Setor Mineral Brasileiro. out. 1966. 289
81. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral - Contribuição ao desenvolvimento geo-econômico de São Paulo e Paraná. *DNPM, Publ. espec.*, Rio de Janeiro, n. 10, 111 p., 1970. il. 352
82. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia - *Relatório Anual do Diretor*, DNPM. DGM, Rio de Janeiro, p. 97-107, 1956. il. 194
83. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. 3º Distrito Centro-Sul - Contribuição do Departamento Nacional da Produção Mineral ao Desenvolvimento Geo-econômico de Minas Gerais. *DNPM. 3. Distr. Centro-Sul*, Publ. espec., Rio de Janeiro, n. 5, 139 p., 1968. il. 325

84. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. 3º Distrito Centro-Sul - *Projeto Molibdênio no Planalto de Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais.* (s. ident.) Relat. inéd. (s. d.) 9 p., il. (datilografado) 460
85. CAMARGO, J. C. G. et alii - Estudo fitogeográfico da vegetação ciliar do rio Corumbataí, SP. *IG/USP, Biogeogr.*, São Paulo, n. 3, 14 p., 1971. il. 364
86. CAMPOS, José M. - Aproveitamento de jazidas minerais para fertilizantes em São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 13(73): 29-32, jun. 1948. il. (mapa das jazidas de minerais fertilizantes de São Paulo) 121
87. _____ - A jazida pirobetuminosa do vale do Paraíba. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 16(96): 417-421, mar. 1952. 148
88. _____ - Aproveitamento industrial das rochas oleíferas do Brasil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 20(116): 57-61, jul./ago. 1954. 170
89. CARVALHO, Ana Maria V. de - Contribuição ao estudo petrográfico do Arenito Botucatu no Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 3(1): 51-72, maio 1954. il. 171
90. CARVALHO, A. et alii - "Sedimentos neo-cenozóicos na Área de Campinas, Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. *Anais do...* Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p. 58-70, il., mapa geol. 306

	Página
91. CASTRO, Celso de et alii - Águas minerais. MINAS GERAIS. <i>Serv. Prod. Min. Secret. Agric.</i> , B., Belo Horizonte, n. 4, 96 p., 1942.	79
92. CASTRO, Luiz de Oliveira & SOUZA, José Moreira - Ocorrência de Molibdênio no Depósito de Urânio do Morro do Taquari, Planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais. <i>An. Acad. bras. Ci.</i> , Rio de Janeiro, 34(3): 371-374, set. 1962.	251
93. CASTRO, P. R. M. - Aspectos geotectônicos da estrutura do Pau d'Alho, Piracicaba, São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 521-524.	410
94. CASTRO, Paulo R. M. et alii - Geologia da Folha de Batatais (São Paulo). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 121-122.	399
95. CAVALCANTE, José Carvalho & KAEFER, Libório Quirino - <i>Relatório geológico final. Folha de Santos (SF-23-Y-D)</i> . São Paulo, BRASIL. Conv. DNPM-CPRM. Projeto Sudeste Est. S. Paulo, Relat. inéd., v. 2, abr. 1974. 234 p., il., mapa geol.	456
96. _____ - "Geologia da Folha de Santos - parcial (SF-23-Y-D)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 191-194.	456
97. CERVELLINI, Admar et alii - Análise dos dados meteorológicos de Piracicaba (SP). <i>Esc. sup. Agron. Luiz de Queiroz. Univ. S. Paulo</i> , B. téc. cient., Piracicaba, n. 32, 25 p., jul. 1968. il.	326
	487

98. CHRISTOFOLETTI, Antonio - Nota sôbre a cascalheira encontrada na rodovia entre Campinas e Viracopos. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17(2): p.126, jun. 1965. 278
99. _____ - Os matacões da Serra de Cocais. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 7(13/14): 23-30, jun./dez. 1967. 307
100. _____ - O fenômeno morfogenético no município de Campinas (SP, Brasil). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 8(16): 1-97, dez. 1968. il., mapa. 327
101. _____ - A unidade morfoestrutural do Planalto de Poços de Caldas. *Cadernos Rioclarenses Geogr.*, Rio Claro, n. 2: 4-12, 1969. 338
102. _____ - Análise das precipitações diárias em Campinas. *Cadernos Rioclarenses Geogr.*, Rio Claro, n. 2: 40-43, 1969. il. 339
103. _____ - "Os pavimentos detríticos no planalto de Poços de Caldas (MG)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24. Brasília, Soc. bras. Geol., 1970. (B. espec. 1) p. 63. 353
104. _____ - Características fisiográficas do planalto de Poços de Caldas (MG - Brasil). *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 32, 26 p., 1972. 383
105. CHRISTOFOLETTI, A. & PENTEADO, M. M. - Cronologia relativa do Quaternário na Depressão Periférica Paulista. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 10(19): 35-46, jun. 1970. 354

106. CHRISTOFOLETTI, Antonio & QUEIRÔZ NETO, José Pereira de - As formas de relevo da serra de Santana (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 6/7: 12-17, abr. 1961. 243
107. _____ - Estudos Geomorfológicos a Respeito da Serra de Santana, SP. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 38: 3-20, jul. 1961. il. 244
108. _____ - Notas fisiográficas sobre a área de Campo Alegre (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 9/10: 25-31, abr./ago. 1962. 252
109. _____ - Os derrames de basalto da serra de Santana. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 12(1/2): 65-73, nov. 1963. il., mapa. 260
110. _____ - Os sedimentos da serra de Santana (SP). *B. paran. Geogr.*, Curitiba, n. 18/20: 231-245, out. 1966. tab., mapa geol. 291
111. CONSTANTINO, Waldemar - Levantamento geológico das áreas de Jaguariúna, Pedreira, Arcadas (antiga Coqueiros), Amparo e Três Pontes. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 12(1/2): 30-31, jan./mar. 1954. il. 172
112. CONTI, José Bueno - Condições climáticas da região das Águas de São Pedro (SP). *IG/USP, Caderno de Ciências da Terra*, São Paulo, n. 11, 15 p., 1971. 365

	Página
113. CORDANI, Umberto G. & BITTENCOURT, Igor - "Estudo Geocronológico do Grupo Açungui". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. (B. paran. Geoci., n. 26) p. 58-59.	308
114. _____ - "Determinações de idade potássio-argônio em rochas do Grupo Açungui". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. <i>Anais do...</i> Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p. 218-233, mapa geol.	308
115. CORDANI, U. G. & KAWASHITA, K. - "Estudo geocronológico pelo método Rb-Sr, de rochas graníticas intrusivas no Grupo Açungui". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. <i>Anais do...</i> São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 1, 1971. p. 218-233, il.	366
116. COSTA, Fernando - Pesquisas de petróleo no Estado. In: <i>Relatório apresentado ao Dr. Julio Prestes de Albuquerque, 1928.</i> SÃO PAULO. Secr. Neg. Agric. Indústria. Com. Est. São Paulo, p. 282-324, 1928. il.	15
117. COSTA, Manoel Teixeira da - Relatório sobre as jazidas de calcário do Município de Carmo do Rio Claro. In: OLIVEIRA, Gabriel Mauro de Araújo - <i>Relatório da Diretoria, 1961.</i> BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 114: 19-23, 1961.	245
118. COUTINHO, José M. V. - "Roteiro para a excursão de Poços de Caldas (São Paulo)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 13. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1959. (Guia Excursões) p. 16.	229

119. COUTO, Carlos de Paula - Idade Geológica das Bacias Cenozóicas do Vale do Paraíba e de Itaboraí. *B. Museu Nacional, Nova Série*, Rio de Janeiro, Geol. 25, 18 p., jan. 1958. 218
120. CREER, K. M. et alii - Radiometric Age of the Serra Geral Formation. *Nature*, London, 207 (4.994): 282-283, July 17, 1965. 279
121. DAVINO, A. & TALTASSE, P. - Resultados comparados de uma campanha de prospecção geofísica completa na planície da Vargem, Águas da Prata, SP. *R. bras. Geoci.*, São Paulo, 2(4): 211-215, dez. 1972. il. 384
122. DEFFONTAINES, Pierre - Regiões e Paisagens do Estado de São Paulo. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 2(24): 1837-1850, mar. 1945; 3(25): 18-27, abr. 1945. 105
123. _____ - O Paraíba, Estudo de Rio, no Brasil. BRASIL. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 3(30): 830-835, set. 1945. 106
124. DELLA TOGNA, Renato João Batista - Estudo das águas subterrâneas no Estado de São Paulo. *Água Subterrânea*, R., São Paulo, 1(3): 19-52, mar. 1973. mapa geol. 400
125. DERBY, Orville A. - On nepheline rocks in Brazil, with special reference to the association of phonolite and foyaite. *Geol. Soc. London, Quart. Journ.*, London, v. 43: 457-473, Aug. 1887. 10

	Página
126. DIRKSEN, Margarete - Pesquisas em minerais zircóníferos de Poços de Caldas, Brasil ("Untersuchungen an Zirconium Mineralen von Lagestätten des Poços de Caldas Plateau in Brasilien"). <i>Eng. Miner. Métal.</i> , R., Rio de Janeiro, 40(240): 253-255, dez. 1964.	266
127. DURANTE, Augusto - Nota sobre águas subterrâneas no Estado de São Paulo. <i>O I. G. G.</i> , R., São Paulo, 12(3): 176-208, jul./dez. 1954. il.	173
128. _____ - Água subterrânea em São Simão e Luiz Antônio. <i>O I. G. G.</i> , R., São Paulo, 18(1): 41-57, jan./jun. 1966. il.	292
129. DURANTE, Augusto et alii - Estudos e captações de água subterrânea no Estado de São Paulo, feitos pelo Instituto Geográfico e Geológico. SÃO PAULO. <i>Inst. geogr. geol.</i> , B., São Paulo, n. 44, 14 p., 1965. tab., mapa.	280
130. DUTRA, C. V. - Determinação espectroquímica de maiores e menores constituintes, em pequenas amostras de minerais. Análise completa de Lamprofilita e Eudialita. MINAS GERAIS. <i>Inst. Pesq. Radioativas</i> , Belo Horizonte, n. 4, 8 p., 1955. il.	184
131. DUTRA, Eugenio Bourdot - Importância das jazidas de minérios radioativos no Planalto de Poços de Caldas. In: _____ - <i>Relatório da Diretoria</i> , 1954. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 102: 29-59, 1954. il.	174

132. EBERT, Heinz - "A estrutura Pré-Cambriana do sudeste de Minas Gerais e áreas adjacentes". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. (B. paran. Geoci., n. 26) p. 42-45. 309
133. _____ - Ocorrência da fácies granulítica no sul de Minas Gerais, em dependência da estrutura orogênica: hipóteses sobre sua origem. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, v. 40: 215 - 229, 1968. (suplemento) 328
134. _____ - *Os paraibides entre São João Del Rei (Minas Gerais) e Itapira (São Paulo) e a bifurcação entre Paraibides e Araxaides.* (Rio Claro) FFCLRC, (s. d.) 37 p., il., mapa geol. 367
135. _____ - _____. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espec. 1) p. 177-178. 367
136. _____ - "Observações estruturais no contato basal dos sedimentos na bacia do Paraná". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 2, 1971. p. 153-157. 368
137. _____ - "O Grupo Eleutério e a Falha de Jacutinga (Nordeste de SP)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 726-730. 411
138. EBERT, Heinz & BROCHINI, Maria F. - Estudos estratigráficos e geocronológicos do escudo cristalino brasileiro. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(3): 621-625, set. 1968. 329

139. ELLERT, Reinholdt - Contribuição à geologia do maciço alcalino de Poços de Caldas. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 237(Geol. 18): 3-64, 1959. mapa geral. 230
140. _____ - Nota sôbre a ocorrência de villiaumita do maciço de Poços de Caldas, MG. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 49(294): p.234, jun. 1969. 340
141. ERICHSON, Alberto Ildefonso - Samarskita e Xenotina, Minas Gerais. In: _____ - *Relatório da Diretoria, 1948*. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 87: 102-105, 1950. 137
142. FELICÍSSIMO JUNIOR, Jesuíno - Gondito no Estado de São Paulo. Ocorrência Manganesífera no Município de Socorro. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 25: 96-127, 1939. il. 62
143. _____ - Xistos pirobetuminosos e arenitos asfálticos do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 27: 275-291, 1940. il. 66
144. _____ - Histórico das pesquisas de petróleo no Estado de São Paulo. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 10(4): 262-278, out./dez. 1952. il. 149
145. _____ - Nota sôbre a "Fonte Paiol", Águas da Prata, São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 41(246): 221-224, jun. 1965. il. 281

146. FELICÍSSIMO JUNIOR, Jesuíno - Fertilizantes mi-
nerais. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 18(1):
77-91, jan./mar. 1966. 293
147. FELICÍSSIMO JR., Jesuíno & GUIMARÃES, José E.
P. - Apanhado sôbre os recursos minerais do
Estado de São Paulo. *O I. G. G., R.*, São Pau-
lo, 8(3/4): 127-153, jan./dez. 1950. 138
148. FERRARI, Pedro Gervásio & BRANDALISE, Luiz Al-
berto - *Geologia do médio Rio Grande, Minas
Gerais*. (Belo Horizonte) BRASIL. Conv. DNPM-
CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relat.
inéd., v. 2, 1971. 163 p., il., mapa geol. 443
149. FIGUEIREDO FILHO, Paulo M. & FRAKES, Lawrence
A. - Itararé Subgroup (Tubarão Group) in the
Moçoca - Casa Branca region, São Paulo State.
B. Soc. bras. Geol., São Paulo, 17(1): 59-63,
dez. 1968. il. 330
150. FONSECA, Gabriel Rafael da - As possibilidades
em petróleo de xisto do vale do Paraíba. *R.
Clube Engenharia*, Rio de Janeiro, 25(188): 92
96, abr. 1952. il. 150
151. _____ - Petróleo de xisto. *O Observador econ.
financ.*, Rio de Janeiro, 18(200): 76-79,
set. 1952. il. 151
152. _____ - Industrialização do xisto betuminoso.
IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de
Janeiro, 11(115): 367-384, jul./ago. 1953. 161

	Página
153. FORMOSO, M. L. L. & RAMOS, A. N. - "Argilo-mine- rais das formações sedimentares da bacia do Paraná". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 58-59.	412
154. FRANCO, Rui Ribeiro - Minerais de zircônio na região de Poços de Caldas, Minas Gerais. <i>Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo</i> , B., São Paulo, 49(Mineral. 7): 5-28, 1945. il.	107
155. _____ - Sôbre um ultramilonito de textura flui- dal. <i>B. Soc. bras. Geol.</i> , São Paulo, 4(1): 43-48, maio 1955. il., mapa geol.	185
156. FRANCO, Rui R. & COUTINHO, J. Moacyr V. - Char- nockitos e Rochas Associadas nos Municípios de Amparo e Socorro, Estado de São Paulo, Bra- sil. <i>An. Acad. bras. Ci.</i> , Rio de Janeiro, 28(3): 303-311, set. 1956. mapa geol.	195
157. FRANCO, R. R. & LOEWENSTEIN, W. - Zirconium from the region of Poços de Caldas. <i>Am. Miner.</i> , 33(3/4): 142-151, Mar./Apr. 1948. il.	122
158. FRANGIPANI, Alcides - Idéias sôbre a gênese do Vale do Paraíba. <i>O I. G. G.</i> , R., São Paulo, v. 16(único): 31-39, 1963. il.	261
159. FRAYHA, Resk - Rochas Potássicas. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 15(87): 85-87, set./out. 1950.	139

160. FRAYHA, Resk - Rochas Potássicas - Planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais. In: *Relatório da Diretoria*. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 93: 107-116, 1952. 152
161. _____ - Ocorrências uraníferas no arenito de Águas da Prata, SP. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 26(154): 201-208, out. 1957. il. 212
162. _____ - Planalto de Poços de Caldas. In: DUTRA, E. B. & AMARAL, I. C. do - *Relatório da Diretoria - 1958, 1959, 1960*. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 113: 49-61, 1962. 253
163. _____ - Urânio e tório no planalto de Poços de Caldas. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 116, 75 p., 1962. il., mapa geol. 254
164. _____ - Geologia Geral e Recursos Minerais. In: *Poços de Caldas. Plano de Desenvolvimento Integrado*. Pref. mun. Poços de Caldas, Poços de Caldas, v. 1: 141-170, 1970/71. 355
165. FREITAS, Affonso A. - Capítulo da geographia física de São Paulo. *R. Inst. hist. geogr.*, São Paulo, v. 30: 3-42, 1931/32. 24
166. FREITAS, Ruy Ozório de - As estruturas fósseis do sistema de Santa Catarina no planalto de Poços de Caldas. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, 3(3): 25-26, jun. 1943. 85

	Página
167. FREITAS, Ruy Ozório de - Jazimentos das Rochas Alcalinas no Brasil Meridional. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 8(43): 45-48, abr./jun. 1944.	93
168. _____ - Ensaio sôbre o relêvo tectônico do Brasil. <i>R. bras. Geogr.</i> , Rio de Janeiro, 13(2): 3-54, abr./jun. 1951. il.	142
169. _____ - Ensaio sôbre a tectônica moderna do Brasil. <i>Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo</i> , B., São Paulo, 130(Geol. 6), 120 p., 1951. il.	142
170. _____ - Relevos policíclicos na tectônica do Escudo Brasileiro. <i>B. paul. Geogr.</i> , São Paulo, n. 7: 3-19, 1951.	143
171. _____ - Sedimentação Estratigráfica e Tectônica da "Série" Bauru (Estado de São Paulo). <i>Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo</i> , B., São Paulo, n. 194, 180 p., 1955. il.	186
172. _____ - Um akerito da Serra do Mirante, Estado de São Paulo. <i>B. Soc. bras. Geol.</i> , São Paulo, 5(2): 77-90, set. 1956.	196
173. _____ - Considerações sôbre a tectônica e a geologia do Vale do Paraíba. <i>Eng. Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 24(143): 276 - 283, nov. 1956.	197
174. _____ - Tectônica e geologia do Vale do Paraíba. <i>Esc. Eng. S. Carlos</i> , Geol., São Carlos, n. 4, 40 p., 1957.	213

175. FREITAS, Ruy Ozório de - Geologia da margem esquerda da barragem do Paradoiro. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 16(único): 44-54, 1963. il. 262
176. FRÕES ABREU, S. - Rochas oleígenas do Brasil e seu aproveitamento. BRASIL. Minist. Trab. Indústria. Com., *Inst. nac. Tecnol.*, Publ., Rio de Janeiro, 161 p., 1936. il. 41
177. _____ - Os xistos pirobetuminosos como reserva nacional. BRASIL. *DNPM. DFPM*, Avulso, Rio de Janeiro, n. 38, 18 p., 1938. *Separata da Revista Mineração e Metalurgia*, n. 14, jul./ago. 1938. 56
178. _____ - Águas de São Pedro. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 6(1): 51-58, 1944. (bloco diagrama, cinco fotos) 94
179. FRONDEL, Clifford & MARVIN, Ursula B. - Cerianite, CeO_2 , from Poços de Caldas, Brazil. *Amer. Mineral.*, Washington, 44(7/8): 882-884, July/Aug. 1959. 231
180. FUJIMORI, K. - "Distribuição de minerais de elementos radioativos no Campo do Cercado (C09), Poços de Caldas, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 357-358. 413
181. FUJIMORI, K. & ESTEVES, C. A. - "Geoquímica de elementos radioativos no Campo do Cercado (C09), Poços de Caldas, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 300. 414

	Página
182. FÜLFARO, Vicente José - A Formação Corumbataí nos arredores de Conchas, Estado de São Paulo. <i>B. Soc. bras. Geol.</i> , São Paulo, 13(1/2): 43-53, dez. 1964. il., mapa geol.	267
183. _____ - A evolução tectônica e paleogeográfica da bacia sedimentar do Paraná pelo "trend surface analysis". <i>Esc. Eng. S. Carlos Univ. S. Paulo, Geol.</i> , São Carlos, n. 14, 112 p., 1971.	369
184. _____ - "Relações de depósitos com eventos e processos quaternários; oscilações climáticas e tectônicas". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espéc.n:1) p. 200-201.	370
185. FÜLFARO, Vicente José et alii - "A tectônica das serras Santana e São Pedro (Serra Geral)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. (B. paran. Geoci., n. 26) p. 57-58.	310
186. _____ - _____. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. <i>Anais do...</i> Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p. 198-205.	310
187. FÜLFARO, Vicente José & SUGUIO, Kenitiro - "O cenozóico paulista: gênese e idade". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 784-787.	415

188. FURLANI, Geraldo Majella - As boçorocas de Casa Branca e seu significado geomorfológico. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 18: 12 - 15, 1969. 341
189. FU-TAI, Wu & SOARES, Paulo C. - "Minerais pesados nas Formações Pirambôia e Botucatu". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 22-23. 416
190. GANDOLFI, Nilson - "Análises sedimentológicas na bacia do rio Mogi-Guaçu, SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 55. 342
191. _____ - Análise morfométrica de drenagem na bacia do rio Mogi-Guaçu. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 11(21): 23-40, jun. 1971. il. 371
192. _____ - Investigações sedimentológicas, morfológicas e físico-químicas nas bacias do Mogi-Guaçu, do Ribeira de Iguape e do Peixe. *Esc. Eng. S. Carlos, Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n. 15, 108 p., 1971. il. 372
193. GANDOLFI, N. et alii - "Alguns aspectos físicos de bossorocas na região de São Carlos - SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 284. 417
194. GIROTTI, Alexandre - O novo distrito hidromineral de Passa Quatro. *BRASIL. DNPM. LPM, B.*, Rio de Janeiro, n. 3, 72 p., 1941. il. 73

195. GORSKY, V. A. & GORSKY, E. - "Contribuição ao estudo do caldasito do Planalto de Poços de Caldas". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. (Res. Comun.) p. 9-10. 331
196. GROSSI SAD, J. H. & DUTRA, C. V. - "Elementos menores em bauxitas - Planalto de Caldas, Minas Gerais". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espec. 1) p. 123-124. 373
197. GUIMARÃES, Djalma - The zirconium ore deposits of the Poços de Caldas plateau, Brazil, and zirconium geochemistry. MINAS GERAIS. *Inst. Tecnol. industr.*, B., Belo Horizonte, n. 6, 79 p., 1948. 123
198. _____ - Bacia do Paraíba. In: *Geologia do Brasil*. BRASIL. DNPM. DFPM, Memória, Rio de Janeiro, n. 1: 547-549, 1964. 268
199. _____ - Cronogeologia dos derrames e intrusões de rochas vulcânicas mesozóicas, desde o sul até o nordeste do Brasil. In: GUIMARÃES, Djalma & DUTRA, C. V. - *Idade de algumas rochas ígneas do Brasil*. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 130: 15-36, 1967. 311
tab.
200. _____ - Idade de duas rochas do sul de Minas Gerais. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 137, 7 p., 1967. 312

201. GUIMARÃES, Djalma et alii - Algumas rochas alcalinas de Poços de Caldas relacionadas com as jazidas de caldasito uranífero. *Esc. Eng. Univ. Minas Gerais. Inst. Pesq. Radioativas*, Publ., Belo Horizonte, n. IPR-003, 38 p., 1953. il. 162
202. GUIMARÃES, D. & DUTRA, C. V. - Distribuição de alguns constituintes menores nas rochas alcalinas do Brasil. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(1): 5-26, maio 1962. 255
203. _____ - Contribuição à geoquímica das rochas alcalinas do Brasil. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 112: 47-76, 1962. 255
204. GUIMARÃES, D. & ILCHENKO, V. - Rochas com pseudo-leucita ou epi-leucita de Poços de Caldas. MINAS GERAIS. *Dep. Prod. veg.*, Belo Horizonte, 1954. 3 p. *Separata do B. de Agricultura, da Secr. de Agric. do Estado de Minas Gerais*, n. 1/2, jan./fev. 1954. 175
205. GUIMARÃES, D. & MORAES, L. J. de - Um mineral raro dos foiaítos de Serrote, Cascata, Município de Águas da Prata, São Paulo. MINAS GERAIS. *Inst. Pesq. industr.*, Avulso, Belo Horizonte, n. 19, 11 p., 1955. 187
206. GUIMARÃES, D. & VIANNA, I. A. - Dados cronogeológicos de algumas rochas ígneas mesozóicas do Brasil e sua significação geodinâmica. BRASIL. DNPM. DFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 99: 7-28, 1970. 356

- Página
207. GUIMARÃES, José E. P. - Fontes da cidade de Lindóia. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 4(4): 15-37, out./dez. 1946. 114
208. _____ - Calcário no Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 32, 72 p., 1952. il. 153
209. HARALYI, N. H. - Uma nova zona de feldspato-quartzo, em São Paulo - Minas. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 40(238): 181-182, 1964. 269
210. HUENE, Friederich F. V. - A idade permiana inferior de todas as camadas contendo mesossáurios ("Das Underpermische Alter Mesosaurier fubrenden Schichter") Trad. Gerson de Faria Alvin. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 6(32): 64-68, jul./ago. 1941. 74
211. ILCHENKO, V. & GUIMARÃES, D. - Sôbre a possibilidade de utilização agrícola dos sienitos nefelínicos do planalto de Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais. MINAS GERAIS. *Inst. Tecnol. industr.*, Avulso, Belo Horizonte, n. 15, 15 p., 1953. il. 163
212. _____ - Sôbre a possibilidade do emprego dos foiaítos de Poços de Caldas como fertilizante potássico. MINAS GERAIS. *Dep. Prod. Veg. Secret. Agric. Indústria. Com. Trabalho*, B. Agric., Belo Horizonte, 3(5/6): 13-22, maio/jun. 1954. il., tab. 163

213. ILCHENKO, V. & GUIMARÃES, D. - O processo da decomposição das rochas alcalinas do Planalto de Poços de Caldas - Estado de Minas Gerais. *Esc. Eng. Univ. Minas Gerais. Inst. Pesq. Radioativas*, Publ., Belo Horizonte, n. IPR-005, 52 p., 1954. il. 176
214. JAMES, Preston - A configuração da superfície do Sudeste do Brasil. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 4(45): 1104 - 1121, dez. 1946. il. 115
215. KEGEL, Wilhelm - Rastos do grupo dos bilobites da Formação Irati, São Paulo. BRASIL. *DNPM. DGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 136, 11 p., 1967. il. 313
216. KING, Lester C. - A geomorfologia do Brasil Oriental. *R. bras. Geogr.*, São Paulo, 18(2): 147-265, 1956. il. 198
217. KNECHT, Theodoro - Os minérios não metálicos do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo., n. 27, 291 p., 1940. il. 67
218. _____ - Contribuição para o conhecimento dos calcários da "Série" Passa Dois. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 1(1): 27-31, jul./set. 1943. il. 86
219. _____ - Notícia sobre turfa no Estado de São Paulo e sua aplicação econômica. *O I. G. G.*, R., São Paulo, v. 13: 61-64, 1955/1958. il. 219

220. KNECHT, Theodoro & BARRETO, Cid Muniz - Notas sôbre algumas ocorrências de feldspato e quartzo no município de Socorro. *O I.G.G.*, R., São Paulo, 6(3): 251-252, jul./set. 1948. 124
221. KRAKOVETSKY, Bôris - Aspectos Econômicos da Industrialização dos Folhelhos Pirobetuminosos do Vale do Paraíba. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 16(92): 111-115, jul./ago. 1951. gráf., tab. 144
222. LAMEGO, A. R. - O Massiço do Itatiaya e Regiões Circundântes. *DNPM. SGM*, B., Rio de Janeiro, n. 88, 94 p., 1936. mapa geol., tab., gráf. 42
223. _____ - "Análise Tectônica e Morfológica do Sistema da Mantiqueira, Brasil". In: CONGRESSO PANAMERICANO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEOLOGIA, 2. Petrópolis, *Anais do...* Rio de Janeiro, v. 3, out. 1946. p. 247-326, il., mapa geol. 115
224. _____ - "O Estudo Petrogenético Sistemático do Azôico Brasileiro". In: CONGRESSO PANAMERICANO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEOLOGIA, 2. Petrópolis, *Anais do...* Rio de Janeiro, v.3, out. 1946. p. 328-384, il., mapas. 117
225. LANDIM, Paulo M. B. - Deformações por compactação em sedimentos da Formação Irati. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 14(1/2): 53-59, set. 1965. il. 282

226. LANDIM, Paulo Milton Barbosa - "O Grupo Passa Dois (P) na bacia do rio Corumbataí". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. (B. paran. Geoci., n.26) p. 15-16. 314
227. LANDIM, Paulo M. B. & POESCHL, Artur - Sulfetos na zona de contato entre diabásio e sedimentos da Formação Corumbataí (Piracicaba, SP). *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 45 (265): 19-21, jan. 1970. il. 357
228. LANDIM, Paulo Milton Barbosa & RIBEIRO, Maria do Carmo - Comparação entre seixos das formações Botucatu (Eocretáceo) e Bauru (Neocretáceo). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 10(19): 17-33, jun. 1970. il. 358
229. LEHMANN, Herbert - Observações Morfoclimáticas na Serra da Mantiqueira e no Vale do Paraíba. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 5: 1-6, abr. 1960. 238
230. LEINZ, Viktor & SALLENTIEN, Brigitte - Água subterrânea no Estado de São Paulo e regiões limítrofes. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11 (1): 27-35, maio 1962. gráf., tab., mapas. 256
231. LEME, Alberto Betim Paes - Indícios da existência de petróleo em São Paulo. *R. Ciências*, Rio de Janeiro, n. 6: 10-11, jan./dez. 1922. 13
232. LEONARDOS, Othon H. - Grafita no Estado de Minas Gerais. BRASIL. DNPM. SFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 26, 24 p., 1938. 57

	Página
233. LEONARDOS, Othon H. - Recursos do Brasil em fos- fatos minerais. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Ja- neiro, 8(46): 263-268, jan./fev. 1945.	108
234. LEONARDOS, O. H. et alii - Nota sôbre a Forma- ção Pouso Alegre. <i>An. Acad. bras. Ci.</i> , Rio de Janeiro, 43(1): 131-134, 1971. il.	374
235. LOBO, João Bruno - Águas Minerais das Sondagens de São Pedro, Estado de São Paulo. BRASIL. <i>DNPM. SGM, Notas prelim. Estudos</i> , Rio de Ja- neiro, n. 4: 1-12, out. 1936. il.	43
236. LOEWENSTEIN, Walter - Estudos sôbre as proprie- dades químicas dos minerais de zircônio da região de Poços de Caldas, Minas Gerais. <i>Fac.</i> <i>Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo</i> , B., São Pau- lo, n. 147(Mineral. 9): 37-74, 1952.	154
237. LONG, Robert G. - O Vale do Médio Paraíba. <i>R.</i> <i>bras. Geogr.</i> , Rio de Janeiro, 15(3): 385-476, jul./set. 1953. il.	164
238. LOPES, Renato Souza - Águas Minerais do Brasil. BRASIL. <i>DNPM. Comissão Permanente de Crenolo-</i> <i>gia</i> , Publ., Rio de Janeiro, n. 2, 149 p., 1956. il., gráf.	199
239. LOUREIRO, Carlos - Subsídios para o conhecimen- to dos calcários do Brasil. Calcários do Es- tado de São Paulo. <i>B. Museu Nacional</i> , Rio de Janeiro, n. 3: 203-210, mar. 1924.	14

240. MACHADO, Jordano - *Beitrag zur Petrographie der südwestlichen Grenze zwischen Minas Geraes und S. Paulo*. Inaugural-Dissertation (Doctorwürde, Univ. Jena), Wien, Alfred Hölder, 1887. 43 p., il. 11
241. MAFFEI, Francisco J. - As águas minerais de São Pedro. SÃO PAULO. *Inst. Pesq. tecnol.*, B., São Paulo, 26: 9-37, out. 1940. il. 68
242. MAFRA MACHADO, Cirilo E. de - Campos do Jordão. *Geográfica*, R., São Paulo, n. 9: 38-40, dez. 1959. il. 233
243. _____ - São Lourenço. *Geográfica*, R., São Paulo, n. 8: 14-17, jun. 1959. il. 232
244. MANIERO, Jordano - *Dadoxylon Whitei* sp. n.. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 45(Geol. 1): 107-113, 1944. il. 95
245. _____ - Madeiras fósseis da Formação Estrada Nova de Rio Claro, Estado de São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 12(72): 289-292, mar./abr. 1948. il. 125
246. _____ - *Parataxopitys brasiliana*, gen. n. sp. n. - Madeira Nova do Permiano Inferior. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 23(1): 105-112, mar. 1951. il. 146
247. _____ - Nova contribuição ao estudo de *Parataxopitys brasiliana*. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 5(1): 97-102, mar. 1956. il. 200

248. MARTONNE, Emmanuel de - Problemas morfológicos do Brasil Tropical Atlântico. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 5(4): 523-550, out./dez. 1943. il., mapa geomorfol. 87
249. MATTOS, Dirceu Lino de - *A região da Baixa Mogiana*. Tese (Livre Doc. Geogr. econ., Fac. Ci. econ. adm. Univ. S. Paulo) São Paulo (s. ed.) 1959. 241 p. 432
250. MACDOUGALL, Ian & RÜEGG, N. R. - Potassium - argon dates on the Serra Geral Formation of South America. *Geoch. Cosmoch. Acta*, Oxford, 30(2): 191-195, Feb. 1966. il. 294
251. MELCHER, G. C. & MELCHER, B. A. - "Novas ocorrências de rochas alcalinas no Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, Soc. bras. Geol., 1972. (B. 1) p. 216-217. 385
252. MELFI, Adolpho J. et alii - "Observações sobre a sedimentação post-cretácea na região de Campinas, SP". In : CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Rio de Janeiro, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p. 83-85. 295
253. MELFI, Adolpho J. & BITTENCOURT, Igor - Geologia e pedologia da bacia glacial no Distrito de Sousas, Campinas, SP. *Bragantia*, B., Campinas, 21(46): 807-826, set. 1956. mapas, perfis, fotos. 201

	Página
254. MELLO, Isaías - Estudo das frequências das chuvas em São Paulo. SÃO PAULO. <i>B. Dep. Estr. Rod.</i> , São Paulo, 11-4(37): 47-50, out. 1944. il.	96
255. MENDES, Josué C. - Posição Estratigráfica de <i>Lycopodiopsis Renault</i> . <i>An. Acad. bras. Ci.</i> , Rio de Janeiro, 16(2): 137-138, jun. 1944.	97
256. _____ - Lamelibrânquios triássicos de Rio Claro, Estado de São Paulo. <i>Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo</i> , B., São Paulo, 45(Geol. 1): 41-74, 1944.	98
257. _____ - Fáunula permo-carbonífera marinha de Capivari. <i>Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo</i> , B., São Paulo, n. 134(Geol. 7): 1-7, 1952. il.	155
258. _____ - A Formação Corumbataí na região do rio Corumbataí. <i>Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo</i> , B., São Paulo, n. 145(Geol. 8): 119 p., 1952. mapa geol.	156
259. _____ - <i>Excursões geológicas na região de Rio Claro</i> . São Paulo, Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, Dep. Geol. Paleontol., 1953. 14 p., il., mapa geol.	165
260. _____ - Algumas considerações sôbre a estratigrafia da bacia do Paraná. <i>B. paran. Geogr.</i> , Curitiba, n. 4/5: 3-31, nov. 1961. il.	246

	Página
261. MENDES, Josué C. & MEZZALIRA, Sérgio - Posição estratigráfica dos novos horizontes com vegetais fósseis da Formação Estrada Nova. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 30, 8 p., jan. 1946. il.	118
262. MEZZALIRA, Sérgio - Notícia sobre a ocorrência de vegetais fósseis em Corumbataí, Estado de São Paulo. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 9(49): 21-22, maio 1945. il.	109
263. _____ - Distribuição dos Fósseis do Estado de São Paulo. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 8(76): 249-255, nov./dez. 1948.	126
264. _____ - Alguns dados sobre água subterrânea no Estado de São Paulo. <i>O I. G. G.</i> , R., São Paulo, 10(3/4): 234-237, out./dez. 1952. il.	157
265. _____ - Geologia e água subterrânea no Município de Limeira. <i>O I. G. G.</i> , R., São Paulo, 12(3): 163-175, jul./dez. 1954. il., mapa geol.	177
266. _____ - Descobertas paleontológicas na região de Taubaté - Tremembé, São Paulo. <i>Eng. Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 24(143): 283-284, nov. 1956.	202
267. _____ - Ocorrências fossilíferas novas da "Série" Passa Dois na região de Limeira-Rio Claro-Piracicaba. <i>B. Soc. bras. Geol.</i> , São Paulo, 6(2): 37-59, set. 1957. il.	214

268. MEZZALIRA, Sérgio - Dados sôbre Água Subterrânea nas "Séries" Passa Dois e Tubarão do Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 7(1): 49-73, maio 1958. il. 220
269. _____ - Nota preliminar sôbre as recentes descobertas paleontológicas no Estado de São Paulo, no período de 1958-1959. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, Notas prévias, São Paulo, n. 2: 1-9, 1959. 234
270. _____ - Ocorrências de rochas clásticas descobertas no Município de Casa Branca, Estado de São Paulo. *O I. G. G., R.*, São Paulo, v. 15: 47-56, 1961/1962. mapa geol. 257
271. _____ - Novas ocorrências de vegetais fósseis cenozóicos no Estado de São Paulo. *O I. G. G., R.*, São Paulo, v. 15: 73-89, 1961/1962. il. 258
272. _____ - Descrição geológica e geográfica das Folhas de Piracicaba e São Carlos, SP. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 43, 43 p., 1965. il. 283
273. _____ - Considerações sôbre novas ocorrências fossilíferas no Estado de São Paulo. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 38(1): 61-72, 1966. il. 296
274. _____ - Os fósseis do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 45, 132 p., 1966. il. 297

	Página
275. MEZZALIRA, Sérgio - Geologia de sub-superfície na região de Charqueada, SP. <i>O I. G. G., R.</i> , São Paulo, 20(único): 68-72, 1968. mapa geol., tab.	332
276. _____ - Levantamento geológico das áreas onde aflora a Formação Irati. <i>O I. G. G., R.</i> , São Paulo, 12(1/2): 31-33, jan./jun. 1971.	375
277. _____ - Contribuição ao conhecimento da estratigrafia e paleontologia do arenito Bauru, São Paulo. SÃO PAULO. <i>Inst. geogr.geol., B.</i> , São Paulo, n. 51, 168 p., 1974. il., seq. geol., mapa geol.	418
278. MILANEZ, F. R. & DOLIANITI, E. - Novo gimnosperma do Permiano inferior. <i>Arq. Jardim Botânico</i> , Rio de Janeiro, v. 10: 117 - 129, 1950. il.	140
279. MILLAN, José Henrique - <i>Macroflôrula Carbonífera de Monte Mor, Estado de São Paulo</i> . Tese (Concurso Dout. Inst. Geoci. USP). São Paulo, Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, 1972. 165 p.	445
280. MINERAÇÃO E METALURGIA - A exploração das turfeiras do Vale do Paraíba. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 6(35): p. 228, nov. 1942.	80
281. _____ - Folhelho pirobetuminoso no Estado de São Paulo. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 13(75): 191-193, set./out. 1948.	127

282. MONIZ, Antonio Carlos - Estudo mineralógico de argilas do maciço alcalino de Poços de Caldas. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, n. 304 (Mineral. 19), 134 p., 1969. il. 343
283. MONIZ, A. C. et alii - Clay minerals in veins associated with bauxites of Poços de Caldas, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, 1972. *Anais do...* Belém, Soc. bras. Geol., v. 3, 1972. p. 221-230. 386
284. MONTEIRO, João - Xistos betuminosos. SÃO PAULO. *B. Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 5(1): 48 - 52, 1939. 63
285. MORAES, Luciano J. de - Bacia terciária do Paraíba, Estado de São Paulo e sua gênese. *Inst. astron. geogr. S. Paulo*, Publ., (São Paulo), 1932. 25
286. _____ - Minerais estratégicos. *Miner. Metal.*; R., Rio de Janeiro, 5(25): 10-16, maio / jun. 1940. 69
287. _____ - Bacia terciária do vale do rio Paraíba, Estado de São Paulo. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 50 (Geol. 2): 3-25, 1945. il. 110
288. _____ - Investigações Geológicas em São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 20(120): 297-300, dez. 1954. 178

289. MORAES REGO, Luiz Flôres de - Estudos Estruturais no Estado de São Paulo. In: *Relatório Anual do Diretor, 1929*. BRASIL. DNPM. SGM, Rio de Janeiro, Papelaria Brasil, p. 30-33, 1930. il. 17
290. _____ - A geologia do petróleo no Estado de São Paulo, Brasil. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 46, 110 p., 1930. 16
291. _____ - Petróleo no Estado de São Paulo. In: *Relatório Anual do Diretor (1930)*. BRASIL. DNPM. SGM, Rio de Janeiro, p. 7-18, 1931. 20
292. _____ - O Aproveitamento das Rochas Pyro-Oleíferas do Brasil. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 18(97): 313-320, dez. 1933. mapa, tab. 28
293. _____ - As formações cenozóicas de São Paulo. *Esc. Polytech.*, Annu., São Paulo, 2(2): 231-264, 1933. il. 29
294. _____ - Contribuição ao estudo das formações pré-devonianas de São Paulo. *Inst. astron. geogr. S. Paulo*, São Paulo, 43 p., 1933. il., mapa geol. 30
295. _____ - O aproveitamento das Rochas Pyro-Oleíferas do Brasil. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 19(98): 12-19, jan. 1934. tab. 33
296. _____ - As pyrites em São Paulo. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 21(114): 209-213, maio 1935. 35

297. MORAES REGO, Luiz Flôres de - A ocorrência de arenitos betuminosos em São Paulo. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 21(110): 1-6, 1935. il. 36
298. _____ - A Geologia do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *B. Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 3(3): 538-556, jul. 1937. il., mapa geol. 50
299. _____ - A Geologia do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *B. Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 4(2): 197-215, abr. 1938. il. 58
300. _____ - Nota sôbre a localização de uma sonda gem no Estado de São Paulo. *Esc. Politéc. Univ. S. Paulo*, Geol. Metal., São Paulo, n. 1: 27-47, out. 1945. 111
301. MORAIS, João de Melo - Alguns aspectos fisiográficos das termas de Lindóia. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, n. 4: 874-880, out./dez. 1941. il. 75
302. MÜHLMAN, H. et alii - "Revisão estratigráfica da bacia do Paraná". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 812-815. 419
303. NORTHFLEET, A. A. et alii - Reavaliação dos dados geológicos da Bacia do Paraná. *B. téc. PETROBRÁS*, Rio de Janeiro, 12(3): 291-346, jul./set. 1969. il. 439
304. NUNES NETO, Bernardino Fernandes et alii - "Mapa preliminar das ocorrências minerais do Estado de Minas Gerais". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 110-111. 420
- 517

	Página
305. OLIVEIRA, Astúrio Garcia de - "Aspectos geológicos da mineralização de Urânio em Poços de Caldas". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Rio de Janeiro, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p. 35-37.	298
306. _____ - "Urânio no Planalto de Poços de Caldas". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. (Res. Comun.) p. 30.	333
307. OLIVEIRA, Avelino I. de - Folhelhos oleíferos. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 1(4): 173 - 174, nov./dez. 1936. il.	44
308. _____ - Reservas brasileiras de tório. <i>Eng. Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 24(141): 163 -164, set. 1956.	203
309. _____ - Ocorrências brasileiras de Urânio. <i>Eng. Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 24 (142) : 209-211, out. 1956. mapa geol.	204
310. OLIVEIRA, Euzébio P. de - Arenitos betuminosos do Estado de São Paulo. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 1: 403-410, 1920.	12
311. _____ - Dadoxylon Derbyi, Sp. Nov.. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 1: 1-5, jul. 1936. il.	45
312. _____ - Notas geológicas tomadas em uma viagem na Estrada de Ferro São Paulo a Minas. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 9: 15-16, mar. 1937.	51

- Página
313. OLIVEIRA, Euzébio P. de - História da pesquisa de petróleo no Brasil. BRASIL. *Minist. Agric.*, Rio de Janeiro, 205 p., 1940. 70
314. _____ - Geologia Estratigráfica do Brasil. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, 2(18): 820-828, set. 1944. 99
315. OLIVEIRA, J. Bertoldo & ROTTA, Carlos L. - Levantamento pedológico detalhado da estação experimental de Limeira, SP. *Bragantia*, B., Campinas, 32(1): 1-60, jan. 1973. mapa de solos, gráf. e tab. 401
316. OLIVEIRA, Marcos Aurélio Farias de - *Geologia e Petrologia da região de São José do Rio Pardo, Estado de São Paulo*. Tese (Dout. Inst. Geoci. USP) (São Paulo) (s. ed.) 1972. 127 p., il., mapa geol. 447
317. _____ - Petrologia das rochas metamórficas da região de São José do Rio Pardo, SP. *R. bras. Geoci.*, São Paulo, 3(4): 257-278, dez. 1973. 447
318. OLIVEIRA, M. A. F. de & ALVES, F. R. - "Wollastonita em associações cálcicas de fácies granulito Caconde, SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 405-406. 421
319. _____ - "Geologia e petrografia da região de Caconde, SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 431-433. 422

320. OLIVEIRA, Marcos A. F. de & HYPOLITO, Raphael -
"Rochas calco-silicáticas da região de São Jo-
sê do Rio Pardo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE
GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973.
(B. 1) p. 83-84. 402
321. OPPENHEIM, Victor - "Estudo preliminar da zona au-
rífera de São Gonçalo do Sapucaí (Minas Ge-
rais)". In: GUIMARÃES, Djalma & OPPENHEIM, Vic-
tor - *Notas preliminares sobre algumas jazi-
das de minérios de ouro no Estado de Minas Ge-
rais*. BRASIL. DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro,
n. 1: 29-39, 1934. il. 34
322. _____ - Ouro em São Gonçalo do Sapucaí. BRASIL.
DNPM. SFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n. 4, 25
p., 1935. il. 37
323. OPPENHEIM, Victor & MALAMPHY, Mark C. - Sobre a
tectônica da área de São Pedro - Xarqueada. BRA-
SIL. DNPM. SFPM, Avulso, Rio de Janeiro, n.7,
12 p., 1936. mapa geol. 46
324. PAIVA NETO, J. E. de - Nota sôbre a ocorrência de
hidromagnocalcita nos calcários permianos dos
arredores de Rio Claro. *Bragantia*, Campinas,
4(9): 591-592, set. 1944. tab. 100
325. PAIVA NETO, José E. de et alii - Observações ge-
rais sôbre os grandes tipos de solos do Esta-
do de São Paulo. *Bragantia*, Campinas, 11(79):
227-253, jul. /set. 1951. il., mapa pedolôgi-
co. 147

326. PAIVA NETO, José E. de & NASCIMENTO, Alcyr C. - Argilas bentoníticas no Terciário do vale do Paraíba. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 5(2): 5-15, set. 1956. il. 205
327. _____ - Montmorilonóides em um siltito do glacial no Município de Campinas. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 6(1): 7-13, maio 1957. tab. 215
328. PAOLIELLO, Próspero C. - O dolomito da Formação Irati como corretivo da acidez dos solos do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 52, 127 p., 1974. il., mapa geol. 423
329. PARAGUASSU, Antenor Braga - "Estruturas sedimentares da Formação Botucatu". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 56. 344
330. _____ - "Sedimentos aquosos da Formação Botucatu". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 56-57. 345
331. PAULSEN, Sigurd et alii - *Relatório de viagens à Região de Pouso Alegre, Sul de Minas*. Belo Horizonte, BRASIL. CPRM, Relat. inéd., mar. 1972. 26 p., il. 448
332. PENALVA, Faustino et alii - "Geologia da Folha de Ribeirão Preto (São Paulo)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 119-121. 403

333. PENALVA, Faustino & WERNICK, Eberhard - "Compartimentação tectônica em parte do Prê-Cambriano Paulista". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 128-130. 404
334. PENTEADO, Margarida M. - Contribuição ao estudo do clima do Estado de São Paulo. Caracterização da área de Rio Claro. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 11: 33-39, jun. 1966. 299
335. _____ - Condições geomorfológicas do abastecimento da água na área de Rio Claro. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 6(12): 15-41, dez. 1966. il., mapa geol. 300
336. _____ - Implicações tectônicas na gênese das cuestas da bacia de Rio Claro (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 8(15): 19-41, jun. 1968. 334
337. _____ - Novas informações a respeito dos pavimentos detríticos "stone lines". *Cadernos Rio clarenses, Geogr.*, Rio Claro, 2: 13-39, 1969. il. 346
338. _____ - Caracterização climática do planalto de Torrinha - São Pedro e Brotas (SP). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 11(22): 57-69, dez. 1971. il. 376
339. PEREIRA DA SILVA, Clodomiro - O rio Paraíba do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 9. Florianópolis, 1944. *Anais do...* Rio de Janeiro, Cons. nac. Geogr., v. 5, 1944. p. 550-572. 101

- Página
340. PETRONE, Pasquale - Aspectos Geográficos e Problemas da Região de Corumbataí. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, 11: 3-32, jul. 1952. 158
341. PICHLER, Ernesto - Boçorocas. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 2(1): 3-16, maio 1953. il. 166
342. PIERUCETI, J. A. - "Tentativa de uma análise do equilíbrio hídrico da bacia do rio Tietê". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 74-76. 424
343. PINTO, Mário da Silva - Bauxita. BRASIL. *DNPM. SFPM*, Avulso, Rio de Janeiro, n. 24, 22 p., 1937. 52
344. _____ - Bauxita em Poços de Caldas. BRASIL. *DNPM. SFPM*, B., Rio de Janeiro, n. 22, 71 p., 1938. il., mapa. 59
345. PIRES, F. R. M. et alii - Gonditos na região de Pouso Alegre, Minas Gerais. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 52(312): 237-239, dez. 1970. il. 359
346. QUEIROZ, Emmanuel T. de & SOUZA, Adolfo A. de - *Geologia da região sul de Minas Gerais*. Belo Horizonte, BRASIL. Conv. DNPM/CPRM, Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relat. inéd., v. 1, 1971. 75 p., il., mapa geol. 444

347. QUEIRÓZ NETO, José Pereira de - Notas Preliminares sôbre a Geologia e Estrutura da Serra de Santana, Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 9(2): 12-23, set. 1960. mapa geol. 239
348. QUEIRÓZ NETO, José P. de et alii - "Sedimentos neo-cenozôicos na área de Campinas, Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., 1967. p. 58-70, il., mapa geol. 315
349. RANZINI, Guido et alii - Concreções ferruginosas, paleosolo e a superfície de cimeira no planalto ocidental paulista. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 31, 28 p., 1972. il. 387
350. RAYNAL, René - O vale do Paraíba, a serra da Mantiqueira e a região de São Paulo. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 5: 6-15, abr. 1960. 240
351. REED, F. R. Cowper - Sôbre alguns novos fósseis triássicos do Brasil. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 107: 25-34, 1942/1943. il. (Trad. do the Am. & Mag. Nat. Hist., 10(10): 479-487, 1932. 19 Estampas) 26
352. RIBEIRO Fº, Evaristo - Nota sôbre um depósito aluvionar radioativo - Quaternário da bacia do Paraíba em Tremembé, São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 27(160): 199-200, abr. 1958. 221

353. RIBEIRO Fº, Raimundo - Caracteres físicos e geológicos da bacia do Paraíba. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 127, 55 p., 1948. il., mapa geol. 128
354. ROCHA CAMPOS, Antonio Carlos - Novas ocorrências de fósseis marinhos no Grupo Tubarão em São Paulo e Santa Catarina. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15(4): 5-13, dez. 1966. il. 301
355. _____ - *Moluscos e Braquiópodes eogondwânicos do Brasil e Argentina*. Tese (Livre Doc. Cad. Paleontol. Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo). São Paulo, (s. ed.) 1969. 158 p., il. 440
356. ROCHA CAMPOS, A. C. et alii - New glacial features of the upper paleozoic Itararé Subgroup in the state of São Paulo, Brazil. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 17(1): 47-57, dez. 1968. il., seções. 335
357. ROCHA, José Fiúza da - Notas sobre os recursos minerais do Estado de São Paulo. In: *Relatório Annual do Director. Anno de 1935*. BRASIL. DNPM. SGM, p. 91-101, 1936. 47
358. _____ - Atlas Geológico do Brasil. BRASIL. DNPM. SGM, Rio de Janeiro, 1939. il., mapas geol. 64
359. ROSA, Wenceslau - Riquezas minerais do Brasil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 19(11): 121-125, jan./fev. 1954. 179

	Página
360. RÜEGG, N. R. & FRANCO, R. R. - Sôbre um Dique de Sienito em Mogi-Guaçu, São Paulo. <i>An. Acad. bras. Ci.</i> , Rio de Janeiro, 34(2): 209 - 223, jun. 1962.	259
361. RUELLAN, Francis - "A região meridional de Minas Gerais e a evolução do vale do Paraíba". In: TERTÚLIAS GEOGRÁFICAS SEMANAIS, 21. Rio de Janeiro, IBGE. Cons. nac. Geogr., <i>B. geogr.</i> , p. 99-102, 1943.	88
362. SADOWSKI, G. R. & CARNEIRO, C. D. R. - "O charnoquito de São Francisco Xavier, SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, 1974. (B. n. 1) p. 175-176.	425
363. SAINT-HILAIRE, Auguste de - <i>Viagem à Província de São Paulo</i> . Trad. Rubens Borba de Moraes. São Paulo, Bibl. hist. bras., 1940. 376 p., il.	71
364. SANCHEZ, Miguel Cesar - Comentário do Mapa Geológico do Município de Rio Claro. <i>Notícia Geomorfológica</i> , Campinas, 7(13/14): 43-54, jun./dez. 1967. il., mapa geol.	316
365. _____ - Contribuição ao conhecimento das bases naturais dos municípios de São Pedro e Charqueada (SP). <i>Notícia Geomorfológica</i> , Campinas, 11(21): 47-60, jun. 1971. il.	377
366. SÃO PAULO. Instituto de Pesquisas Tecnológicas - "Contribuição para o estudo da bauxita do planalto de Poços de Caldas". In: _____ - <i>Contribuição do Terceiro Congresso Sulamericano de Química</i> . Inst. Pesq. tecnol., B., São Paulo, n. 17: 109-134, jul. 1937.	53

367. SÃO PAULO. Instituto Geográfico e Geológico - Geo
logia do Estado de São Paulo. *Inst. geogr.*
geol., B., São Paulo, n. 41, 263 p., 1964.
mapa geol. 270
368. SÃO PAULO. Secretaria dos Serviços e Obras Públi
cas. Departamento de Águas e Energia Elétrica
- *Estudo de Águas subterrâneas - Região admi-*
nistrativa 6, Ribeirão Preto. São Paulo, Se-
cret. Serv. Obras Públ., DAEE, v. 1, dez. 1974.
75 p. (resumo) 426
369. SCHAEFFER, Bobb - Cretaceous and Tertiary Actino
pterygian Fishes from Brazil. *B. Amer. Mus.*
Nat. Hist., New York, 89(1): 1-40, 1947. il. 120
370. SETZER, José - Os solos do Estado de São Paulo.
SÃO PAULO. *Secret. Agric. Industr. Com.*, B.
téc., São Paulo, n. 70, 35 p., 1940. il. 72
371. _____ - Levantamento agro-geológico do Estado
de São Paulo. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro,
n. 1: 82-107, jan./mar. 1941. gráf., tab. 76
372. _____ - As características dos principais ti-
pos de solos do Estado de São Paulo. *Bragantia.*
B., São Paulo, 1(4): 255-359, abr. 1941. il. 77
373. _____ - O estado atual dos solos do Município
de Campinas, Estado de São Paulo. *R. bras.*
Geogr., Rio de Janeiro, n. 1: 39-62, jan./
mar. 1942. mapa agrogeol., tab., gráf. 81

	Página
374. SETZER, José - Os solos dos grupos 1 a 22. <i>B. Agric.</i> , São Paulo, Séries 42: 436 - 452, 1941; 43: 220-312, 1942; 45: 5-43, 1944; 46: 141-164, 1945; 47: 89-128, 1946; 48: 83-121, 1947. il., mapas.	133
375. _____ - Contribuição para o estudo do clima do Estado de São Paulo. <i>SÃO PAULO. B. Dep. Estr. Rod.</i> , São Paulo, 9(33): 52-61, out. 1943; 10-1(34): 1-18, 1944; 10-2(35): 17-50, 1944; 11-3(36): 17-36, 1944; 11-4(37): 51-63, out. 1944; 11-1(38): 29-54, jan. 1945; 11-2(39): 7-36, abr. 1945; 11-3(40): 55-82, jul. 1945; 11-4(41): 23-55, out. 1945. il.	112
376. _____ - A distribuição normal das chuvas no Estado de São Paulo. <i>R. bras. Geogr.</i> , Rio de Janeiro, 8(1): 3-70, jan./mar. 1946. il.	119
377. _____ - Algumas contribuições geológicas dos estudos de solos realizados no Estado de São Paulo. <i>R. bras. Geogr.</i> , Rio de Janeiro, ano 10(1): 41-104, jan./mar. 1948. il.	129
378. _____ - Os solos do Estado de São Paulo. <i>IBGE. Cons. nac. Geogr.</i> , Publ., Rio de Janeiro, Série A(6), 387 p., 1949. il., mapas.	133
379. _____ - Considerações geológicas sobre a área de Bragança. <i>O I. G. G., R.</i> , São Paulo, 12(1/2): 26-30, jan./mar. 1954.	180

- Página
380. SETZER, José - A natureza e as possibilidades do solo no vale do Rio Pardo, entre os Municípios de Caconde (SP) e Poços de Caldas (MG). *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 18(3): 287-321, jul./set. 1956. il. 207
381. _____ - Possibilidades de recuperação do campo cerrado. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 18(4): 23-45, out./dez. 1956. il. 208
382. _____ - Argilas bentoníticas no Estado de São Paulo. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 3: 42-43, abr. 1959. 235
383. _____ - Identificação de "sills" de diabásio de compostos. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 9(1): 63-70, maio 1960. 242
384. _____ - Atlas Climático e Ecológico do Estado de São Paulo. *Comissão Interest. Bacia Paraná-Uruguaí/CESP*, São Paulo, (s. ident.) 461
385. SILVA, Leziro Marques - Hidrologia do Distrito de Artemis, Município de Piracicaba - Estado de São Paulo. *Água Subterrânea*, R., São Paulo, 1(1): 15-47, jul. 1972. il., mapa geol. 388
386. SILVA SANTOS, Rubens da - Vestígio de ave fóssil nos folhelhos betuminosos de Tremembé, São Paulo. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 22(4): 445-446, 1950. 141
387. _____ - Nova evidência paleontológica da idade pleistocênica dos estratos da bacia do Paraíba. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 51(301): p. 10, jan. 1970. 360

388. SILVEIRA, João Dias da - "A zona de Amparo e suas vizinhanças". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 9. Florianópolis, 1944. *Anais do...* Rio de Janeiro, Cons. nac. Geogr., v. 5, 1955. p. 603-630, il. 102
389. SINELLI, Osmar - "Água subterrânea no Município de Ribeirão Preto". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 2, 1971. p. 17-34, il. 378
390. _____ - "Considerações gerais sôbre a tectônica do Município de Ribeirão Preto". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., v. 2, 1971. p. 145-151, il., mapa geol. 379
391. _____ - "Vulnerabilidade dos aquíferos subterrâneos na região NNE do Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 76-77. 427
392. SOARES, Paulo César - *O Mesozóico Gonduânico no Estado de São Paulo*. Tese (Dout. Dep. Geol. Mineral. Fac. Fil. Ci. Letr. Rio Claro, Univ. Campinas) (Rio Claro) (s. ed.) 1973. 152 p., il., mapa geol. 451
393. _____ - "Elementos estruturais da parte nordeste da bacia do Paraná: classificação e gênese". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 710-712. 428

394. SOARES, Paulo César et alii - *Geologia da Região Norte-Nordeste do Estado de São Paulo*. Rio Claro, BRASIL. Conv. DAEE-FFCLRC, Relat. inéd., maio 1974. 39 p., il., mapa geol. 457
395. SOUZA, Adônís de et alii - "Nova Ocorrência Fossilífera na Formação Botucatu". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* Soc. bras. Geol., São Paulo, 1971. p. 282-295, il. 380
396. SOUZA, Antonieta de Paula - "Ligeiro estudo sobre a serra do Mar no norte do Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 9. Florianópolis, 1944. *Anais do...* Rio de Janeiro, Cons. nac. Geogr., v. 2, 1944. p. 590-606. 103
397. SOUZA, Henrique C. A. de & GUARANYS, Milciades Y. dos - "Levantamento gravimétrico na área de São Pedro". In: AMARAL, I. C. do & SOUZA, H. C. A. de - *Prospecção Geophysica em São Paulo*. BRASIL. DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro, n. 10: 23-82, 1936. il. 48
398. SOUZA SANTOS, Tharcísio D. de - A excursão à região de Piracicaba, promovida pelo "Curso de Geologia de São Paulo". SÃO PAULO. B. *Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 3(4): 664-674, out. 1937. il. 54
399. SUGUIO, Kenitiro - *Contribuição à geologia da bacia de Taubaté*. Tese (Dout. Geol.) São Paulo, Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, 1969. 106 p., il., mapa geol. 347

	Página
400. TALTASSE, P. & DAVINO, A. - "Exemplo de Aplicação de Métodos Geofísicos em Estudos Geohidrológicos". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. (Res. Comun.) p. 265-269, il.	336
401. TEIXEIRA, Antonio de Salles - Distribuição Geográfica das Fontes Hydrominerais do Estado de São Paulo. <i>R. bras. Chimica</i> , São Paulo, 5(25):23-24, jan. 1938.	60
402. TEIXEIRA, Emilio Alves - <i>Relatórios selecionados - Pesquisas minerais</i> . (Rio de Janeiro) (s. ed.) Relat. inéd., p. 28-33, dez. 1934; p. 34-42, jan. 1935; p. 43-78, maio 1935; p. 79-91, mar. 1936; p. 267-269, mar. 1942; p. 270-274, nov. 1942.	431
403. _____ - Zircônio no Planalto de Poços de Caldas. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 1(4): 159-169, nov./dez. 1936. mapa.	49
404. _____ - Bauxita no Planalto de Poços de Caldas, Estados de São Paulo e Minas Gerais. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 1(5): 205-214, jan. 1937. il.	55
405. _____ - Notas sobre a bauxita em Poços de Caldas. <i>Miner. Metal.</i> , R., Rio de Janeiro, 6(34): 159-163, set. 1942. il.	83
406. _____ - Zircônio em Poços de Caldas. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 55, 63 p., 1943. il.	89

407. TIBANA, P. - Estudo estratigráfico do Grupo Guatã. BRASIL. PETROBRÁS. *Dep. Expl. Prod., Distrito Exploração Sul*, Rio de Janeiro, Relat. inéd., 202, 1960. 105 p., il. 433
408. TIOMNO, Marian & RUELLAN, Francis - "Relatório Geral da Excursão a Guaratinguetã, Cunha e Parati..." In: TERTÓLIAS GEOGRÁFICAS SEMANAIS, 86. Rio de Janeiro, IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, p. 99-102, 1943. 90
409. TÍRICO, José Domingos - Importância econômica da situação e do sítio de Poços de Caldas. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 7(13/14):57-62, jun./dez. 1967. 317
410. TOLBERT, Gene E. - Relatório preliminar sobre os depósitos de zircônio uranífero do planalto de Poços de Caldas, Brasil (Preliminary report on the uraniferous zirconium deposits of the Poços de Caldas Plateau, Brazil). *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 27(162): 353-360, jun. 1958. il., mapa geol. 222
411. _____ - Geochemistry of trace element concentrations in the Poços de Caldas Plateau, Brazil. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 7(2): 71-79, set. 1958. 223
412. _____ - The Uraniferous Zirconium Deposits of the Poços de Caldas Plateau, Brazil. *Geol. Surv. B.*, Washington, n. 1.185-C, 28 p., 1966. mapas. 302

	Página
413. TOLENTINO, Mário et alii - Estudo morfométrico das bacias hidrográficas do Planalto de São Carlos - SP. <i>Ci. Cult.</i> , R., São Paulo, 17(2): p. 133, jun. 1965.	284
414. _____ - _____. In: SIMPÓSIO DE FOTOGRAFIAS AÉREAS, 2. Rio de Janeiro, ago. 1965. p. 42 - 50, il.	284
415. TRAVASSOS, Haroldo & SILVA SANTOS, Rubens da - Características fósseis da bacia do Paraíba. <i>An. Acad. bras. Ci.</i> , Rio de Janeiro, 27(3): 297-322, set. 1955. il.	189
416. TRICART, J. & SILVA, T. Cardoso da - Aspects généraux de la sédimentation de bassin de Taubaté (St. Paul, Brésil). <i>Eclogae Geol. Helv.</i> , Bern, 51(3): 795-803, 1958.	224
417. _____ - Aspectos gerais da sedimentação da bacia de Taubaté - São Paulo, Brasil. <i>Notícia Geomorfológica</i> , Campinas, 1(1): 6-13, abr. 1958.	224
418. TROPPEMAIR, Helmut - A Cobertura Vegetal Primitiva do Estado de São Paulo. <i>B. paul. Geogr.</i> , Biogeogr., São Paulo, n. 1, 11 p., 1969. il., mapa fitogeogr.	348
419. UTSUMI, O. et alii - "Poços de Caldas". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espec. 2) p. 7-13.	381

420. VERDADE, F. C. et alii - Solos da Bacia de Taubaté (Vale do Paraíba): Levantamento de reconhecimento, séries monotípicas, suas propriedades genético-morfológicas, físicas e químicas. *Bragantia*, Campinas, 20(4): 43-322, mar.1961. il. 247
421. WASHBURNE, Chester W. - Petroleum Geology of the State of São Paulo, Brasil. SÃO PAULO. *Comiss. geogr. geol. Est. São Paulo*, B., São Paulo, n. 22, 282 p., 1930 il., mapa. 19
422. _____ - *Geologia do Petróleo do Estado de São Paulo*. Trad., coment. e ampl. Joviano Pacheco. BRASIL. DNPM, Rio de Janeiro, 1939. 228 p., il., mapa. 19
423. WEBBER, Benjamin N. - Bauxitização no Distrito de Poços de Caldas, Minas Gerais. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 8(1): 17-30, maio 1959. 236
424. WEDOW Jr., Helmuth - Thorium and rare-earths in the Poços de Caldas zirconium district, Brazil. *Geol. Surv. prof. Pap.*, Washington, n. 424-D: 214-216, 1961. 248
425. _____ - The Morro do Ferro Thorium and Rare-Earth Ore Deposit, Poços de Caldas District, Brazil. *Geol. Surv. B.*, Washington, n. 1.185-D, 34 p., 1967. il., mapa. 318
426. WERNICK, Eberhard - "Comunicação preliminar sobre a geologia da quadrícula de Amparo - Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 19. Rio de Janeiro, 1964. BRASIL. DNPM. DGM, *Avulso*, Rio de Janeiro, n. 40: 64-65, 1965. 285
- 535

427. WERNICK, Eberhard - A Silicificação do Arenito Botucatu na Quadrícula de Rio Claro. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15(1): 50-57, jul. 1966. 303
428. _____ - "Quartzo-pôrfiros nos arredores de Serra Negra". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Vitória, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p. 114-115. 304
429. _____ - Quadros Geomorfológicos da Quadrícula de Amparo. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 7(13/14): 31-41, jun./dez. 1967. 319
430. _____ - *A geologia da região de Amparo (Leste do Estado de São Paulo)*. Tese (Dout. Fac. Fil.Ci. Letr. Rio Claro, Univ. Campinas) (Rio Claro) (s. ed.) 1967. 140 p., il., mapa geol. 436
431. _____ - "A geologia da Região de Amparo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. (B. paran. Geoci., n. 26) p. 40-41. 436
432. _____ - Sobre a ocorrência de rochas calcossilicáticas nas proximidades de Duas Pontes, Município de Arcadas, leste do Estado de São Paulo. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 24(4): 358 - 367, abr. 1972. mapa geol. 389
433. _____ - Granitos pôrfiros dos arredores de Serra Negra, Valinhos e Amparo e suas relações com o maciço de Morungaba, leste do Estado de São Paulo. *R. bras. Geol.*, São Paulo, 2(2): 129 - 138, jun. 1972. mapa geol. 390

434. WERNICK, Eberhard - A geologia do maciço granítico de Morungaba, leste do Estado de São Paulo. *Esc. Eng. S. Carlos Univ. S. Paulo, Geol.*, São Carlos, n. 16, 110 p., 1972. il., mapa geol. 391
435. _____ - Geologia da Folha de Mococa (São Paulo e Minas Gerais). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 114-115. 405
436. WERNICK, E. et alii - Gonditos de Socorro, SP. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 25(6): p. 183, jun. 1973. (suplemento) 406
437. WERNICK, Eberhard & ARTUR, Antonio Carlos - Petrofábrica de migmatitos dos arredores de Amparo, SP. *R. bras. Geoci.*, São Paulo, 4 (1): 27-39, mar. 1974. mapa geol. 459
438. WERNICK, Eberhard & EBERT, Heinz - "Novas observações sobre rochas básicas nos arredores de Rio Claro, SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21. Curitiba, 1967. *Anais do...* Curitiba, Soc. bras. Geol., 1967. p. 206 - 213, il. 320
439. WERNICK, E. & FERNANDES, N. A. - "Triclinicidade de feldspatos potássicos de rochas graníticas do maciço de Morungaba - SP". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, 1972. *Anais do...* Belém, Soc. bras. Geol., 1972. p. 51-56, mapa geol. 392

	Página
440. WERNICK, E. & LANDIM, P. M. B. - Sôbre um diabásio amigdaloidal da cidade de Rio Claro, São Paulo. <i>Ci. Cult.</i> , R., São Paulo, 17(2): p.127, jun. 1965.	286
441. _____ - Nota sôbre um diabásio amigdaloidal em Rio Claro. <i>B. Soc. bras. Geol.</i> , São Paulo, 15 (2): 61-66, set. 1966. il.	286
442. WERNICK, E. & PENALVA, F. - "Fenômeno de migmatização e granitização nos arredores de Pinhal, Leste do Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, Soc. bras. Geol., 1972. (B. 1) p. 94-96.	393
443. _____ - Feições estruturais de migmatitos ao norte e ao sul da falha de Jacutinga, leste do Estado de São Paulo. <i>Ci. Cult.</i> , R., São Paulo, 25(6): p. 183, jun. 1973. (suplemento).	407
444. _____ - "As relações entre os Grupos Amparo e Itapira (São Paulo)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27. Aracaju, Soc. bras. Geol., 1973. (B. 1) p. 116-117.	408
445. _____ - "Depósitos molassóides da Formação Eleutério, São Paulo - Minas Gerais". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 723-726.	429
446. _____ - Migmatização e feldspatização de charnockitos e granulitos no leste paulista e sul de Minas Gerais. (Rio Claro) (s. ed.)1974. (no prelo)	458

447. WERNICK, E. & SINELLI, O. - Análise Estrutural em Geomorfologia. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 10(20): 39-54, dez. 1970. il. 361
448. WILLIAMS, Horace E. - Estruturas em formações antigas e sua relação com as possibilidades de petróleo em São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 3(18): 384-386, mar. / abr., 1939. 65
449. WOHLERS, Armando - Levantamento da Folha de Bragança. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 12(1/2): 24-26, jan./mar. 1954. 181
450. WOHLERS, Armando et alii - Divisão de atividades geológicas (levantamentos geológicos). In: *Relatório das atividades do Instituto Geográfico e Geológico, durante o exercício de 1953*. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 12(1/2): 23-36, jan./jun. 1954. il. 182

3.2 - Índices remissivos

3.2.1 - Índice remissivo temático

ABAETÉ, conglomerado

Est. de Minas Gerais 32

AÇUNGUI, Grupo

Est. de São Paulo 50, 308

Folha de Santos (SP) 456

Folha de São Paulo (SP) 452

percurso São Paulo - Araraquara (SP) 225

região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná..... 454

AÇUNGUI, "Série": vide Açungui, Grupo

ÁGUA MINERAL

cid. de Lindóia (SP) 113

Est. de Minas Gerais 79

Est. de São Paulo 60

mun. de Águas da Prata (SP) 281

mun. de Campos do Jordão (SP) 233

mun. de Passa Quatro (MG) 73

mun. de Poços de Caldas (MG) 199, 351

mun. de São Lourenço (MG) 22, 78, 199, 232

mun. de São Pedro (SP) 43, 68, 94

mun. de Serra Negra (SP) 199

ÁGUA SUBTERRÂNEA: vide Hidrologia

ALCALINAS, rochas

Est. de Minas Gerais 32

Folha de São Paulo (SP) 452

maciço de Poços de Caldas (MG) 230

mun. de Águas da Prata (SP) 187

mun. de Mogi-Guaçu (SP) 259

mun. de Poços de Caldas (MG) 10, 11, 93, 163, 183

planalto de Poços de Caldas (MG). 139, 176, 193, 355, 381	
região de Monteiro Lobato - Santo Antônio do Pinhal -	
- Campos do Jordão (SP)	385
região de Poços de Caldas (MG)	162
região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná ...	454
serra do Mirante (SP)	196
ALGONQUIANO	
Quadrícula de Amparo (SP)	285
ALUMINA: vide Bauxita	
ALUMÍNIO: vide Bauxita	
AMPARO, Grupo	
arredores de Amparo (SP)	459
Est. de São Paulo	408
ANÁLISES ESPECTROQUÍMICAS	
mun. de Poços de Caldas (MG)	184
ANÁLISES QUÍMICAS	
mun. de Piracicaba (SP)	14
mun. de Rio Claro (SP)	14
ANDRELÂNDIA, Grupo	
região meridional de Minas Gerais	442
região sul de Minas Gerais	444
ARAXÁ, Grupo	
região do médio rio Grande (MG)	443
região meridional de Minas Gerais	444
ARAXAÍDES	
região Itapira (SP) - São João del Rei (MG)	367
região sudeste de Minas Gerais	309
	541

ARENITO: vide também Botucatu, arenito	
planalto de Poços de Caldas (MG)	192
serra da Mantiqueira (MG-SP)	277
ARENITO ASFÁLTICO: vide Arenito betuminoso	
ARENITO BETUMINOSO	
Est. de São Paulo	12, 27, 36
mun. de Anhembi	138
mun. de Guareí (SP)	138
ARGILAS	
leste e sul da bacia do Paraná	412
maciço de Poços de Caldas (MG)	343
mun. de Poços de Caldas (MG)	386
ARGILAS BENTONÍTIAS	
Est. de São Paulo	235
vale do Paraíba (SP)	205
ARGILO - MINERAIS: vide Argilas	
ARQUEANO	
área de Bragança (SP)	180
Folha de Bragança Paulista (SP)	182
Folha de Piracicaba (SP)	182
Folha de Rio Claro (SP)	182
Quadrícula de Amparo (SP)	285
ARQUEOZÓICO	
Folha de Bragança (SP)	181
ASPECTOS PEDOLÓGICOS: vide Pedologia	
BAMBUÍ, Grupo	
Est. de Minas Gerais	32

Est. de São Paulo	50
região do médio rio Grande (SP)	443

BAMBUÍ, "Série": vide Bambuí, Grupo

BASALTO

bacia do Paraná	287
mun. de Limeira (SP)	311
serra de Santana (SP)	260

BÁSICAS, rochas

Folha de Santos (SP)	456
Folha de São Paulo (SP)	452
região de Rio Claro (SP)	320
região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná ...	454

BAURU, Formação

área de São Pedro (SP)	449
Est. de Minas Gerais	32
Est. de São Paulo	50, 129, 187, 418, 451
Folha de Batatais (SP)	399
Folha de Mococa (SP e MG)	405
percurso São Paulo - Araraquara (SP)	225
região centro-ocidental de São Paulo	350
região de Corumbataí (SP)	323
regiões norte e nordeste de São Paulo	458
serra de Itaqueri (SP)	358
serra de Santana (SP)	358
serra de São Pedro (SP)	358

BAURU, "Série": vide Bauru, Formação

BAUXITA

mun. de Poços de Caldas (MG)	236, 289
planalto de Poços de Caldas (MG) 52, 53, 55, 59, 69, 83, 253, 431	

BOÇOROCA: vide Erosão

BOTUCATU, arenito (vide também Botucatu, Formação)

Est. de Minas Gerais	226
Est. de São Paulo	129, 171, 226
Folha de Batatais (SP)	399
mun. de São Carlos (SP)	263
Quadrícula de Rio Claro (SP)	303

BOTUCATU, Formação (vide também Botucatu, arenito)

alto curso do rio Corumbataí (SP)	344, 345
alto vale do rio Jacaré-Guaçu (SP)	344, 345
área de São Pedro (SP)	449
Est. de São Paulo	416, 451
médio vale do rio Mogi-Guaçu (SP)	344, 345
Quadrículas de Piracicaba e Rio Claro (SP)	160
região de Ribeirão Preto (SP)	380
região de São Pedro (SP)	382
regiões norte e nordeste de São Paulo	457

CALCÁRIOS

Assistência, mun. de Rio Claro (SP)	153
mun. de Carmo do Rio Claro (MG)	245
mun. de Itapira (SP)	153
mun. de Pindamonhangaba (SP)	153
mun. de Piracicaba (SP)	14, 153
mun. de Rio Claro (SP)	14
mun. de Tapiratiba (SP)	153
região de Rio Claro (SP)	86

CALCO-SILICÁTICAS, rochas

Duas Pontes, mun. de Arcadas (SP)	389
região de Caconde (SP)	421
região de São José do Rio Pardo (SP)	402

CALDASITO

planalto de Poços de Caldas (MG)	331
CANASTRA, Grupo	
região do médio rio Grande (MG)	443
região meridional de Minas Gerais	442
CENOZÓICAS, formações: vide Cenozóicos, depósitos	
CENOZÓICOS, depósitos	
Est. de Minas Gerais	32
Est. de São Paulo	29, 270, 415
Folha de Batatais (SP)	399
Folha de Mococa (SP e MG)	405
região centro-leste de São Paulo	438
regiões norte e nordeste de São Paulo	457
CERIANITA	
planalto de Poços de Caldas (MG)	231
CHARNOQUITOS	
mun. de Amparo (SP)	195
mun. de Socorro (SP)	195
região leste de São Paulo	458
região sudoeste de Minas Gerais	458
vila de São Francisco Xavier (SP)	425
CHUVAS	
Est. de São Paulo	96, 119
mun. de Campinas (SP)	339
CICLOS DE EROSÃO	
Brasil oriental	198
CLÁSTICAS, rochas	
mun. de Casa Branca (SP)	257
planalto de Poços de Caldas (MG)	227

CLIMA

Est. de São Paulo	112, 461
planalto de Torrinhã - São Pedro (SP)	376
região de Águas de São Pedro (SP)	365

COMPLEXO CRISTALINO (vide também Complexo Gnáissico - -Migmatítico)

Est. de Minas Gerais	32
Folha de Mococa (SP e MG)	405
mun. de Caconde (SP)	422
mun. de Divinolândia (SP)	422
mun. de Tapiratiba (SP)	422
região de Amparo (SP)	436
região do médio rio Grande (MG)	443
região sul de Minas Gerais	444
regiões norte e nordeste de São Paulo	457

COMPLEXO GNÁISSICO-MIGMATÍTICO

Folha de Santos (SP)	456
Folha de São Paulo (SP)	452
região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná ...	454

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA: vide Mineralogia

CORRELAÇÃO ESTRATIGRÁFICA: vide Estratigrafia

CORUMBATAÍ, Formação

mun. de Piracicaba (SP)	357
região de Conchas (SP)	267
rio Corumbataí (SP)	167

CRONO-ESTRATIGRAFIA

planalto de Poços de Caldas (MG)	131
--	-----

CRONOGEOLOGIA: vide Geocronologia

DADOS PLUVIOMÉTRICOS: vide Chuvas	
DATAÇÃO: vide Geocronologia	
DEFORMAÇÕES ADIASTRÓFICAS	
Assistência, mun. de Rio Claro (SP)	282
DEPÓSITOS CENOZÓICOS: vide Cenozóicos, depósitos	
DEPÓSITOS MODERNOS	
região de Rio Claro (SP)	265
DIABÁSIO (vide também Básicas, rochas)	
cid. de Rio Claro (SP)	286
mun. de São Carlos (SP)	210
DIABÁSIO, <i>sills</i>	
Est. de São Paulo	242
DOLOMITO	
Est. de São Paulo	423
ECOLOGIA	
Est. de São Paulo	461
ELEUTÉRIO, Grupo	
região de Eleutério (SP)	429
região de Jacutinga (MG)	429
região Itapira (SP) - Congonhal (MG)	411
EMBASAMENTO CRISTALINO: vide Complexo Cristalino e Complexo Gnáissico-Migmatítico.	
EROSÃO	
arredores de Mococa (SP)	166
Casa Branca (SP)	166

mun. de Casa Branca (SP)	341
mun. de Corumbataí (SP)	158
região de São Carlos (SP)	417
EROSÃO, superfícies de	
regiões meridional, central e nordeste do Brasil ...	143
serra da Mantiqueira (SP)	87
serra do Mar (SP)	87
vale do Paraíba (SP)	88
ERUPTIVAS ÁCIDAS (vide também Granitos)	
Est. de São Paulo	270
ERUPTIVAS ALCÁLICAS (vide também Alcalinas, rochas)	
Est. de São Paulo	270
ESTRADA NOVA, Formação	
área de São Pedro (SP)	449
Est. de São Paulo	270
Folha de São Paulo (SP)	452
mun. de Rio Claro (SP)	26, 125
região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná ...	454
regiões norte e nordeste de São Paulo	457
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	
Est. de Minas Gerais	226
Est. de São Paulo	226
ESTRATIGRAFIA (vide também Cronoestratigrafia)	
bacia de Taubaté (SP)	159, 337
bacia do Paraíba (SP)	99
bacia do Paraná	74, 246, 419
bacia do rio Claro (SP)	288
Est. de São Paulo	29, 451
mun. de Piracicaba (SP)	97, 156
mun. de Rio Claro (SP)	156

região Atibaia - São João da Boa Vista (SP)	329
região de Conchas (SP)	267
região sul de Minas Gerais	194
rio Corumbataí (SP)	167
vale do Paraíba (SP)	216
EVOLUÇÃO TECTÔNICA (vide também Geologia e Tectônica)	
Est. de São Paulo	50
FELDSPATO (vide também Geologia econômica)	
região de Bragança Paulista (SP) - Bueno Brandão (MG)	269
FERTILIZANTES (vide também Potássicas, rochas)	
Est. de São Paulo	121, 293
mun. de Poços de Caldas (MG)	163
FISIOGRAFIA	
área de Campo Alegre (SP)	252
área de Rio Claro (SP)	299
bacia do Paraíba (SP e RJ)	128
cid. de Lindóia (SP)	75
mun. de Campos do Jordão (SP)	233
mun. de Charqueada (SP)	377
mun. de Poços de Caldas (MG)	317
mun. de São Pedro (SP)	377
região de Piracicaba (SP)	54
rio Paraíba do Sul (SP)	101
vale do Paraíba (SP)	91
FITOGEOGRAFIA	
Est. de São Paulo	348
região sul de Minas Gerais	250
rio Corumbataí (SP)	364
FOLHELHO OLEÍGENO: vide Folhelho pirobetuminoso	

FOLHELHO PIROBETUMINOSO

bacia de Taubaté (SP)	268
Est. de São Paulo	47, 127
mun. de Angatuba (SP)	138
mun. de Piraçununga (SP)	28
mun. de Taubaté (SP)	33, 138
mun. de Tremembê (SP) ..	41, 44, 63, 151, 161, 170, 289
região de Taubaté - Tremembê (SP)	110
vale do Paraíba (SP)	25, 56, 66, 144, 148, 150, 197

FORMAÇÃO: vide pelo seu nome

FOSFATO, reservas de

mun. de Rio Claro (SP)	108
------------------------------	-----

FÓSSEIS: vide Paleontologia

GEOCRONOLOGIA

bacia do Paraná	287, 294
bacia do rio Claro (SP)	354
cid. de Campestre e Ipuiúna (MG)	312
Est. de São Paulo	308, 366
Itaboraí (RJ)	218
mun. de Limeira (SP)	311
planalto de Poços de Caldas (MG)	305, 356
região Atibaia - São João da Boa Vista (SP)	329
região de Campinas (SP)	354
região meridional do Brasil	279
região Taubaté - Tremembê (SP)	218

GEOFÍSICA

cid. de Águas da Prata (SP)	336
Est. de Minas Gerais	398
mun. de Águas da Prata (SP)	384
região de São Pedro (SP)	48
região Rio Claro - Piracicaba - Ipojuca - Porto João A	

fredo (SP)	39
região São Pedro - Charqueada (SP)	38, 46
vale do Paraíba (SP e RJ)	261
 GEOGRAFIA	
Est. de São Paulo	169
 GEOGRAFIA AGRÁRIA	
região Mogi-Mirim - Casa Branca (SP)	432
 GEOGRAFIA FÍSICA	
arredores de Mococa (SP)	166
Casa Branca (SP)	166
Est. de São Paulo	24, 190
rio Paraíba (SP)	106
 GEOGRAFIA FÍSICA E HUMANA	
mun. de Amparo (SP)	102
serra do Mar (norte do Est. de São Paulo)	103
 GEOGRAFIA POLÍTICA, HUMANA E FÍSICA	
mun. de Corumbataí (SP)	158
 GEOHIDROLOGIA: vide Hidrologia	
 GEOLOGIA*	
área de Jaguariúna, Pedreira, Arcadas, Amparo e Três Pontes (SP)	172
área de São Pedro (SP)	449
bacia de Taubaté (SP)	347
bacia do Paraíba (SP)	268

* As obras catalogadas sob este título incluem, ainda, em muitos casos, dados sobre climatologia, estratigrafia, fitogeografia, geomorfologia, geologia econômica e estrutural, hidrografia, paleontologia, pedologia e petrografia, além de outros assuntos específicos.

bacia do Paraná	439
cid. de Luís Antônio (SP)	292
cid. de São Simão (SP)	292
distr. de Sousas, Campinas (SP)	201
Est. de Minas Gerais	32
Est. de São Paulo	50, 58, 64, 129, 270, 451
Folha de Batatais (SP)	399
Folha de Bragança Paulista (SP)	181, 182
Folha de Mococa (SP e MG)	405
Folha de Piracicaba (SP)	182, 283, 397
Folha de Ribeirão Preto (SP)	403
Folha de Rio Claro (SP)	182, 375
Folha de Santos (SP)	456
Folha de São Carlos (SP)	283
Folha de São Paulo (SP)	452
maciço de Morungaba (SP)	391
mun. de Bragança Paulista (SP)	180
mun. de Caconde (SP)	422
mun. de Divinolândia (SP)	422
mun. de Limeira (SP)	177
mun. de Rio Claro (SP)	316
mun. de Tapiratiba (SP)	422
planalto de Poços de Caldas (MG)	193, 355, 381
Quadrícula de Amparo (SP)	285
Quadrícula de Piracicaba (SP)	160
Quadrícula de Rio Claro (SP)	160
região de Amparo (SP)	436
região de Piracicaba (SP)	54
região de Pouso Alegre (MG)	448
região do médio rio Grande (MG)	443
região meridional de Minas Gerais	442
região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná ...	454
região sul de Minas Gerais	322, 444
regiões norte e nordeste de São Paulo	457
serra de Santana (SP)	239
vale do Paraíba (SP)	25, 197, 213

GEOLOGIA APLICADA

rio Pardo (SP) 262

GEOLOGIA ECONÔMICA (vide também pelo nome do bem mineral)

Est. de Minas Gerais 211, 325, 420

Est. de São Paulo 211, 352

maciço de Poços de Caldas (MG) 230

planalto de Poços de Caldas (MG) 40, 152

GEOLOGIA ESTRUTURAL

Est. de São Paulo 17

maciço de Poços de Caldas (MG) 230

mun. de Jacutinga (MG) 407

nordeste da bacia do Paraná 428

planalto de Poços de Caldas (MG) 85

região de Rio Claro (SP) 165

região de São Carlos (SP) 409

região nordeste de São Paulo 361

rodovia Mogi-Guaçu - São João da Boa Vista (SP) 368

via Washington Luiz - km 180 (SP) 276

GEOLOGIA, história da

Est. de São Paulo 178

GEOLÓGICAS, observações

maciço de Poços de Caldas (MG) 229

percurso: São Paulo - Araraquara (SP) 225

GEOMORFOLOGIA

bacia do Paraná 116, 130

bacia do rio Claro (SP) 334

Est. de São Paulo 71, 105, 169, 270,

médio vale do Jaguari (SP) 394

médio vale do Jaguari-Mirim (SP) 396

mun. de Poços de Caldas (MG) 351, 383

mun. de Rio Claro (SP) 346

mun. de São Pedro (SP)	349
planalto de Itaqueri (SP)	387
planalto de Poços de Caldas (MG)	338
Quadrícula de Amparo (SP)	319
região nordeste de São Paulo	361
região oriental do Brasil	198
região sudeste do Brasil	115, 191
região sul de Minas Gerais	88
regiões meridional, central e nordeste do Brasil ...	143
serra da Mantiqueira (SP)	238, 240
serra da Mantiqueira (SP e MG)	116
serra de Santana (SP)	243, 244
serra do Mar (SP)	87
serra dos Cocais (SP)	307
vale do Paraíba (SP)	88, 238, 240
vale do Paraíba (SP e RJ)	90, 164

GEOQUÍMICA

Campo do Cercado, mun. de Poços de Caldas (MG)	414
mun. de Poços de Caldas (MG)	223, 255, 373

GLACIAÇÃO

Est. de São Paulo	168
-------------------------	-----

GONDITO

mun. de Socorro (SP)	62
norte do rio do Peixe (SP)	406
oeste de Socorro (SP)	406
região de Pouso Alegre (MG)	359

GONDUÂNICOS, sedimentos

bacia do Paranã	439
região de Amparo (SP)	436

GRAFITA

Est. de Minas Gerais	57
----------------------------	----

GRANITIZAÇÃO

arredores de Pinhal (SP) 393

GRANITOS

arredores de Serra Negra, Valinhos e Amparo (SP) ... 390

Est. de São Paulo 50, 366

Folha de Santos (SP) 456

Folha de São Paulo (SP) 452

maciço de Morungaba (SP) 391

região de Amparo (SP) 436

região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná ... 454

GRANULITOS

região leste de São Paulo 458

região sudoeste de Minas Gerais 458

GRUPO: vide pelo seu nome

GUATÁ, Subgrupo (vide também Tubarão, Grupo)

Folha de São Paulo (SP) 452

mun. de Rio Claro (SP) 433

HÍDRICO, equilíbrio

bacia do rio Tietê (SP) 424

HIDROGEOLOGIA: vide Hidrologia

HIDROLOGIA

Artemis, mun. de Piracicaba (SP) 388

bacia do Paraíba (SP e RJ) 84, 256

bacia do Paraná (SP) 256

cid. de Águas da Prata (SP) 336

cid. de Luís Antônio (SP) 292

cid. de São Simão (SP) 292

Est. de São Paulo 157, 173, 220, 280, 400

mun. de Charqueada (SP) 332

mun. de Limeira (SP)	177
mun. de Ribeirão Preto (SP)	378
mun. de Rio Claro (SP)	300
mun. de São Carlos (SP)	228
região nordeste de São Paulo	426
região nor-nordeste de São Paulo	427
 HIDROMAGNOCALCITA	
mun. de Rio Claro (SP)	100
 INTRUSIVAS, rochas (vide também Granitos; Básicas e Al- calinas, rochas)	
região meridional de Minas Gerais	442
 IRATI, Formação	
Assistência, mun. de Rio Claro (SP)	282
Est. de São Paulo	423
Folha de Bragança Paulista (SP)	182
Folha de Piracicaba (SP)	182, 283, 375
Folha de Rio Claro (SP)	182, 375
Folha de São Carlos (SP)	283
mun. de Piraçununga (SP)	28
Quadrícula de Piracicaba (SP)	160
Quadrícula de Rio Claro (SP)	160
região Rio Claro - Piracicaba - Limeira (SP)	362
região Assistência - Rio Claro (SP)	188
 ITACOLUMI, "Série"	
Est. de Minas Gerais	32
 ITAPETININGA, Formação	
Folha de Piracicaba (SP)	283
Folha de São Carlos (SP)	283
Quadrícula de Piracicaba (SP)	160
Quadrícula de Rio Claro (SP)	160

ITAPIRA, Grupo	
Est. de São Paulo	408
ITAQUERI, Formação	
serra de Santana (SP)	239
ITARARÉ, Subgrupo (vide também Tubarão, Grupo)	
Folha de São Paulo (SP)	452
mun. de Mococa (SP)	335
região Mococa - Casa Branca (SP)	330
região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná ...	454
JACUTINGA, falha de	
região Itapira (SP) - Congonhal (MG)	411
LAMA TURFOSA, deslizamento de	
mun. de Campos do Jordão (SP)	397
LAVRAS, "Série"	
Est. de Minas Gerais	32
LEVANTAMENTO GEOLÓGICO: vide Geologia	
MAPEAMENTO GEOLÓGICO: vide Geologia	
METAMORFISMO	
região sudeste de Minas Gerais	309
METEOROLOGIA	
mun. de Piracicaba (SP)	326
MIGMATIZAÇÃO (vide também Complexo Cristalino e Comple-	
xo Gnáissico - Migmatítico)	
arredores de Pinhal (SP)	393
MINAS, "Série"	
Est. de Minas Gerais	32

MINERAIS ZIRCONÍFEROS: vide Zircônio

MINERALOGIA

maciço de Morungaba (SP)	392
maciço de Poços de Caldas (MG)	340, 343
região de Poços de Caldas (MG)	107

MINERALURGIA

planalto de Poços de Caldas (MG)	266
região de Poços de Caldas (MG)	154

MINÉRIOS NÃO-METÁLICOS

Est. de São Paulo	67
-------------------------	----

MOLASSÓIDES, depósitos

região de Eleutério (SP)	429
região de Jacutinga (MG)	429

MOLIBDÊNIO

planalto de Poços de Caldas (MG)	251, 460
--	----------

MONTMORILONÓIDES

mun. de Campinas (SP)	215
-----------------------------	-----

MORFOGÊNESE

mun. de Campinas (SP)	327
-----------------------------	-----

MORFOLOGIA: vide Geomorfologia

MORFOMETRIA

planalto de São Carlos (SP)	284
rio Mogi-Guaçu (SP)	371

NEOCENOZÓICOS, sedimentos

região de Campinas (SP)	315
-------------------------------	-----

ÓLEOXISTO: vide Folhelho pirobetuminoso

OURO

distr. de Itaverava (MG)	431
mun. de São Gonçalo do Sapucaí (MG)	34, 37

PALEOBOTÂNICA: vide Paleontologia

PALEOCLIMA

região Campinas - Viracopos (SP)	278
--	-----

PALEOGEOGRAFIA

bacia do Paraná (SP e PR)	369
---------------------------------	-----

PALEONTOLOGIA

Assistência, mun. de Rio Claro (SP)	95, 146
bacia do Paraná	74
Capivari (SP)	440
Est. de São Paulo	234, 258, 296, 297, 301
mun. de Águas da Prata (SP)	126
mun. de Araras (SP)	126
mun. de Capivari (SP)	155
mun. de Casa Branca (SP)	45, 126
mun. de Corumbataí (SP)	109
mun. de Limeira (SP)	313
mun. de Monte-Mor (SP)	445
mun. de Piracicaba (SP)	126, 156, 313
mun. de Piraçununga (SP)	126
mun. de Rio Claro (SP) 26, 98, 118, 125, 126, 134, 135, 140, 156, 200, 209	
mun. de São Pedro (SP)	126
mun. de Tremembé (SP)	120, 126, 136, 141, 189, 360
região de Conchas (SP)	267
região de Ribeirão Preto (SP)	380
região de Rio Claro (SP)	264
região Limeira - Rio Claro - Piracicaba (SP)	214
região Taubaté - Tremembé (SP)	202, 218
rio Corumbatãí (SP)	167

PARAÍBA, "Série"
região meridional de Minas Gerais 442

PARAIBIDES

região Itapira (SP) - São João del Rei (MG) 367
região sudeste de Minas Gerais 309

PASSA DOIS, Grupo (vide também Irati, Formação e

bacia do rio Corumbataí (SP) 314
Est. de São Paulo 220
Folha de Mococa (SP e MG) 405
mun. de Limeira (SP) 177
percurso São Paulo - Araraquara (SP) 225
região de Rio Claro (SP) 165

PASSA DOIS, "Série": vide Passa Dois, Grupo

PEDOLOGIA

bacia de Taubaté (SP) 247
distr. de Sousas, Campinas (SP) 201
Est. de São Paulo .. 72, 76, 77, 129, 133, 147, 169, 237
fazenda Santa Emília, mun. de Itirapina (SP) 208
mun. de Campinas (SP) 81
mun. de Limeira (SP) 401
vale do rio Pardo (SP-MG) 207

PEGMATITOS

mun. de Socorro (SP) 124

PETROGÊNESE: vide Petrologia

PETROGRAFIA

arredores de Serra Negra, Valinhos e Amparo (SP) ... 390
Duas Pontes, mun. de Arcadas (SP) 389
maciço de Morungaba (SP) 391

mun. de Caconde (SP)	422
mun. de Divinolândia (SP)	422
mun. de Poços de Caldas (MG)	10, 11, 31, 171, 249
mun. de Tapiratiba (SP)	422
planalto de Poços de Caldas (MG)	175, 193
região de São José do Rio Pardo (SP)	402
região Rio Claro - Piracicaba - Limeira (SP)	362
serra do Mirante (SP)	196
PETRÓLEO; geologia do	
Est. de São Paulo	16, 19, 61
PETRÓLEO, pesquisa de	
baixo rio Corumbataí (SP)	217
Est. de São Paulo	13, 15, 20, 65, 149
região Charqueada - São Pedro (SP)	70
ribeirão da Areia Branca (SP)	111
PETROLOGIA	
arredores de Amparo (SP)	459
Est. de Minas Gerais	117
Est. de São Paulo	117
maciço de Itatiaia e regiões circundantes (RJ, SP, MG)	42
maciço de Poços de Caldas (MG)	230
mun. de Amparo (SP)	195
mun. de Mogi-Guaçu (SP)	259
mun. de Piracicaba (SP)	357
mun. de Socorro (SP)	195
planalto de Poços de Caldas (MG)	227
região Bento Quirino (SP) - São Sebastião do Paraíso (MG)	51
região de Poços de Caldas (MG)	162
região de São José do Rio Pardo (SP)	447
região sul de Minas Gerais	328
PIRAMBÓIA, Formação (vide também São Bento, Grupo)	

Est. de São Paulo	416, 451
regiões norte e nordeste de São Paulo	457
PIRITA	
Est. de São Paulo	35
PÓS-CRETÁCIOS, sedimentos	
região leste de São Paulo	434
POTÁSSICAS, rochas (vide também Alcalinas, rochas)	
planalto de Poços de Caldas (MG)	139, 152, 163
POTÁSSIO-ARGÔNIO, método: vide Geocronologia	
POUSO ALEGRE, Formação	
noroeste de Pouso Alegre (MG)	374
PRÉ-CAMBRIANO INDIVISO	
região meridional de Minas Gerais	442
PRÉ-CAMBRIANO INFERIOR	
Est. de São Paulo	270
PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR	
Est. de São Paulo	270
PRÉ-DEVONIANAS, rochas	
Est. de São Paulo	30
PSICOZÓICAS, formações	
Est. de Minas Gerais	32
QUARTZITOS	
região sul de Minas Gerais	444
QUARTZO	

região Bragança Paulista (SP) - Bueno Brandão (MG) ..	269
QUARTZO-PÓRFIROS	
arredores de Serra Negra (SP)	304
QUATERNÁRIOS, depósitos	
bacia de Taubaté (SP)	337
Est. de São Paulo	370
Folha de Bragança (SP)	181
Folha de Santos (SP)	456
Folha de São Paulo (SP)	452
mun. de Tremembé (SP)	221
região meridional de Minas Gerais	442
região sudeste de São Paulo e nordeste do Paraná ...	454
região sul de Minas Gerais	444
QUEDAS, linhas de	
Est. de São Paulo	183
RADIOATIVOS, minerais (vide também Urânio e Tório)	
Campo do Cercado, mun. de Poços de Caldas (MG) 413, 414	
RADIOATIVOS, minérios (vide também Urânio e Tório)	
planalto de Poços de Caldas (MG)	174
RECURSOS MINERAIS: vide Geologia econômica e pelo nome do bem mineral	
RIO CLARO, Formação	
bacia do rio Piracicaba (SP)	288
ROCHAS ALCALINAS: vide Alcalinas, rochas	
ROCHAS BETUMINOSAS: vide Folhelho pirobetuminoso	
ROCHAS BÁSICAS: vide Básicas, rochas	

ROCHAS CALCO-SILICÁTICAS: vide Calco-silicáticas, rochas

ROCHAS CARBONÁTICAS: vide Calcários

ROCHAS CLÁSTICAS: vide Clásticas, rochas

ROCHAS GRANÍTICAS: vide Granitos

ROCHAS INTRUSIVAS: vide Intrusivas, rochas

ROCHAS OLEÍGENAS: vide Folhelho pirobetuminoso

ROCHAS PIRO-OLEÍFERAS: vide Folhelho pirobetuminoso

RUBÍDIO-ESTRÔNCIO, método: vide Geocronologia

SANTA CATARINA, Sistema

Est. de São Paulo 58

região de Piracicaba (SP) 54

SÃO BENTO, "Série": vide São Bento, Grupo

SÃO BENTO, Grupo (vide também Pirambóia, Formação; Botu-
catu, Formação e Serra Geral, Formação)

Est. de Minas Gerais 32

Est. de São Paulo 129, 270

Folha de Mococa (SP e MG) 405

Folha de Ribeirão Preto (SP) 403

percurso São Paulo - Araraquara (SP) 225

região de Rio-Claro (SP) 165

região do médio rio Grande (MG) 443

SÃO ROQUE, Grupo: vide Açunguí, Grupo

SEDIMENTOLOGIA

bacia de Taubaté (SP) 224

bacia do rio Corumbataí (SP)	314
Est. de São Paulo	186, 416
planalto de Poços de Caldas (MG)	192
região centro-leste de São Paulo	438
região de Campinas (SP)	295, 306
região de Casa Branca (SP)	274
região de Corumbataí (SP)	323
região de Limeira (SP)	274
região de São Pedro (SP)	382
região Rio Claro - Piracicaba - Limeira (SP)	362
rio Mogi-Guaçu (SP)	342, 372
serra da Mantiqueira (MG-SP)	277
serra de Santana (SP)	291

"SÉRIE": vide pelo seu nome

SERRA GERAL, Formação (vide também São Bento, Grupo)

área de São Pedro (SP)	449
bacia do Paranã	294
Est. de São Paulo	451
Folha de Batatais (SP)	399
região meridional do Brasil	279
regiões norte e nordeste de São Paulo	457

SOLOS: vide Pedologia

SUBGRUPO: vide pelo seu nome

TAUBATĒ, Grupo

bacia de Taubatē (SP)	347
Folha de Santos (SP)	456
Folha de São Paulo (SP)	452
região sudeste de São Paulo	454

TECTÔNICA

bacia do Paranã (SP e PR)	369
---------------------------------	-----

Brasil	142
Est. de São Paulo	363, 404
mun. de Ribeirão Preto (SP)	379
região centro-leste de São Paulo	438
região de Piracicaba (SP)	410
região de São Carlos (SP)	272
região leste de São Paulo	271
região São Pedro - Charqueada (SP)	46
região Sorocaba - Campinas (SP)	275
região sul de Minas Gerais	194
serra da Mantiqueira (SP-MG)	116
serra de Santana (SP)	310
serra de São Pedro (SP)	310
serra Geral (SP)	324
vale do Paraíba (SP)	197, 213

TERRAS RARAS

mun. de Machado (MG)	137
planalto de Poços de Caldas (MG)	248, 318

TILITOS

rio Piracicaba (SP)	273
---------------------------	-----

TÓRIO

Barreiros do Araxã (MG)	203
planalto de Poços de Caldas (SP)	248, 253, 254, 318
Poços de Caldas (MG)	179, 203
Serra Negra (SP)	203
Tapira (MG)	203

TREMembé, Formação: vide Folhelho pirobetuminoso e Taubaté, Grupo

TUBARÃO, Grupo (vide também Itararé e Guatã, Subgrupos)

bacia do rio Tietê (SP)	132
Est. de São Paulo	220, 270, 301

Folha de Mococa (SP e MG)	405
mun. de Limeira (SP)	177
percurso São Paulo - Araraquara (SP)	225
região de Casa Branca (SP)	274
região de Limeira (SP)	274
região de Rio Claro (SP)	165
regiões norte e nordeste de São Paulo	457
rio Piracicaba (SP)	273

TUBARÃO, "Série": vide Tubarão, Grupo

TURFA

alto rio Tietê (SP)	219
Mococa (SP)	219
vale do Paraíba (SP)	80, 104, 219

ULTRAMILONITO

rio Mogi-Guaçu (SP)	185
---------------------------	-----

URÂNIO

cid. de Águas da Prata (SP)	212
mun. de Poços de Caldas (MG)	179, 204, 298
planalto de Poços de Caldas (MG)	251, 253, 254, 321, 333

VEGETAÇÃO: vide Fitogeografia

VOÇOROCA: vide Erosão

"XISTO" BETUMINOSO: vide Folhelho pirobetuminoso

ZIRCÔNIO

planalto de Poços de Caldas (MG)	49, 69, 89, 107, 122, 123, 266, 431
região de Poços de Caldas (MG)	154

ZIRCÔNIO URANÍFERO

planalto de Poços de Caldas (MG)	222, 302
--	----------

3.4.2 - Índice remissivo toponímico

ÁGUAS DA PRATA, cid. (SP)	
geofísica	336
geohidrologia	336
urânio	212
ÁGUAS DA PRATA, mun. (SP)	
águas minerais	281
geofísica	384
paleontologia	126
rochas alcalinas	188
ÁGUAS DE SÃO PEDRO, região de (SP)	
clima	365
AMPARO, área de (SP)	
geologia	173
AMPARO, arredores de (SP)	
granitos pórfiros	390
Grupo Amparo	459
petrografia	390
petrologia	459
AMPARO, mun. (SP)	
charnoquitos	195
geografia física e humana	102
geologia geral	102
petrologia	195
AMPARO, Quadrícula de (SP)	
geologia	285
geomorfologia	319
AMPARO, região de (SP)	
geologia	436

ANGATUBA, mun. (SP)	
"xistos" pirobetuminosos	138
ANHEMBI, mun. (SP)	
arenito asfáltico	138
ARARAQUARA - SÃO PAULO, percurso (SP)	
observações geológicas	225
ARARAS, mun. (SP)	
paleontologia	126
ARCADAS, área de (SP)	
geologia	172
AREIA BRANCA, ribeirão (SP)	
pesquisa de petróleo	111
ARTEMIS, mun. de Piracicaba (SP)	
hidrologia	388
ASSISTÊNCIA; mun. de Rio Claro (SP)	
calcários	153
deformações adiastróficas	282
Formação Irati	282
paleontologia	95, 146
ASSISTÊNCIA, região de (SP)	
calcários	86
Formação Irati	188
ATIBAIA - SÃO JOÃO DA BOA VISTA, região (SP)	
estratigrafia	329
geocronologia	399
BATATAIS, Folha de (SP)	
geologia	398

BENTO QUIRINO - SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO, região (SP e MG)	
petrologia	51
BRAGANÇA PAULISTA, Folha de (SP)	
geologia	181, 182
BRAGANÇA PAULISTA, mun. (SP)	
geologia	180
BRAGANÇA PAULISTA - BUENO BRANDÃO, região (SP e MG)	
feldspato	269
quartzo	269
BRASIL	
tectônica	142
BRASIL, região meridional do	
Formação Serra Geral	279
geocronologia	279
BRASIL, região oriental do	
ciclos de erosão	198
geomorfologia	198
BRASIL, região sudeste do	
geomorfologia	115, 191
BRASIL, regiões meridional, central e nordeste do	
geomorfologia	143
BUENO BRANDÃO - BRAGANÇA PAULISTA, região (MG e SP)	
feldspato	269
quartzo	269
CACONDE, mun. (SP)	
geologia	422

petrografia	422
CACONDE, região de (SP)	
rochas calco-silicáticas	421
CAMPESTRE, região de (SP)	
geocronologia	312
CAMPINAS, mun. (SP)	
minerais de argilas	215
morfogênese	327
pedologia	81
pluviometria	339
CAMPINAS, região de (SP)	
geocronologia	354
sedimentologia	295, 306
sedimentos neoceno-zoicos	315
CAMPINAS - SOROCABA, região de (SP)	
tectônica	275
CAMPINAS - VIRACOPOS, região (SP)	
paleoclima	278
CAMPO ALEGRE, área de (SP)	
fisiografia	252
CAMPO DO CERCADO, mun. de Poços de Caldas (MG)	
geoquímica	414
minerais radioativos	413, 414
CAMPOS DO JORDÃO, mun. (SP)	
águas minerais	233
fisiografia	233
lama turfosa	397

CAMPOS DO JORDÃO - MONTEIRO LOBATO - SANTO ANTÔNIO DO PINHAL, região (SP)	
rochas alcalinas	385
CAPIVARI, mun. (SP)	
paleontologia	155, 440
CARMO DO RIO CLARO; mun. (MG)	
calcários	245
CASA BRANCA, mun. (SP)	
boçorocas	341
erosão	166
geografia física	166
paleontologia	45, 126
rochas clásticas	257
CASA BRANCA, região de (SP)	
Grupo Tubarão	274
sedimentologia	274
CASA BRANCA - MOCOCA, região (SP)	
Subgrupo Itararé	330
CASA BRANCA - MOGI-MIRIM, região (SP)	
geografia agrária	432
CHARQUEADA, mun. (SP)	
água subterrânea	332
fisiografia	377
CHARQUEADA - SÃO PEDRO; região (SP)	
geofísica	38, 46
pesquisa de petróleo	70
tectônica	46

COCAIS, serra dos (SP)	
geomorfologia	307
CLARO, bacia do rio (SP)	
geocronologia	354
geomorfologia	334
CONCHAS, região de (SP)	
estratigrafia	267
Formação Corumbataí	267
paleontologia	267
CONGONHAL - ITAPIRÁ, região (MG e SP)	
falha de Jacutinga	411
Grupo Eleutério	411
CORUMBATAÍ, alto curso do rio (SP)	
Formação Botucatu	344, 345
CORUMBATAÍ, bacia do rio (SP)	
sedimentologia	314
CORUMBATAÍ, baixo rio (SP)	
pesquisa de petróleo	217
CORUMBATAÍ, mun. (SP)	
erosão	158
geografia política, física e humana	158
paleontologia	109
CORUMBATAÍ, região de (SP)	
Formação Bauru	323
CORUMBATAÍ, rio (SP)	
estratigrafia	167
fitogeografia	364

Formação Corumbataí	167
paleontologia	167
DIVINOLÂNDIA, mun. (SP)	
geologia	422
petrografia	422
DUAS PONTES, mun. de Arcadas (SP)	
petrografia	389
rochas calco-silicáticas	389
ELEUTÉRIO, região de (SP)	
depósitos molassóides	429
Grupo Eleutério	429
GERAL, serra (SP)	
tectônica	324
GRANDE, médio rio (MG)	
geologia	443
GUAREÍ, mun. (SP)	
arenito asfáltico	138
IPOJUCA, região de (SP)	
calcários	86
IPOJUCA - PORTO JOÃO ALFREDO - RIO CLARO - PIRACICABA, região (SP)	
geofísica	39
IPIÚNA, região de (MG)	
geocronologia	312
ITAPIRA, mun. (SP)	
calcários	153

ITAPIRA - CONGONHAL, região (SP e MG)	
falha de Jacutinga	411
Grupo Eleutério	411
ITAPIRA - SÃO JOÃO DEL REI, região (SP e MG)	
geologia	367
ITAQUERI, planalto de (SP)	
geomorfologia	387
ITAQUERI, serra de (SP)	
Formação Bauru	358
Formação Botucatu	358
ITATIAIA, maciço e regiões circundantes (RJ, SP e MG)	
petrologia	42
ITAVERAVA, distr. (MG)	
ouro	431
JACARÉ-GUAÇU, alto vale do rio (SP)	
Formação Botucatu	344, 345
JACUTINGA, mun. (MG)	
depósitos molassóides	429
geologia estrutural	407
Grupo Eleutério	429
JAGUARI, médio vale do rio (SP)	
geomorfologia	394
JAGUARI-MIRIM, médio vale do rio (SP)	
geomorfologia	396
JAGUARIÚNA, área de (SP)	
geologia	172

LIMEIRA, mun. (SP)	
basalto	311
geocronologia	311
geologia	177
hidrologia	177
paleontologia	313
pedologia	401
LIMEIRA, região de (SP)	
Grupo Tubarão	274
sedimentologia	274
LIMEIRA - RIO CLARO - PIRACICABA; região (SP)	
estratigrafia	214
Formação Irati	362
paleontologia	214
petrografia	362
sedimentologia	362
LINDÓIA, cid. (SP)	
águas minerais	114
fisiografia	75
LUÍS ANTÔNIO, cid. (SP)	
água subterrânea	292
geologia	292
MACHADO, mun. (MG)	
terras raras	137
MANTIQUEIRA, serra da (SP)	
geomorfologia	238, 240
MANTIQUEIRA, serra da (SP e MG)	
arenitos	277
geomorfologia	87, 116

sedimentologia	277
tectônica	116
 MAR, serra do (SP)	
geografia física e humana	103
 MAR, serra do (SP e RJ)	
geomorfologia	87
 MINAS GERAIS, Est.	
águas minerais	79
arenito Botucatu	226
estratificação cruzada	226
geofísica	398
geologia	32
geologia econômica	211, 325, 420
grafita	57
petrografia	11
petrologia	117
rochas alcalinas	11
 MINAS GERAIS, região meridional de	
geologia	442
 MINAS GERAIS, região sudeste de	
metamorfismo	309
 MINAS GERAIS, região sudoeste de	
charnoquitos	458
granulitos	458
 MINAS GERAIS, região sul de	
estratigrafia	194
geologia	322, 444
geomorfologia	66
petrologia	328
	577

quartzitos	322
tectônica	194
vegetação	250
MIRANTE, serra do (SP)	
petrografia	196
rochas alcalinas	196
MOCOCA, arredores de (SP)	
erosão	166
geografia física	166
MOCOCA, Folha de (SP e MG)	
geologia	405
MOCOCA, mun. (SP)	
Subgrupo Itararé	335
turfa	219
MOCOCA - CASA BRANCA, região (SP)	
Subgrupo Itararé	330
MOGI-GUAÇU, médio vale do rio (SP)	
Formação Botucatu	344, 345
MOGI-GUAÇU, mun. (SP)	
petrologia	259
rochas alcalinas	259
MOGI-GUAÇU, rio (SP)	
morfometria	371
sedimentologia	342, 372
ultramilonito	185
MOGI-GUAÇU - SÃO JOÃO DA BOA VISTA, rodovia (SP)	
geologia estrutural	368

MOGI-MIRIM - CASA BRANCA, região (SP)	
geografia agrária	432
MONTEIRO LOBATO - SANTO ANTÔNIO DO PINHAL - CAMPOS DO JORDÃO, região (SP)	
rochas alcalinas	385
MONTE-MOR, mun. (SP)	
paleontologia	445
MORUNGABA, maciço de (SP)	
geologia	391
mineralogia	392
petrografia	391
PARAÍBA, bacia do (SP e RJ)	
água subterrânea	256
estratigrafia	99
fisiografia	128
geologia	268
hidrologia	84
PARAÍBA, médio vale do (SP e RJ)	
geomorfologia	164
PARAÍBA, vale do (SP)	
argilas bentoníticas	205
estratigrafia	216
fisiografia	91
folhelhos oleíferos	25
folhelhos pirobetuminosos	56, 144, 148, 150
geologia	25, 197, 213
geomorfologia	88, 238, 240
tectônica	197, 213
turfa	80, 104, 219
"xistos" pirobetuminosos	66

PARAÍBA, vale do (SP e RJ)	
geofísica	261
geomorfologia	90
PARAÍBA DO SUL, rio (SP)	
fisiografia	101
hidrologia	106
PARANÁ, bacia do	
água subterrânea	256
argilas	412
basalto	287
estratigrafia	74, 246, 419
Formação Serra Geral	294
geocronologia	287, 294
geologia	439
geomorfologia	130
paleontologia	74
PARANÁ, nordeste da bacia do	
geologia estrutural	428
PARDO, rio (SP)	
geologia aplicada	262
PARDO, vale do rio (SP e MG)	
pedologia	207
PASSA QUATRO, mun. (MG)	
águas minerais	73
PEDREIRA, área de (SP)	
geologia	172
PEIXE, norte do rio do (SP)	
gonditos	406

PINDAMONHANGABA, mun. (SP) <ul style="list-style-type: none"> calcários 153 	153
PINHAL, arredores de (SP) <ul style="list-style-type: none"> granitização 393 migmatização 393 	393
PIRACICABA, bacia do rio (SP) <ul style="list-style-type: none"> estratigrafia 288 Formação Rio Claro 288 	288
PIRACICABA, Folha de (SP) <ul style="list-style-type: none"> Formação Irati 375 geologia 182, 273, 375 	375
PIRACICABA, mun. (SP) <ul style="list-style-type: none"> calcários 153 estratigrafia 97, 156 Formação Corumbataí 357 geologia 54 meteorologia 326 paleontologia 126, 156, 313 petrologia 357 	153
PIRACICABA, Quadrícula de (SP) <ul style="list-style-type: none"> geologia 160 	160
PIRACICABA, região de (SP) <ul style="list-style-type: none"> calcários 86 tectônica 410 	86
PIRACICABA, rio (SP) <ul style="list-style-type: none"> Grupo Tubarão 273 tilitos 273 	273
PIRACICABA - IPOJUCA - PORTO JOÃO ALFREDO - RIO CLARO, região	581

(SP)	
geofísica	39
PIRACICABA - LIMEIRA - RIO CLARO, região (SP)	
estratigrafia	214
Formação Irati	362
paleontologia	214
petrografia	362
sedimentologia	362
PIRAÇUNUNGA, mun. (SP)	
folhelhos piro-oleíferos	28
Formação Irati	28
paleontologia	126
POÇOS DE CALDAS, maciço de (MG)	
argilas	343
geologia econômica	230
geologia estrutural	230
mineralogia	340, 343
observações geológicas	229
petrologia	230
POÇOS DE CALDAS, mun. (MG)	
águas minerais	199, 351
análises espectroquímicas	184
argilas	386
bauxita	236, 289
fertilizantes potássicos	163
fisiografia	317
geocronologia	356
geomorfologia	353, 383
geoquímica	223, 255, 373
petrografia	10, 31, 249
rochas alcalinas	10, 93, 163
tório	179, 203, 298

urânio 179, 204, 298

POÇOS DE CALDAS, planalto de (MG)

alumínio	69
arenitos	192
bauxita 52, 53, 55, 59, 83, 253,	431
caldasito	331
cerianita	231
crono-estratigrafia	131
fertilizantes potássicos	139
geocronologia	305
geologia 193, 355,	381
geologia econômica	40, 152
geologia estrutural	85
geomorfologia	338
mineralogia	266
minérios radioativos	174
molibdênio 251,	460
petrografia 175,	193
petrologia	227
rochas alcalinas	176
rochas clásticas	227
rochas potássicas 152,	175
sedimentologia	192
terras raras	248, 218
tório 248, 253, 254,	318
urânio 251, 253, 254,	321, 333
zircônio 49, 69, 89, 122, 123,	266, 431
zircônio uranífero	222, 302

POÇOS DE CALDAS, região de (MG)

minerais de zircônio	107
mineralogia	107
mineralurgia	154
petrografia	162
rochas alcalinas	162

zircônio	154
PORTO JOÃO ALFREDO - RIO CLARO - PIRACICABA - IPOJUCA, região (SP)	
geofísica	39
POUSO ALEGRE, noroeste de (MG)	
Formação Pouso Alegre	374
POUSO ALEGRE, região de (MG)	
geologia	448
gonditos	359
RIBEIRÃO PRETO, Folha de (SP)	
geologia	403
RIBEIRÃO PRETO, mun. (SP)	
hidrogeologia	378
tectônica	379
RIBEIRÃO PRETO, região de (SP)	
Formação Botucatu	380
geomorfologia	92
paleontologia	380
RIO CLARO, área de (SP)	
fisiografia	299
RIO CLARO, cid. (SP)	
diabásio amigdaloidal	286
RIO CLARO, Folha de (SP)	
Formação Irati	375
geologia	182, 375
RIO CLARO, mun. (SP)	

análises químicas	14
calcários	14
estratigrafia	156
Formação Estrada Nova	26, 125
geologia	316
geomorfologia	346
Subgrupo Guatã	433
hidrogeologia	300
hidromagnocalcita	100
paleontologia ... 26,98, 118, 125, 126, 134, 135, 140, 156, 200,	209
reservas de fosfato	108
RIO CLARO, Quadrícula de (SP)	
arenito Botucatu	303
geologia	160
RIO CLARO, região de (SP)	
calcários	86
depósitos modernos	265
Formação Irati	188
geologia	165
paleontologia	264
rochas básicas	320
RIO CLARO - PIRACICABA - IPOJUCA - PORTO JOÃO ALFREDO, região (SP)	
geofísica	39
RIO CLARO - PIRACICABA - LIMEIRA, região (SP)	
estratigrafia	214
Formação Irati	362
paleontologia	214
petrografia	362
sedimentologia	362
SANTA EMÍLIA, faz., mun. de Itirapina (SP)	

pedologia	208
SANTANA, serra de (SP)	
basalto	260
Formação Bauru	358
Formação Botucatu	358
geologia	239
geomorfologia	243, 244
sedimentologia	291
tectônica	310
SANTO ANTÔNIO DO PINHAL - CAMPOS DO JORDÃO - MONTEIRO LOBATO, região (SP)	
rochas alcalinas	385
SANTOS, Folha de (SP)	
geologia	456
SÃO CARLOS, Folha de (SP)	
geologia	283
SÃO CARLOS, mun: (SP)	
diabásio	210
Formação Botucatu	263
hidrologia	228
SÃO CARLOS, planalto de (SP)	
morfometria	284
SÃO CARLOS, região de (SP)	
boçorocas	417
geologia estrutural	409
tectônica	272
SÃO FRANCISCO XAVIER, vila (SP)	
charnoquito	425

SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ, mun. (MG)	
ouro	34, 37
SÃO JOÃO DA BOA VISTA - ATIBAIA, região (SP)	
estratigrafia	329
geocronologia	329
SÃO JOÃO DA BOA VISTA - MOGI GUAÇU, rodovia (SP)	
geologia estrutural	368
SÃO JOÃO DEL REI - ITAPIRA, região (MG e SP)	
geologia	367
SÃO JOSÉ DO RIO PARDP, região de (SP)	
geologia	447
petrografia	402
petrologia	447
rochas calco-silicáticas	402
SÃO LOURENÇO, mun. (MG)	
águas minerais	22, 78, 199, 232
SÃO PAULO, Est.	
águas minerais	60
água subterrânea	400
arenito asfáltico	27
arenito betuminoso	12, 36
arenito Botucatu	171
argilas bentoníticas	235
chuvas	96, 119
clima	112, 461
depósitos cenozóicos	415, 438
depósitos quaternários	370
dolomitos	423
ecologia	461
estratigrafia	29, 451

evolução tectônica	50
fertilizantes	121, 293
fitogeografia	348
folhelho pirobetuminoso	127, 151
Formação Bauru	418
Formação Botucatu	416
Formação Irati	423
Formação Pirambóia	416
formação cenozóicas	29
geocronologia	308, 366
geografia	169
geografia física	24, 190
geologia	58, 64, 129, 50, 270, 451
geologia do petróleo	16, 61, 19
geologia econômica	211, 352
geologia estrutural	17
geomorfologia	71, 105, 169, 183, 270, 363
glaciação	168
granitos	366
Grupo Açungui	308
Grupo Amparo	408
Grupo Itapira	408
Grupo Tubarão	301
hidrologia	157, 173, 220, 280
história da geologia	178
linhas de quedas	183
minérios não-metálicos	67
paleontologia	234, 258, 296, 297, 301
pedologia	72, 76, 77, 129, 138, 147, 169, 237
pesquisa de petróleo	13, 15, 20, 65, 149
petrografia	11, 171
petrologia	116
pirita	35
rochas alcalinas	11
rochas pré-devonianas	30
sedimentologia	186, 416, 438

"Série" Bauru	186
"Série" Passa Dois	220
"Série" Tubarão	220
<i>sills</i> de diabásio	242
tectônica	363, 369, 404, 438
SÃO PAULO, Folha de (SP)	
geologia	452
SÃO PAULO, região centro-ocidental de	
Formação Bauru	350
SÃO PAULO, região de (SP)	
geomorfologia	240
SÃO PAULO, região leste de	
charnoquitos	458
granulitos	458
sedimentos pós-cretácicos	434
tectônica	271
SÃO PAULO, região nordeste de	
geologia estrutural	361
geomorfologia	361
hidrologia	426
SÃO PAULO, região nor-nordeste de	
geohidrologia	427
SÃO PAULO, região norte de	
geografia física e humana	103
SÃO PAULO, região sudeste de	
geologia	454
SÃO PAULO, regiões norte e nordeste	

geologia	457
SÃO PAULO - ARARAQUARA; percurso (SP)	
observações geológicas	225
SÃO PEDRO, mun. (SP)	
águas minerais	43, 68, 94
fisiografia	377
geomorfologia	349
paleontologia	126
SÃO PEDRO, área de (SP)	
geologia	449
SÃO PEDRO; planalto de (SP)	
clima	376
SÃO PEDRO, região de (SP)	
Formação Botucatu	382
geofísica	48
sedimentologia	382
SÃO PEDRO, serra de (SP)	
Formação Bauru	358
Formação Botucatu	358
tectônica	310
SÃO PEDRO-CHARQUEADA, região (SP)	
geofísica	38, 46
pesquisa de petróleo	70
tectônica	46
SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO - BENTO QUIRINO, região (MG e SP)	
petrologia	51
SÃO SIMÃO, cid. (SP)	
água subterrânea	292

geologia	292
SERRA NEGRA, arredores (SP)	
granitos pórfiros	390
petrografia	390
quartzo-pórfiros	304
SERRA NEGRA, mun. (SP)	
águas minerais	199
SOCORRO, mun. (SP)	
charnoquitos	195
gondito	62
pegmatitos	124
petrologia	195
SOCORRO, oeste de (SP)	
gonditos	406
SOROCABA - CAMPINAS, região (SP)	
tectônica	275
SOUSAS, mun. de Campinas (SP)	
geologia	201
pedologia	201
TAPIRATIBA, mun. (SP)	
calcários	153
geologia	422
petrografia	422
TAUBATÉ, bacia de (SP)	
estratigrafia	159, 337
geologia	347
pedologia	247
Quaternário	337
sedimentologia	224
	591

TAUBATÉ, mun. (SP)	
folhelhos betuminosos	33
"xistos" pirobetuminosos	138
TAUBATÉ - TREMEMBÉ, região (SP)	
folhelho oleífero	110
geocronologia	218
paleontologia	202, 218
TIETÉ, alto rio (SP)	
turfa	219
TIETÉ, bacia do rio (SP)	
equilíbrio hídrico	424
"Série" Tubarão	132
TIETÉ, região de (SP)	
calcários	86
TORRINHA, planalto de (SP)	
clima	376
TREMEMBÉ, mun. (SP)	
depósitos quaternários	221
folhelhos betuminosos	47, 170
folhelhos oleíferos	44, 289
paleontologia	120, 126, 136, 141, 189, 360
"xistos" betuminosos	63, 151, 161
"xistos" oleíferos	41
TREMEMBÉ - TAUBATÉ, região (SP)	
folhelho oleífero	110
geocronologia	218
paleontologia	202, 218
TRÊS PONTES, área de (SP)	

geologia	172
VALINHOS, arredores de (SP)	
granitos p�rfiros	390
petrografia	390
VIRACOPOS - CAMPINAS, região (SP)	
paleoclima	278
WASHINGTON LUIZ, via (SP)	
geologia estrutural	276

3.5 - Listagem dos trabalhos não consultados

- AB'SÁBER, Aziz N. - Superfícies fósseis em São Paulo. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. Cat. Campinas*, Campinas, 3(8-9): 79-92, 1956.
- AMADEI, José - O arenito asfáltico paulista. *R. Arq. Mun.*, São Paulo, v. 28: 65-80, out. 1936
- ANDRADE JUNIOR, J. F. de - Poços de Caldas: suas fontes de água mineral. *BRASIL. B. Minist. Agric. Indústria. Com.*, Rio de Janeiro, 17(3): 371-374, 1928
- BAPTISTA, Caio D. - *Aspectos do vale do Paraíba e do seu desenvolvimento no Governo Ademar de Barros*, São Paulo, Inst. Agron. Taubaté, 1940. 54p., 22 fig.
- BJÖRNBERG, A. J. S. - *Sedimentos pós-cretáceos do Leste do Estado de São Paulo*. Tese (Livre Doc. Esc. Eng. S. Carlos, USP) (São Carlos) (s. ed.) 1965.
- BJÖRNBERG, A. J. S. et alii - Problemas de geologia aplicada no Km 20 da rodovia São Carlos-Ribeirão Bonito - SP. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17(2): p. 129, jun. 1965.
- _____ - Estudo comparativo de formas de seixos: marinhos, fluviais e glaciais. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17(2):p. 130, jun. 1965.
- _____ - Perfis geológicos de vales no município de São Carlos - SP. *Ci. Cult.*, São Paulo, 17(2): p. 131, jun. 1965.
- BRANDÃO SOBRINHO, J. - *O solo, a flora e a fauna do 3º distrito Agrônômico do Estado de São Paulo, com sede em Ribeirão Preto*. São Paulo, (s. ed.) 1903. 75 p.

- CAMARGO, W. G. R. & FRANCO, R. R. - Ptilolita e daftonita de Sertãozinho, Estado de São Paulo, Brasil. *Ci. Cult.*, São Paulo, 12(2): p. 60 (Comunicação à 14. reunião anual da SBPC em Curitiba)
- CAMPOS, J. M. - Aproveitamento de jazidas minerais para fertilizantes em São Paulo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 13(73): 29-32, jun. 1948. 11.
- CAVALCANTE, Lígia Maria - "Relatório Geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina .,.". In: TERTÓLIAS GEOGRÁFICAS SEMANAIS, 96. Rio de Janeiro, IBGE. Cons. nac. Geogr., B. geogr., 1945. p. 1739-1748.
- CHRISTOFOLETTI, A. - A relação do equivalente vectorial aplicada ao planalto de Poços de Caldas (MG, Brasil). *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 11(22): 9-19, dez. 1971. 11.
- COLTRINARI, Lillian - Traços morfológicos do sítio de Guaratinguetã e de seus arredores. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 21: 14-16, 1970.
- CUNHA, Fausto Luiz de S. - Efeitos climáticos na bacia de Taubaté-Tremembé. *Atlas Soc. bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 5(6): 51-53, 1961.
- DAVINO, A. - Importância do método de eletrorresistividade na determinação da natureza e espessura do manto de decomposição em rochas cristalinas. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 19(1): 99-101, set. 1970.
- DELHAL, J. et alii - Ages Pb/U, Sr/Rb et Ar/K des formations métamorphiques et granitiques du Sudest du Brésil (États de Rio de Janeiro et de Minas Gerais). *Ann. Soc. Géol. Belgique*, Bruxelles, v. 92, p. 271, 1969.

DERBY, Orville A. - Apanhado sôbre os recursos minerais do Estado de São Paulo. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 8(3): 215-218, jul./set. 1950. (reedição)

_____ - A denominação "serra da Mantiqueira". *O I. G. G. R.*, São Paulo, 10(3-4): 279-287, jul./dez. 1952. (reedição)

FABRINO, Antonio de Oliveira - Aspectos da Crenoterapia na Europa e no Brasil. BRASIL. DNPM. *Comissão Permanente de Crenologia*, Publ., Rio de Janeiro, n. 1, 272 p., 1949.

FALCÃO, Helena - Sûmula das ocorrências de calcários no Brasil. BRASIL. DNPM. *LPM*, Avulso, Rio de Janeiro, n. 15, 89 p., 1967.

FERREIRA, Evaldo O. - Jazimentos de minerais metalíferos no Brasil. BRASIL. DNPM. *DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 130: 7-22, 1949.

_____ - Síntese dos principais bens primários de origem mineral do Brasil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 26(155): 287-291, nov. 1957.

FERREIRA, W. et alii - Chemical aspects of the uraniferous zirconium ore of Poços de Caldas. *Proceedings of the Int. Peaceful Uses Atomic Energy*, Genebra, v. 8: 116-117, 1956.

FLEURY DA ROCHA, Domingos - Pesquisas de Petróleo em São Paulo. BRASIL. *B. Minist. Agric.*, Rio de Janeiro, ano 22: 463-472, 1943.

FONSECA, G. R. da - Industrialização dos folhelhos betuminosos. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 16(95): 373-377, 1952.

FRANCO, Rui Ribeiro - Poços de Caldas e suas jazidas de zircônio. *Dig. Econômico*, São Paulo, 1(4): 34-40, 1945. il.

FRAYHA, Resk - Zircônio: histórico, aplicações e ocorrências. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 13(75): 182-186, 1948.

FRÕES ABREU, Silvio - Combustíveis fósseis e minérios metálicos. In: *Recursos Minerais do Brasil*. Rio de Janeiro, BRASIL. Minist. Indústria. Com., Inst. nac. Tecnol., v. 2, 1962. 696 p.

_____ - Minerais não metálicos. In: *Recursos Minerais do Brasil*. 2. ed., Rio de Janeiro, BRASIL. Minist. Indústria. Com., Inst. nac. Tecnol., v. 1, 1965. 666 p., il.

GANDOLFI, Nilson - Estudo morfométrico da drenagem na bacia do Mogi-Guaçu - São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 66.

_____ - Estudo de algumas características físico-químicas das águas do rio Mogi-Guaçu - SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 83.

_____ - Bacia do Mogi-Guaçu: morfometria da drenagem, sedimentologia e investigações físico-químicas. In: CONGRESSO HISPANO-LUSO-AMERICANO DE GEOLOGIA ECONÔMICA, 1. Madri-Lisboa, 1971. *Anais do...* (s. ed.) 1971. (Tomo 2, Seção 1) p. 731-749.

GODOY, H. et alii - Estudo sobre as temperaturas médias em Campinas. *An. Esc. sup. Agric. Luiz de Queiroz*, Piracicaba, v. 16: 277-288, 1959.

- GODOY, M. Pimentel de & COELHO, Iphigenio Soares - *Recursos minerais do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte, MINAS GERAIS. Secret. Agric., 1947. 138 p.
- GONZAGA DE CAMPOS, L. F. - Reconhecimento da zona compreendida entre Bauru e Itapira. *EFNOB, Tip. Brasil* (s. ed.)
- GUIMARÃES, D. - Nota sôbre os folhelhos betuminosos de Tremembê. *R. Min. Combust. Transp.*, 1(9): 219-220, 1928; 11(2): 8-11, 1929.
- GUIMARÃES, D. & DUTRA, Cláudio V. - Distribuição de alguns constituintes menores nas rochas alcalinas do Brasil. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(1): 5-26, maio 1962.
- GUIMARÃES, J. Epitácio P. & FERREIRA, Benedito Alves - Generalidades sôbre calcário e calcário no Estado de São Paulo. In: CUNHA, Jorge da et alii - *Análises de calcários e indústria de cal no Brasil*. BRASIL. DNPM. LPM, B., Rio de Janeiro, n. 33: 259-330, 1949.
- HASUI, Y. & PENALVA, F. - O problema do diamante do alto Paraíba, Estado de Minas Gerais. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 19(1): 71-78, set. 1970.
- HEMMENDORFF, Ernest & MOREIRA, Carlos - Relatório das excursões effectuadas na margem esquerda do rio Branco, em São Paulo e na serra da Mantiqueira. *B. Museu nac.*, v. 2, 1922.
- HUSSAK, E. - Ein Beitrag zur Kenntnis der sogenannten "Favas" der brasilianischen Diamantsande. *Tscherm. Min. Petrog. Mitt.*, 18: 339-341, 1899.

- _____ - Ueber ein leukokrates gemischtes ganggestein aus dem Nephelinsyenengebiete der Serra de Caldas, Brasilien. *Neues Jb. für Min. Geol. und Paleont.*, Jg., Stuttgart, 1: 22-28, (1900).
- HUSSAK, E. & REITINGER, J. - Ueber Monazit, Xenotim, Senait und Natürliches Zirkonoxid aus Brasilien. *Zeitschr. für Krist. und Min.*, Leipzig, 33: 550-579, 1903.
- IHERING, H. von - Observações sobre os peixes fósseis de Taubaté. *R. Museu paul.*, São Paulo, 3: 71-75, 1898.
- ILCHENKO, Vladimir - Bauxita de Poços de Caldas. MINAS GERAIS. Dep. Prod. veg. B. Agric., Belo Horizonte, 5(7-8): 7-45, 1956.
- JONAS, Adalberto - O problema de mineração do folhelho pirobetuminoso do vale do Paraíba. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 16(96): 421-423, mar. 1952.
- KNECHT, Theodoro - *Os minerais e minérios do Estado de São Paulo*. São Paulo, SÃO PAULO. Secret. Agric. Indústr. Com., 1935. 93 p.
- LEÃO, Luiz Antônio de Souza - O Potencial Hidroelétrico do Vale do Paraíba. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 16(92): 87-88, jul./ago. 1951. il., mapa.
- LEDENT, D. & PASTEELS, P. - Determinations de l'age des roches post-tectoniques du sud-est du Brésil. *Ann. Soc. Geol. Belgique*, Bruxelles, v. 91: 305-309, 1968.
- LEONARDOS, Othon Henry - Os folhelhos petrolíferos do vale do Paraíba. *R. Eng.*, Rio de Janeiro, 1(3): 21-24, 1922.
- _____ - Os folhelhos petrolíferos do vale do Paraíba. In: CONGRESSO DE CARVÃO E OUTROS COMBUSTÍVEIS NACIONAIS, 1. Rio de Janeiro, Memória, (s. ed.) Rio de Janeiro, 1922.

- LOPES, José de Carvalho - Acréscimo da vasão da água termo-mineral de Poços de Caldas. *R. Esc. Minas, Ouro Preto*, 18(4): 13-21, out. 1951.
- MANIERO, J. - Madeira Fóssil do Permiano Superior. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 13(75): p. 193, set./out. 1948.
- MENDES, J. C. - Mastodontes brasileiros. *Geográfica, R., São Paulo*, 9(8): 27-30, jun. 1959. il.
- MENDES, J. C. & PETRI, S. - Estudos biométricos de certas espécies de Pinzonella e Pinzonellappis. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 22(1): 99-106, 1950. (separata)
- MORAES, Luciano J. de - Minerais estratégicos. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 5(25): 10-16, maio/jun. 1940.
- _____ - Espongilitas no Triângulo Mineiro e no Estado de São Paulo. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, Geol.*, São Paulo, 45(1): 14-21, 1944.
- _____ - *Recursos minerais da Bacia Paraná-Uruguaí*. São Paulo, Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguaí, 1956. 457 p.
- MORAES REGO, Luiz F. de - Golpe de vista sobre os recursos minerais de São Paulo. *B. Agric.*, São Paulo, 31 (9/10): 885-925, set./out. 1930.
- MOURA, Francisco de - Linhito e Folhelhos Betuminosos. *R. Nacional*, São Paulo, 2(9): 600-607, 1923.
- PAIVA NETO, J. E. de - Nota sobre os solos da Estação Experimental de Limeira. *Bragantia*, Campinas, 1(8-9):611-617, 1941.

- _____ - A fração argila dos solos do Estado de São Paulo e seu estudo roentgenográfico. *Bragantia*, Campinas, 2(10): 355-432, 1942.
- PARAGUASSU, Antenor B. - "Estudo experimental sobre a silicificação no arenito Botucatu". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. 1) p. 84.
- PAULA COUTO, C. & MEZZALIRA, S. - New concept on the geocronology of Tremembê, State of São Paulo, Brazil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 1. Rio de Janeiro, 1970. (Res. Comun.)
- PIMENTEL, Junior - "*Temos Petróleo*" (*O grito da salvação nacional*). São Paulo, (s. ed.) 1956. 166 p. (Referências ao petróleo de Rio Claro - SP)
- PINTO, Mario da Silva - Metalurgia do Alumínio no Brasil. BRASIL. *DNPM. LPM*, B., Rio de Janeiro, n. 2, 55 p., 1940.
- QUEIRÓZ NETO, J. P. de et alii - A migração das frações finas dos solos, estudada pela análise granulométrica. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2): p. 161, jun. 1968.
- REED, F. R. Cowper - Fósseis triássicos do Brasil. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 107: 10-22, 1942/1943.
- RENAULT, G. - Nota sobre fósseis carboníferos ou permianos de Piracicaba, São Paulo. *R. Eng.*, Rio de Janeiro, 1890.
- RUELLAN, F. - Excursão geográfica à região do vale do rio Paraíba e à serra da Mantiqueira. In: REUNIÃO PAN-AMERICANA DE CONSULTA GEOGRÁFICA, 1. Rio de Janeiro, (s. ed.) 1952.

- SACHSEN-COBURG, Dom Pedro Augusto Von - Ueber ein neues Zirkon-vorkommen aus Brasilien (Caldas, Provinz Minas Gerais). *Tscherm. Miner. Petrogr. Mitt.*, 10: 453-455, 1899.
- SANTOS, Maria Carlotta Santiago dos & AB'SÁBER, Aziz Nacib - Contribuição à geomorfologia da área de Caçapava (Estado de São Paulo). *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 12: 5-6, 1969.
- SETZER, José - Notas sôbre a geomorfologia e a pedologia da região de Ribeirão Preto, S. Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, I. São Paulo, Cons. nac. Geogr., 1954. (Publ. 4) 15 p., il.
- SLATER, A. C. - Xistos betuminosos. *R. Eng. Mackenzie*, São Paulo, Ano 22, 13(80): 39-42, 1942.
- SILVA, Ruy - Jazigos brasileiros de minério de zircônio. *Minério, Combustíveis e Transportes*, Rio de Janeiro, n. 1: 97-99, 1928.
- TEIXEIRA, Carlos - A industrialização dos folhelhos pirobetuminosos no vale do Paraíba. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 17(98): 87-91, (s. d.)
- WALLS, R. R. - Geology of the high plateau of Brazil. *Geol. Magazine*, London, 10(709): 290-297, 1923. il.
- _____ - The evolution of the high plateau of Brazil. *Scott. Geol. Mag.*, Edinburgh, 39(4), 1923.
- WERNICK, E. et alii - Comparação entre a forma de grãos de quartzo dos arenitos Botucatu e Bauru. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 12(24): 83 - 91, dez. 1972. il.

WERNICK, E. & FERNANDES, N. de A. - Controle de Ruptura em Grãos de Quartzo Detríticos. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 12 (24): 63-82, dez. 1972. il.

WOODWARD, A. S. - Considerações sobre alguns peixes terciários dos schistos de Taubaté, São Paulo, Brasil. *R. Mus. paul.*, São Paulo, 3: 63-70, 1898.

3.6 - Listagem de trabalhos para consulta

AB'SÁBER, Aziz N. - Regiões de circundesnudação pós-cretácea no planalto Brasileiro. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 1: 3-21, mar. 1949. il.

_____ - Sucessão dos quadros paleogeográficos no Brasil, do Triássico ao Quaternário. *Fac. Fil. Sedes Sapientiae Univ. cat. S. Paulo*, Anu., São Paulo, 1950-51: 60-69, 1951.

_____ - Os terraços fluviais da região de São Paulo. *Fac. Fil. Sedes Sapientiae Univ. cat. S. Paulo*, Anu., São Paulo, 1952-53: 86-104, 1953.

_____ - As altas superfícies de aplainamento do Brasil sudeste. *R. Fac. Campineiras*, Campinas, 1(4): 60 - 67, 1954.

_____ - Notas sôbre a estrutura geológica do Brasil. *Paideia*, Sorocabã, 2(4): 117-133, 1955.

_____ - A Terra Paulista. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 23: 5-28, jul. 1956.

_____ - Conhecimentos sôbre as flutuações climáticas do Quaternário no Brasil. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 6(1): 41-48, maio 1957.

_____ - A Geomorfologia no Brasil. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 2: 1-8, 1958.

_____ - Pedimentos e bacias detríticas pleistocênicas em São Paulo. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 9: 1-8, 1969.

AB'SÁBER, Aziz N. - Formações quaternárias em áreas de re-
verso de cuestas em São Paulo. *IG/USP, Geomorfol.*, São
Paulo, n. 16, 11 p., 1969.

_____ - Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos
no Brasil. *IG/USP, Geomorfol.*, São Paulo, n. 20, 26 p.,
1970.

AB'SÁBER, Aziz N. & BERNARDES, N. - Excursion guide book
n. 4. In: INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL CONGRESS, 18. Rio
de Janeiro, 1956. 269 p.

ALMEIDA, F. F. M. de - A "Roche Moutonée" de Salto, Estado
de São Paulo. *B. Geol. Metal., Centro Moraes Rêgo*, São
Paulo, n. 5, 1948.

_____ - Uma fâunula de crustáceos bivalvos do arenito Bo-
tucatu no Estado de São Paulo. *BRASIL. DNPM, B.*, Rio de
Janeiro, n. 134, 36 p., 1950. 4 estampas.

_____ - A propósito dos "relevos policíclicos" na tectô-
nica do escudo Brasileiro. *B. paul. Geogr.*, São Paulo,
n. 9: 3-18, out. 1951.

_____ - Deformações causadas pelos gelos na Série Tubarão
em São Paulo. *BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos*,
Rio de Janeiro, n. 64: 1-5, 1953.

_____ - Botucatu, um deserto triássico da América do Sul.
BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janei-
ro, n. 86, 21 p., set. 1954. il.

_____ - O Planalto Basáltico da Bacia do Paraná. *B. paul.
Geogr.*, São Paulo, n. 24: 3-34, 1956.

ALMEIDA, F. F. M. de - Traços gerais da geomorfologia do Centro-Oeste brasileiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA, 17. Rio de Janeiro, 1956. Rio de Janeiro, Cons. nac. Geogr., 1959. (Guia excursão n. 1) p. 7-65.

_____ - Evolução tectônica do Centro-Oeste brasileiro no Proterozóico superior. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 1967.

_____ - Origem e evolução da plataforma brasileira. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 241, 36 p., 1967. il.

_____ - Diferenciação tectônica da Plataforma Brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, 1969. *Anais do...* Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. p. 31-46, il.

_____ - Geochronological division of the Pre-Cambrian of South America. *R. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 1(1): 13-21, dez. 1971.

ALMEIDA ROLFF, Paulo M. de - Geologia da Serra do Macaia, Minas Gerais. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 7(2): 47-55, set. 1958. il., mapa.

ALVIM, G. de F. - Jazigos brasileiros de mamíferos fósseis. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 18: 8-16, 1939.

AMARAL, Sérgio E. do - Nova ocorrência de rocha moutonée em Salto, SP. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 14(1/2): 71-82, set. 1965. il.

_____ - Geologia e Petrologia da Formação Irati, Permiano, no Estado de São Paulo. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, n. 2, 75 p., 1971.

- ANDRADE JR., I. F. de - Contribuição à geologia econômica - Reconhecimento geológico nos arredores de Araxá e outros pontos de ocorrência de águas minerais. BRASIL. *DNPM:SGM*. B., Rio de Janeiro, n. 9: 65-77, 1925.
- ARID, Fahad M. - *A Formação Bauru na região norte-ocidental do Estado de São Paulo*. Tese (Dout. Fac. Fil. Ci. Letr.) São José do Rio Preto, 1967. 126 p., il.
- ARID, Fahad M. & AMARAL, Gilberto - "Trend surface analysis" aplicado ao estudo da Formação Bauru, no noroeste do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, 1971. *Anais do...* São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. p.113.
- ASMOS, Haroldo Erwin - Notícia preliminar sobre a ocorrência de estrutura amigdaloidal em sill de diabásio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Rio de Janeiro, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p. 124-130.
- AZEVEDO, Aroldo - O planalto Brasileiro e o problema da classificação de suas formas de relevo. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 2: 43-53, 1949. il., mapa.
- BARBOSA, Octavio - Contribuição ao conhecimento das formações pré-devonianas no Brasil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 1(1): 21-23, maio/jun. 1936.
- _____ - Situação geológica das Charophyta de Machado de Melo, Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 5(1): 61-69, mar. 1956. il.
- _____ - Alkaline pipes with carbonatite: genetic and structural considerations. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 29(3): 269-272, 1957.

BARBOSA, Octavio - "Argumentos em favor da origem metamórfica dos migmatitos, granitos, sienitos, dioritos, pegmatitos e aplitos". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Vitória, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. n. 1) p. 111-114.

_____ - Classificação de Plutonitos, Lamprófiros e Aplitos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Vitória, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. n. 1) p. 119-123.

BARBOSA, O. & ALMEIDA, F. F. M. de - Nota sobre a estratigrafia da Série Tubarão em São Paulo. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 11(1): 65-68, mar. 1949.

_____ - A Série Tubarão na Bacia do Rio Tietê, Estado de São Paulo. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 48, 16 p., 1949.

BARBOSA, Rodolfo P. - Representação do relêvo do Brasil. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 18(4): 539-552, out./dez. 1956.

BERNARDES, Lísia Maria Cavalcanti - Clima do Brasil. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 9(103): 727-739, out. 1951.

_____ - Os tipos de clima no Brasil. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 9(105): 988-997, 1951.

BEURLIN, K. - Die Pygaspiden eine neue Crustaceen (Entomotraceren) Gruppen aus den Mesosaurier Führenden Iraty Schichten Brasiliens. *Paleontol. Zeits.*, B., Berlin, 16(1/2): 122-238, 1934. 4 fig.

- BEURLEN, K. - Pygaspidae, um novo grupo de Crustáceos das camadas de Iraty contendo Mesosaurus. Trad. Faria Alvim, BRASIL. DNPM. SGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 6-7: 1-5 e 216, 1936. il.
- _____ - Estratigrafia e Paleogeografia das formações gonduânicas no sul do Brasil. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 59, 10 p., 1953.
- _____ - Horizontes fossilíferos das camadas Serra Alta do Paraná. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 152, 1954.
- _____ - Bacias sedimentares no Bloco Brasileiro. *Estudos sedimentol.*, Natal, 1(2): 7-32, jul./dez. 1971.
- BIGARELLA, J. J. - Contribuição à petrografia dos arenitos da Série São Bento. *Arq. Biol. Tecn.*, Curitiba, 4(17): 141-214, 1949.
- BIGARELLA, J. J. et alii - Striated surfaces and related features developed by the Gondwana ice-sheets (State of Paraná, Brazil). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Amsterdam, 13(56): 265-276, 1967.
- BIGARELLA, J. J. & SALAMUNI, Riad - Nota sobre a estratificação cruzada do arenito Botucatu nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 20(166): 76-79, 1962.
- BJÖRNBERG, Alfredo José Simon et alii - Novas observações sobre a tectônica moderna do leste do Estado de São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 48(244): 137-140, 1965.

BJÖRNBERG, A. J. S. et alii - Nota sôbre basculamentos tectônicos do Estado de São Paulo. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2): p. 160, jun. 1968.

_____ - Contribuição ao estudo da bacia de Rezende (Rio de Janeiro). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 17(1): 65-75, dez. 1968. il.

BÓRIO, Nivaldo & LANDIM, Paulo M. B. - Formação Caiuã: sedimentologia e estratigrafia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, 1969. (Publ. espec. 1) p. 54.

BRAJNIKOV, B. - Les grandes unités structurales du Brésil. *B. Societé Géologique de France*, Paris, 18(1/3): 161-166, 1948.

BRANSON, C. C. - Bibliograph Index of Permian Invertebrates. *Geol. Soc. of America*, Memoir, New York, n. 26, 1948.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Grande Região Sul (Litoral e encosta e planalto Cristalino). In: *Enciclopédia dos municípios brasileiros*. IBGE, Rio de Janeiro, v. 10, 1958. 527 p.

CAILLEUX, A. & TRICART, J. - Zonas fitogeográficas e morfoclimáticas quaternárias no Brasil. IBGE. Cons.nac.Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 20(167): 206-209, mar./abr. 1962.

CAMPOS, J. M. - Aproveitamento industrial das rochas oleíferas do Brasil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 20(116): 57-61, 1954.

CARVALHO, Anna Maria Vieira - Contribuição ao estudo petrográfico do arenito Botucatu no estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 3(1): 51-72, maio 1954. tab., gráf., mapa.

- CLARKE, J. M. - Novos crustáceos paleozóicos - Crustáceos do Permiano de São Paulo, Brasil. Trad. Sérgio Mezzalana. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 4(1): 115-119, jan./mar. 1946. il. *Separata do B. N. Y. States Mus.*, Albany, p. 219-220, 1920.
- CORDANI, Umberto G. - Esboço da geocronologia pré-cambriana da América do Sul. In: SIMPÓSIO SOBRE O MANTO SUPERIOR, Rio de Janeiro, 1967. *Anais do...* Rio de Janeiro, Acad. bras. Ci., v. 40: 47-51, 1968. il.
- CORDANI, U. G. et alii - Nota preliminar sobre idades radiométricas em rochas da região da serra dos Órgãos e vizinhanças (leste de Minas Gerais e Estado do Rio de Janeiro). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 17(1): 89-92, dez. 1968.
- _____ - Orogêneses superpostas dans le Pré-Cambrien du Brésil sud-oriental (États de Rio de Janeiro et de Minas Gerais). *R. bras. Geoci.*, São Paulo, 3(1): 1-22, mar. 1973.
- CORDANI, U. G. & VANDOROS, P. - Basaltic rocks from the Paraná basin. In: BIGARELLA, J. J. et alii - *Problems in Brazilian Gondwana Geology*. Inst. Geol. Univ. Federal Paraná, B., Curitiba, p. 207-231, 1967.
- CORRÊA DE BARROS, F. - Pesquisa de água subterrânea em áreas pré-cambrianas. *Eng. Miner. Metal.*, Rio de Janeiro, 35(206): p. 65, fev. 1962.
- COUTINHO, J. M. V. - Guia da excursão ao Itatiaia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 10. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1956.

COUTINHO, J. M. V. & ARID, F. M. - Um condrito de São José do Rio Preto. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 12(1/2): 75-85, nov. 1963. il.

DELHAL, J. et alii - Ages Pb/U, Sr/Sb et K/Ar des formations métamorphiques et granitiques du Sudest du Brésil (États de Rio de Janeiro et Minas Gerais). *Ann. Soc. Géol. Belgique*, v. 92, p. 271, 1969.

DERBY, O. A. - Contribuição para o estudo da Geografia Física do Vale do Rio Grande. *Soc. Geogr.*, R., Rio de Janeiro, v. 1: 291-318, 1885.

_____ - Apanhado sobre os recursos minerais do Estado de São Paulo. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 8(1/4): 215 - 218, 1950. (reedição).

_____ - A denominação "serra da Mantiqueira". *O I. G. G.*, R., São Paulo, 10(3/4): 279-287, jul./dez. 1952. (reedição).

DIRAC, F. M. & EBERT, H. - Isotopic ages from the pegmatite province of Eastern Brazil. *Nature*, London, 215: 948-949, 1967.

DORR II, John Van N. et alii - Jazidas de manganês de Minas Gerais. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 105, 95 p., 1958. il.

DUNKLE, David H. & SCHAEFFER, Nobb - Preliminary Description of the Paleoniscoid Fish from the Late Paleozoic of Brazil. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 193(Geol. 13): 5-22, 1956. il.

EBERT, Heinz - In: *Relatório Anual do Diretor. Ano de 1953*. BRASIL. DNPM. DGM, Rio de Janeiro, p. 55, 1954.

- EBERT, Heinz - Pesquisas na parte Sudeste de Minas Gerais e no Nordeste. In: *Relatório Anual do Diretor, Ano de 1954*. BRASIL. DNPM. DGM, Rio de Janeiro, p. 79-89, 1955.
- _____ - Resumo dos resultados obtidos no ano de 1955 no Sul de Minas. In: *Relatório Anual do Diretor, Ano de 1955*. BRASIL. DNPM. DGM, Rio de Janeiro, p. 62-81, 1956. fig.
- _____ - A tectônica do sul do Estado de Minas Gerais e regiões adjacentes. In: *Relatório Anual do Diretor, Ano de 1955*. BRASIL. DNPM. DGM, Rio de Janeiro, p. 97-107, 1956. fig., mapa.
- _____ - Beitrag zur Gliederung des Praekambriums in Minas Gerais. *Geol. Rundschau*, n. 45: 471-521, 1957. fig., mapa.
- EBERT, H. & GONÇALVES, N. M. - Estudos recentes sobre rochas charnockíticas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, 1968. (Res. Comun.) p. 113.
- FERREIRA, Evaldo O. - Jazimentos de minerais metalíferos no Brasil. BRASIL. DNPM. DFPM, B., Rio de Janeiro, n. 130: 7-22, 1949.
- _____ - Síntese dos principais bens primários de origem mineral do Brasil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 26(155): 287-291, nov. 1957.
- FOX, Potland P. - Geology of Santa Cecília Tunnel. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 2(1): 17-23, maio 1953. il., mapa.

FRAKES, L. A. & FIGUEIREDO FILHO, P. M. - Glacial rocks of the Paraná Basin exposed along the Sorocaba - Itapetininga road. In: BIGARELLA, J. J. et alii - *Problems in Brazilian Gondwana Geology*, B. paran. Geogr., Curitiba, p. 103-106, 1967.

FRANCO, P. R. - Zeólitas dos basaltos do Brasil Meridional (Gênese e Paragênese). *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, Mineral. 10, 1952.

FRANGIPANI, A. - Mapa da superfície superior do basalto subjacente aos arenitos cretáceos no Estado de São Paulo. *O I. G. G., R.*, São Paulo, n. 15: 67-72, 1961/62.

FRANGIPANI, A. & PANNUTI, E. L. - Estudos hidrogeológicos na Bacia de Taubaté entre Jacareí e Quiririm. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 42, 123 p., 1965.

FREITAS, Ruy Ozório de. - Geologia e petrologia da Formação Caiuã no Estado de São Paulo, Brasil. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 50, 122 p., 1937. il.

FRÓES-ABREU, Silvío - Irati e suas relações com o problema do petróleo. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 10(60): 267-279, maio/jun. 1946.

GEBRIN, Irma Maria de Loreto - Métodos de estudo empregados em geomorfologia. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 3: 58-74, abr. 1954.

GIRODO, Antonio Carlos & PAIXÃO, José Elísio - Perfil analítico do amianto. BRASIL. *DNPM*, B., Rio de Janeiro, n.2, 49 p., 1973.

GOMES, Franklin A. - Fossas Tectônicas do Brasil. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, n. 40: 225-271, 1968. il.

- GOMES, J. B. Ponciano - Algumas observações sôbre as intruções de diabásio na bacia sedimentar do Paraná. *PETROBRÁS. B. téc.*, Rio de Janeiro, 4(2): 7-12, out. 1959.
- GOMES, José Carlos F. - Jazida de Bauxita de Curucutu, Estado de São Paulo. *Escola de Minas, R.*, Ouro Preto, 20(2): 7-16, 1956.
- GUERRA, Antonio Teixeira - Aspectos geomorfológicos do Brasil. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 11(117): 603-617, nov./dez. 1953. il.
- GUERREIRO, Cel. Renato L. et alii - Industrialização do xisto betuminoso de São Paulo e Paraná. *Geol. Metal.*, B., São Paulo, M. 10: 11-60, 1953.
- GUIDICINI, Guido - "Derrames secundários" em basaltos. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 19(1): 91-93, set. 1970. il.
- GUIDICINI, Guido & CAMPOS, Jayme de Oliveira - Nota sôbre a morfogênese dos derrames basálticos. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 17(1): 15-28, dez. 1968. il.
- GUIMARÃES, D. - Rochas relacionadas com as fontes minerais de Araxá e outras. BRASIL. *DNPM. SGM*, B., Rio de Janeiro, n. 9: 79-98, 1925.
- _____ - Contribuição à Geologia do Estado de Minas Gerais. BRASIL. *DNPM. SGM*, B., Rio de Janeiro, n. 55, 1931.
- _____ - A província magmática do Brasil Meridional. MINAS GERAIS. *Dep. Serv. Geogr. Geol.*, Monografia, Belo Horizonte, n. 1, 65 p., 1933.
- _____ - Arqui-Brasil e sua evolução geológica. BRASIL. *DNPM. DFPM*, B., Rio de Janeiro, n. 88, 317 p., 1951.

GUIMARÃES, Djalma - Contribuição ao estudo dos granitos brasileiros. *Esc. Minas Ouro Preto*, An., Ouro Preto, n. 33: 13-52, 1960. il.

_____ - A origem dos charnockitos. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 10(2): 5-37, nov. 1961. il.

_____ - Contribuição ao estudo das rochas alcalinas do Brasil. *Esc. Eng. Univ. Minas Gerais. Inst. tecnol. industr.*, B., Belo Horizonte, n. 28, 29 p., 1961.

GUIMARÃES, Djalma & DUTRA, C. V. - Contribuição ao estudo da Série Bambuí. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, M. 243, 27 p., 1969.

GUIMARÃES, J. L. M. - Correção de pH por percolação em leitos de pedras calcárias. Resultados obtidos em Campinas. *Engenharia*, R., São Paulo, 16(187): 471-475, jan. 1958.

GUTMANS, Marger - Formação glacial do gondwana no Estado de São Paulo. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO SOLO, 2. Campinas, 1949. *Anais do...* Campinas, Soc. bras. Ci. Solo, 1953. p. 445-458.

HASUI, Y. - *Geologia das formações cretáceas do oeste de Minas Gerais*. Tese (Dout. Dep. Eng. de Minas, Esc. Politéc. Univ. S. Paulo). São Paulo, (s. ed.) 1967.

_____ - O cretáceo do oeste mineiro. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 18(1): 39-56, dez. 1969. mapa, coluna geol., seções geol.

HASUI, Y. & ALMEIDA, F. F. M. de - Geocronologia do Centro-Oeste brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, 1969. *Anais do...* Salvador, Soc. bras. Geol., 1969.

- HASUI, Y. & CORDANI, U. G. - Idades potássio-argônio de rochas eruptivas mesozóicas do oeste mineiro e sul de Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, 1968. *Anais do...* Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. p. 139-143.
- HASUI, Y. & HAMA, M. - Idades potássio-argônio de rochas pré-cambrianas da região de São Paulo - Jundiá - Sorocaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24. Brasília, Soc. bras. Geol., 1970. (B. espec. n. 1) p. 75-76.
- HASUI, Y. & HASSANO, S. - Indício de um novo foco de rochas alcalinas em São Gotardo, Estado de Minas Gerais. *An. Acad. bras. Ci.*, 41(2): 149-154, 1968.
- HUECK, Kurt - Mapa Fitogeográfico do Estado de São Paulo. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 22: 19-25, mar. 1956. mapas.
- ILCHENKO, Wladimir - Bauxitas de Poços de Caldas. *B. Agric.*, Belo Horizonte, 5(7/8): 7-45, 1956.
- JAMES, Preston E. - The higher Crystalline Plateau of Southeastern Brazil. *Nat. Acad. Sci. of USA Proceedings*, Washington, 19(1): 126-130, 1933.
- KNECHT, T. - As rochas gondwânicas do Brasil e sua relação com a Formação Kaoko do sudoeste da África. *Geográfica*, R., São Paulo, 11(1): 33-35, 1936.
- _____ - Nota sobre a bauxita concrecionária e sua gênese, no município de Guaratinguetá. *O I. G. G.*, R., São Paulo, 3(4): 338-341, 1945.
- KOLLERT, R. & DAVINO, A. - Levantamento gravimétrico na cidade de São Paulo. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 38(24): 79-82, ago. 1963.

LACOURT, F. - Contribuição à geologia do Triângulo Mineiro (notas preliminares). *Esc. Minas Ouro Preto*, An., Ouro Preto, n. 25: 29-34, 1934.

LAMEGO, A. R. - O massiço de Itatiaya e Regiões Circundantes. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 88, 94 p., 1936. mapa geol., tab., gráf.

LANDIM, P. M. B. - Contribuição ao estudo dos mistitos do Grupo Tubarão no Estado de São Paulo. *Esc. Eng. S. Carlos, Geol.*, São Carlos, n. 17: 1-98, 1973. il.

LANDIM, Paulo M. B. & BARROS, Maria B. R. - Distinção de tilitos dentre os mistitos do Subgrupo Itararé. *R.bras. Geoci.*, São Paulo, 2(4): 270-274, dez. 1972. il.

LANDIM, P. M. B. & FÚLFARO, V. J. - Nota sobre a gênese da Formação Caiuá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (Res. Comun.) p. 17.

LANGE, Frederico W. - Estratigrafia e idade geológica da Série Tubarão. *Arq. Mus. paran.*, Geol., Curitiba, n. 2, 22 p., jun. 1954.

LEDENT, D. & PASTEELS, P. - Determinations de l'age des roches post-tectoniques du sud-est du Brésil. *Ann. Soc. Géol. Belgique*, Bruxelles, 91: 305-309, 1968.

LEINZ, V. - Estudo sobre a Glaciação Permocarbonífera do Sul do Brasil. BRASIL. *DNPM. SFPM*, B., Rio de Janeiro, n. 21, 47 p., 1937.

- Observações nos contatos de diabásio com sedimentos. BRASIL. *DNPM. DGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 13, 13 p., 1937.

LEINZ, Viktor - A silicificação nos sedimentos gondwânicos no sul do Brasil e sua origem. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 10(3): 273-295, 1938.

_____ - A silicificação nos sedimentos gondwânicos no sul do Brasil e sua origem. BRASIL. *DNPM. SFPM*, Publ. espec., Rio de Janeiro, n. 5, 1938.

_____ - Estudos petrográficos sobre os arenitos de Anhembi. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 2(11): 340 - 342, 1938.

_____ - Contribuição à geologia dos derrames basálticos no sul do Brasil. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 103(Geol. 5), 58 p., 1949.

LEINZ, V. et alii - Sobre o comportamento espacial do "trapp" basáltico da bacia do Paraná. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15(4): 79-91, 1966.

LIRA FILHO, Deimiro Paes de - Perfil analítico da bentonita. BRASIL. *DNPM*, B., Rio de Janeiro, n. 4, 33 p., 1973. il.

LOCZY, L. de - Problemas da estratigrafia e paleogeografia carbonífera da bacia do Paraná. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 214, 113 p., 1964.

_____ - Evolução paleogeográfica e geotectônica da bacia gonduânica do Paraná e do seu embasamento. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 234, 71 p., 1966. tab.

_____ - Geotectonic Evolution of the Amazon, Parnaíba and Paraná Basin. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 4: 231-249, 1968. il. (suplemento)

LOCZY, Louis de - Problemas do Gondwana. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 55(328): 137-140, abr. 1972.

MAAK, R. - O Desenvolvimento das Camadas Gondwânicas do Sul do Brasil e Suas Relações com as Formações Karn da África do Sul. *Arq. Biol. Tecnol.*, Curitiba, v. 7: 205-253, 1952.

_____ - Contribuição à paleogeografia do continente gondwano. *B. paran. Geogr.*, Curitiba, 4/5: 126-152, 1961.

MACIEL, A. C. - Nova ocorrência de vertebrados fósseis em Adamantina, SP. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 14(3): 167-168, 1962.

MACIEL, Aluisio Castanho & CRUZ, Paulo Roberto - Perfil analítico do urânio. BRASIL. *DNPM*, B., Rio de Janeiro, n. 27, 70 p., 1973.

_____ - Perfil analítico do tório e terras raras. BRASIL. *DNPM*, B., Rio de Janeiro, n. 28, 72 p., 1973.

MARTIN, Henno et alii - Vale pré-glacial a nordeste de Jundiá, São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 8(2): 35-40, set. 1959. il.

MATTOS, J. M. Belfort de - O clima de São Paulo. *Serv. meteorol. Est. de S. Paulo*, São Paulo, 1925.

MAU, Henri - Um veio carbonático com terras raras e tório no maciço de Itatiaia, Rio de Janeiro. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 8(1): 51-62, maio 1959. il.

MEDEIROS, Rodi A. et alii - Reavaliação dos dados geológicos da bacia do Paranã. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Soc. bras. Geol., 1969. (B. espec. n. 1) p. 14.

MELCHER, Geraldo C. et alii - "Alteração supérgena de minerais associados a rochas alcalinas e carbonatitos". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, -25-. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espec. n. 1) p. 156-157.

MELFI, Adolfo J. & GIRARDI, Vicente A. V. - Ocorrências de um sill de diabásio no arenito Botucatu, município de Igarapava, SP. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(2): 57-70, nov. 1962. il.

MENDES, J. C. - A contribuição dos moluscos sul-americanos à paleogeografia. *Assoc. Geógr. bras.*, B., São Paulo, 4(5): 35-39, 1944.

_____ - Súmula da evolução geológica do Brasil. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 3(30): 849-856, set. 1945.

_____ - Considerações sôbre a estratigrafia e a idade da Formação Estrada Nova. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 50(Geol. 2): 27-34, 1945.

_____ - A idade da Formação Estrada Nova em Face da Paleobotânica. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEOLOGIA, 2. Petrópolis, out. 1946. *Anais do...* Rio de Janeiro, v. 3, 1946. p. 385-403, il., mapa.

_____ - Conchostracos permianos do sul do Brasil. In: *Paleontologia do Paraná*, Mus. paran., Curitiba, p. 153-164, 1954. 3 estampas.

_____ - Contribuição à estratigrafia da Série Passa Dois no Estado do Paraná. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 175(Geol. 10), 119 p., 1954. il.

MENDES, J. C. - Temas estratigráficos. *B. paran. Geogr.*, Curitiba, n. 4/5: p. 34, nov. 1961.

_____ - Lamelibrânquios permianos do oólito de Angatuba, Estado de São Paulo (Formação Corumbataí). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(1): 37-56, maio 1962. il., estampas.

_____ - Problemas paleogeográficos e estratigráficos do Grupo Tubarão (Carbonífero superior). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(2): 71-74, nov. 1962. il.

_____ - Modernos conceitos da estratigrafia. Conferência. *B. Inst. Geol. Univ. Recife*, Recife, n. 1, 38 p., 1962.

_____ - Stereosternum ou Mesosaurus?. *Centro paul. Estudos Geológicos*, Geol., São Paulo, 1(2): 3-4, 1962. il.

_____ - Lamelibrânquios permianos do Estado de Mato Grosso (Formação Estrada Nova). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 12(1/2): 57-64, nov. 1963. il.

MENDES, Josué Camargo et alii - A Formação Irati (Permiano) e fácies associadas. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15(3): 23-43, out. 1966. il.

MENDES, Josué Camargo & FRAKES, Lawrence - Talus fóssil na Formação Botucatu (Neomesozóico). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 13(1/2): 67-71, dez. 1964. il.

MENDES, Josué Camargo & FÜLFARO, Vicente J. - As camadas gondwânicas no nordeste do Paraná. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15(4): 29-42, dez. 1966. il.

_____ - Nova interpretação da tectônica moderna da bacia do Paraná. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2): p. 155, 1968.

MEZZALIRA, Sérgio - Resumo histórico das pesquisas paleontológicas no Brasil (1939 a 1946). *O I. G. G., R.*, São Paulo, 5(1/2): 213-221, jan./jun. 1947.

_____ - Histórico das pesquisas paleontológicas no Estado de São Paulo. *Cultura*, R., São Paulo, 2(5): 13-21, 1950.

_____ - Clarkecaris, novo gênero de crustáceos syncarida do Permiano. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 1(1):46-51, out. 1952. estampa.

_____ - Alguns dados sobre água subterrânea no Estado de São Paulo. *O I. G. G., R.*, São Paulo, 10(3/4): 233-244, 1952.

_____ - Novas ocorrências de camadas marinhas permocarboníferas no Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 5(1): 61-69, mar. 1956. il.

_____ - Dados sobre água subterrânea nas Séries Passa Dois e Tubarão do Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 7(1): 49-73, 1958.

_____ - Novas ocorrências de vegetais cenozóicos no Estado de São Paulo. *O I. G. G., R.*, São Paulo, v. 15(único): 73-91, 1961-1962.

MINERAÇÃO E METALURGIA - O arenito Caiuã e a "Série" Bauru. *Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 3(16): p. 212, nov./dez. 1938.

MONBEIG, Pierre - A divisão regional do Estado de São Paulo (Relat. apres. à Assembl. Geral da Assoc. Geógr. bras., reunião em Lorena (1946), em nome da Secret. reg. de São Paulo). *An. Assoc. Geógr. bras.*, São Paulo, v. 1: 19-36, 1949.

MORAES, Luciano Jacques de - Bacia terciária do vale do Paraíba. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 50(Geol. 2): 3-25, 1945.

MORAES REGO, L. F. de - *Nota sôbre a Geomorfologia de São Paulo e sua Genesis*. São Paulo, Inst. astron. geof. Est. S. Paulo, 1932. 28 p.

_____ - As formações cenozóicas do Estado de São Paulo. *Anu. Esc. Politéc.*, São Paulo, 2(2): 231-267, 1933.

_____ - Considerações comparativas sobre as possibilidades do petróleo em São Paulo. *B. Inst. Eng.*, São Paulo, 20(108): 285-291, 1934.

_____ - A flora das camadas superiores do Sistema de Santa Catarina. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 7(3): 251-254, 1935.

_____ - Camadas cretáceas do sul do Brasil. *Anu. Esc. Politéc. S. Paulo*, São Paulo, p. 231-274, 1935.

_____ - Considerações preliminares sobre a genesis e a distribuição dos solos do Estado de São Paulo. *Geografia*, R., São Paulo, 1(1): 10-51, 1935. il.

_____ - Contribuição ao estudo das camadas superiores da Série Passa Dois. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 8(1): 41-52, 1936.

_____ - O Systema de Santa Catarina em São Paulo. *Annu. Esc. Potytech.*, São Paulo, ano 5: 327-411, 1936. il.

_____ - Notas sôbre a geomorfologia de São Paulo e sua genesis. IBGE. Cons. nac. Geogr., *B. geogr.*, Rio de Janeiro, 4(37): 9-17, abr. 1946; 4(38): 122-132, maio 1946. il.

- ODMAN, Olof H. - On the presumed glaciation in the Itatiaia Mountains, Brazil. *Eng. Miner. Metal.*, R., Rio de Janeiro, 11(123): 107-108, mar. 1955.
- OLIVEIRA, E. P. de - Fósseis marinhos na Série Itararé no Estado de Santa Catarina. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 2(1): 17-21, 1930.
- _____ - Distribuição geológica e geográfica dos phylloporos brasileiros. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 4(3): 131-145, 1932.
- _____ - Um novo brachiopodo da Série Itararé. BRASIL. DNPM. DGM, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 5: 8-10, 1936.
- OPPENHEIM, Victor - Rochas Gonduânicas e Geologia do Petróleo do Brasil Meridional. BRASIL. DNPM. SFPM, B., Rio de Janeiro, n. 5, 132 p., 1934. il.
- PACHECO, Joviano - Notas sobre a geologia do vale do rio Grande a partir da foz do rio Pardo até sua confluência com o rio Paraíba. In: *Exploração do rio Grande e seus afluentes*. SÃO PAULO. Comiss. geogr. geol., Relat., São Paulo, p. 33-38, 1913.
- PAES LEME, Alberto Betim - O tectonismo da serra do Mar. Hipótese de uma remodelação terciária. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 2(3): 143-148, 1930. il.
- PAIVA FILHO, A. et alii - Levantamento geológico das áreas de interesse à implantação das barragens dos rios Biutiba e Jundiá - SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, 1972. *Anais do...* Belém, Soc. bras. Geol., v. 1, 1972. p. 231-243, il.

- PAIVA NETTO, J. E. de & NASCIMENTO, Alcyr C. - Argilas bentoníticas no terciário do vale do Paraíba. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 5(2): 5-15, set. 1956. tab., gráf.
- _____ - Minerais de argila do Grupo Bauru (Cretáceo) do Estado de São Paulo. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 6(2): 21-35, set. 1957.
- PASSOS GUIMARÃES, J. E. - Calcário no Estado de São Paulo. SÃO PAULO. *Inst. geogr. geol.*, B., São Paulo, n. 32, 72 p., 1952.
- PAULA COUTO, C. - Marsupiais fósseis do paleoceno do Brasil. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 33(3/4): 321 - 334, dez. 1961.
- PENALVA, Faustino - Brecha magmática no Itatiaia. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 11(1): 117-122, maio 1962. il.
- PETRI, S. - *Phyloblatta roxoi* n. sp.. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 5(Geol. 2): 129-130, 1945.
- _____ - Charophyta cretácica de São Paulo, Fm: Bauru. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 4(1): 67-72, maio 1965.
- PETRI, Setembrino & SUGUIO, Kenitiro - "Características granulométricas dos materiais de escorregamentos de Caragatatuba, São Paulo, como subsídio para o estudo da sedimentação neoceno-zoica no sudeste brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, Soc. bras. Geol., 1971. (B. espec. n. 1) p. 199-200.
- PICONE, C. E. - Origem, distribuição e características dos solos do Brasil. SÃO PAULO. *B. Dep. Estr. Rod.*, São Paulo, 17(62): 197-206, jan./mar. 1961.

- PIRSON, C. T. et alii - *Reconnaissance for radioactive minerals in the southern part of Brazil*. Conv. CNEN - USGS, Relat. inéd. (s. ident.) 1957.
- PILUP, Reinhard - *Geologia da parte meridional da serra do Espinhaço e zonas adjacentes, MG. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 226, 55 p., 1965.*
- PINHEIRO, João Cesar de F. - *Perfil analítico do talco. BRASIL. DNPM, B., Rio de Janeiro, n. 22, 41 p., 1973.*
- PRICE, L. I. - *Os crocodilídeos da fauna da Formação Bauru do Cretáceo terrestre do Brasil Meridional. An. Acad. bras. Ci., Rio de Janeiro, 22(4): 473-490, 1950.*
- _____ - *Os quelônios da Formação Bauru, Cretáceo terrestre do Brasil Meridional. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 147, 39 p., 1953.*
- PUTZER, H. C. - *Diastrofismo Germanótipo e sua relação com o vulcanismo basáltico na parte meridional de Santa Catarina. B. Soc. bras. Geol., São Paulo, 2(1): 37-74, 1953.*
- RAMOS, A. M. & MEDEIROS, R. A. - *Mapas de isôpacas e estruturas da Bacia Sedimentar do Paraná. BRASIL. PETROBRÁS. Dep. Expl. Prod., Distr. Expl. Sul, Relat. inéd., Rio de Janeiro, n. 313, 1965.*
- RANZINI, Guido & PENTEADO, Margarida Maria - *Concreções ferruginosas, paleosolo e a superfície de cimeira no planalto ocidental paulista. Inst. Geogr. Univ. S. Paulo, Geomorfol., São Paulo, n. 31, 28 p., 1972.*
- REED, F. R. C. - *Uma nova fauna permo-carbonífera do Brasil. BRASIL. DNPM. SGM, Monografia, Rio de Janeiro, n. 10, 45 p., 1930. 7 estampas.*

- REED, F. R. Cowper - Some triassic lamelibranchs from Brazil and Paraguay. *Geol. Magazine*, London, 72(847): 33 - 42, 1935. 1 plate (Trad. DNPM. SGM, B., Rio de Janeiro, n.98, 20 p., 1940).
- RIBEIRO FILHO, E. - *Geologia e Petrologia do maciço alcalino de Itatiaia*. Tese (Dout. Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo). São Paulo (s. ed.) 1963.
- RIBEIRO FILHO, Evaristo & CORDANI, U. G. - Contemporaneidade das intrusões de rochas sieníticas de Itatiaia, Passa Quatro e Morro Redondo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 20. Rio de Janeiro, Soc. bras. Geol., 1966. (Publ. 1) p. 62-63.
- RICH, John Lyon - Problems in Brazilian geology and geomorphology suggested by reconnaissance in Summer of 1951. *Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo*, B., São Paulo, 146(Geol.9), 80 p. 1953.
- ROCHA CAMPOS, A. C. - Deformações penecontemporâneas em sedimentos glácio-lacustres do Grupo Tubarão. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 12(1/2): 49-56, nov. 1963. il.
- _____ - The Tubarão Group in the Brazilian portion of Paraná Basin. In: BIGARELLA, J. J. et alii - *Problems in Brazilian Gondwana Geology*. B. paran. Geogr., Curitiba, p. 27-102, 1967.
- ROCHA CAMPOS, A. C. et alii - Marcas em crescente anormais sôbre um pavimento de clastos do Subgrupo Itararé no Estado de São Paulo. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2), p. 159, jun. 1968.
- _____ - Novas feições glaciais do Subgrupo Itararé (Grupo Tubarão), no Estado de São Paulo, Brasil. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 20(2), p. 159, jun. 1968.

- ROLFF, Paulo Marques de Almeida - Geologia da serra do Marcaia. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 7(2): 47-55, set. 1958. il., mapa.
- ROSIER, G. F. - A geologia da serra do Mar, entre os picos de Maria Comprida e do Desengano (Estado do Rio de Janeiro). BRASIL. *DNPM*, B., Rio de Janeiro, n. 166, 58 p., 1957.
- _____ - Pesquisas geológicas na parte oriental do Estado do Rio de Janeiro e sua parte vizinha do Estado de Minas Gerais. BRASIL. *DNPM. DGM*, B., Rio de Janeiro, n. 22, 40 p., 1965.
- RUEDMANN, Rudolf - Fossils from the permian tiliite of São Paulo, Brazil, and their bearing on the origin of tiliite. *B. Geol. Soc. of America*, New York, v. 40: 417 - 424, 1929.
- RÜEGG, N. R. & VANDOROS, P. - O diabásio de Laranjal Paulista. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 17(2): 128-129, 1965.
- RUELLAN, Francis - Estudo Preliminar da Geomorfologia do Leste da Mantiqueira. *B. Carioca Geogr.*, Rio de Janeiro, 4 (2, 3 e 4): 5-16, 1951. il., mapa.
- _____ - O Escudo Brasileiro e os dobramentos de fundo. *Dep. Geogr. Fac. nac. Fil. Univ. Brasil*, Rio de Janeiro, 1952.
- _____ - O papel das enxurradas no modelado do relevo brasileiro. *B. paul. Geogr.*, São Paulo, n. 13: 5-18, mar. 1953; n. 14: 3-25, jul. 1953.
- SALAMUNI, R. - Indícios de sedimentação cíclica no Paleozóico superior da bacia do Paraná. *B. paran. Geogr.*, Curitiba, n. 4/5, p. 153, nov. 1961.

- SALAMUNI, R. - Estruturas sedimentares singenéticas e sua significação na Série Passa Dois. *B. Univ. Paraná, Geol.*, Curitiba, n. 12, 90 p., 1963. il.
- SALAMUNI, Riad & ALESSI, Alexandre H. - Orifícios organógenos e estruturas correlatas na Formação Palermo (Grupo Tubarão). *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 15(3): 5 - 21, out. 1966. il.
- SANFORD, R. M. & LANGE, F. W. - Basin study approach to oil evaluation of Paraná miogeosyncline of South Brazil. *B. Amer. Assoc. Petrol. Geol.*, Tulsa, 44(8): 1.316-70, Aug. 1960. il.
- SANTOS, R. S. - Descrição dos peixes fósseis. In: *Ocorrência de folhelho fossilífero cretáceo no Município de Presidente Olegário, Minas Gerais*. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 155: 17-27, 1955.
- SÃO PAULO. Instituto de Pesquisas Tecnológicas - *Estudo Geológico preliminar da barragem do rio Jundiá, eixo III, Município de Moji das Cruzes, São Paulo*. São Paulo, Relat. inéd., n. 4.653, 1967.
- SCORZA, Evaristo P. - Considerações sobre o arenito Caiuá. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 139, 62 p., 1952. il.
- _____ - Situação e geologia..In: *Ocorrência de folhelho fossilífero cretáceo no Município de Presidente Olegário, Minas Gerais*. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, n. 155: 7-14, 1955.
- SETZER, José - Aspectos hidrológicos do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. DAEE, *Plano de Eletrificação do Estado*, São Paulo, n. 7: 723-743, 1956.

- SETZER, José - Fraturas observadas em fotografias aéreas e sua significação hidrológica. *B. Soc. bras. Geol.*, São Paulo, 13(1/2): 55-60, dez. 1964.
- SOARES, P. C. - Tipos dominantes de estruturas apresentadas pela tectônica da bacia do Paraná em São Paulo. *Ci. Cult.*, R., São Paulo, 25(6), p. 182, jun. 1973. (suplemento)
- SOARES, Paulo C. et alii - "Avaliação preliminar da evolução geotectônica das bacias intracratônicas brasileiras". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Soc. bras. Geol., 1974. (B. n. 1) p. 706-710.
- SOUZA, José Ferreira de - Perfil analítico da diatomita. BRASIL. *DNPM*, B., Rio de Janeiro, n. 11, 27 p., 1973.
- SUGUIO, Kenitiro - Idéias sôbre a bauxitização. *Centro paul. Estudos geol.*, Geol., São Paulo, 1(2): 13-17, 1962.
- TALTASSE, P. - "Os Fácies Hidro-Químicos no Estado de São Paulo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22. Belo Horizonte, 1968. *Anais do...* Belo Horizonte, Soc. bras. Geol., 1968. p. 264-266, il.
- TRICART, Jean - Informações para a interpretação paleogeográfica dos cascalheiros. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, n. 4: 1-11, 1959.
- TRINDADE, Nicéia Maggesi - O gênero *Lagenosporites* no Gondwana brasileiro. BRASIL. *DNPM. DGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 112, 13 p., 1959. il.
- _____ - O gênero *Trifeites* no Gondwana brasileiro. BRASIL. *DNPM. DGM*, Notas prelim. Estudos, Rio de Janeiro, n. 114, 17 p., 1960.

VERDADE, Francisco da C. & HUNGRIA, Luiz S. - Estudo genético da bacia orgânica do vale do Paraíba. *Bragantia*, B., Campinas, 25(16): 189-202, ago. 1966. il., mapas.

WEID, Fred C. Von der - "Sobre alguns minérios industriais brasileiros". In: CONGRESSO PANAMERICANO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEOLOGIA, 2. - Petrópolis, 1946. *Anais do...* Rio de Janeiro, 1^a. Comiss. Min. Metálicos e Não Metálicos, v. 2, out. 1946.

WHITE, I. C. - *Relatório Final sobre o Carvão no Brasil*. Rio de Janeiro, Impr. nac., 1908. 617 p.

WOODWARD, Arthur Smith - On a new specimen of the Mesosaurium reptile *Stereosternum tumidum* from São Paulo, Brazil. *Geol. Magazine*, London, Decade IV, 4(394): 145-147, 1847.

_____ - On a tooth of a Triassic Dinosaur from São Paulo, Brazil. *British Assoc. Adv. Sci. Report*, London, p. 483, 1910.