MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PHL
04503
2007

PROJETO MANTIQUEIRA - FURNAS

BIBLIOGRAFIA

Sylvio Raimundo M. Seixas

Jodauro Nery da Silva

CPRM I 91 SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 56H-5
N.º de volumes: — V.: —
OSTENSIVO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISAS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

1976

PROJETO MANTIQUEIRA - FURNAS

Chefe do Projeto *Sylvio Raimundo M. Seixas*
Jodauro Nery da Silva

Equipe Executora *Geraldo de Barros Pimentel*
Nicola Signorelli
Renato Gomes Santos

Supervisão *Milton Brand Baptista*
Pedro Gervásio Ferrari

Participação Especial *Sonia da Cruz*

CPRM

PROJETO MANTIQUEIRA-FURNAS

BIBLIOGRAFIA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 01

1.1 Considerações Gerais..... 01

1.2 Metodologia 01

2. CADASTRAMENTO BIBLIOGRÁFICO

2.1 Resumo dos Trabalhos 05

2.2 Índice Bibliográfico 207

2.3 Índice Remissivo 243

2.3.1 Índice Temático 243

2.3.2 Índice Toponímico 265

2.4 Listagem dos Trabalhos Consultados, mas Não Resumidos..... 290

2.5 Listagem dos Trabalhos para Consulta..... 306

ANEXOS:

1 Mapa Índice dos Trabalhos Executados Escalas menores ou iguais a 1:1.000.000

2 Mapa Índice dos Trabalhos Executados Escalas maiores que 1:1.000.000 e menores ou iguais a 1:250.000

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

3. Mapa Índice dos Trabalhos Executados
   Escalas maiores que 1:250.000 e menores ou iguais a 1:50.000

4 Mapa Índice dos Trabalhos Executados
   Escala 1:25.000

1. INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Gerais

O presente relatório refere-se à fase de Compilação Bibliográfica do PROJETO MANTIQUEIRA-FURNAS, que está sendo executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), para o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), como conseqüência de convênio firmado em 21 de maio de 1970 entre estas duas entidades.

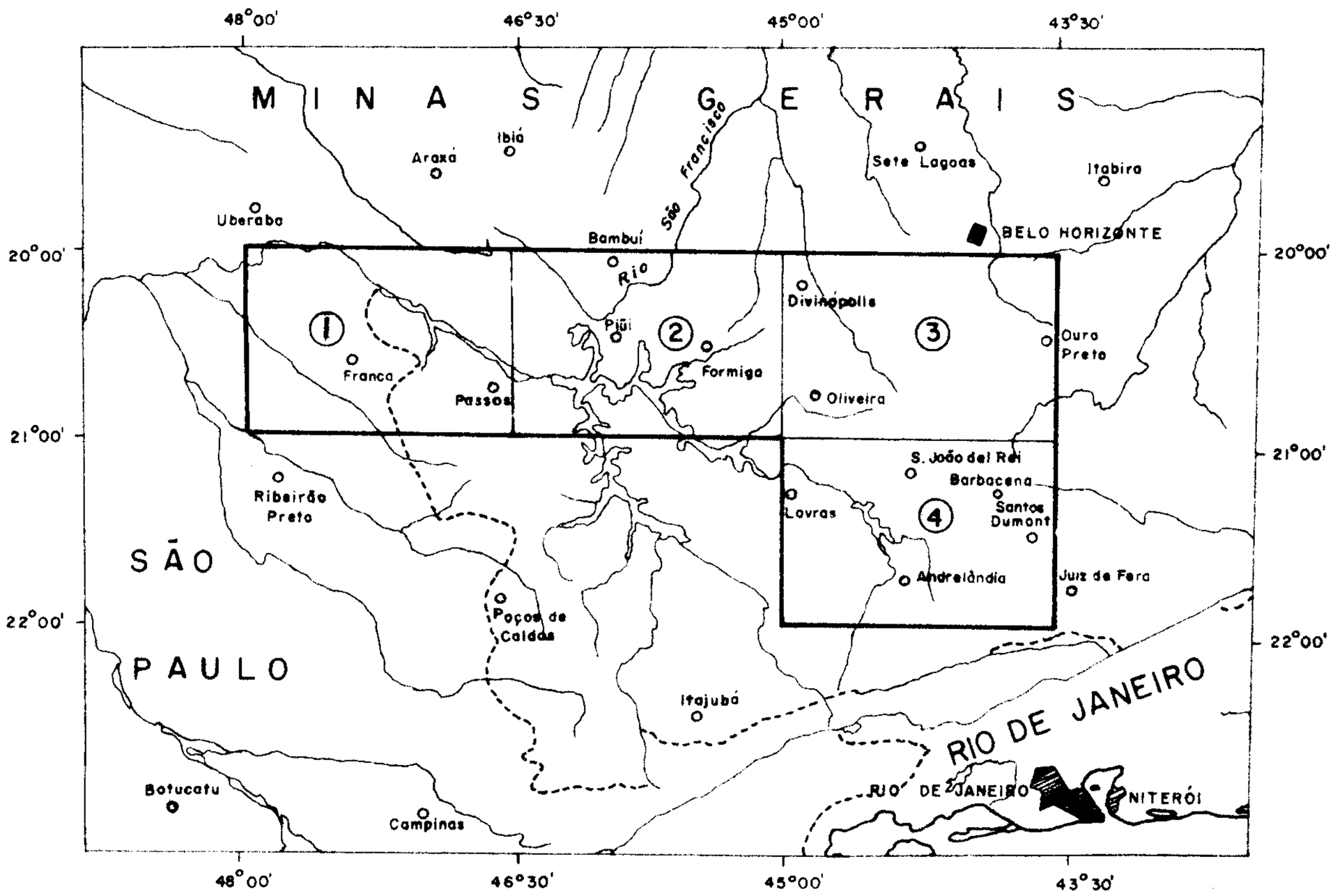
A área do projeto, com cerca de 72.600 quilômetros quadrados, dividida em quatro folhas de 1°00' por 1°30' (corte da Carta Internacional ao Milionésimo), denominadas de Franca, Furnas, Divinópolis e Barbacena, equivale a um polígono irregular que abrange parte dos Estados de Minas Gerais e São Paulo (figura 1).

O projeto teve suas atividades iniciadas em 28 de agosto de 1975, devendo ser concluído dois anos depois, conforme pressupõe a programação elaborada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM).

1.2 Metodologia

O trabalho de documentação consistiu na obtenção de cópias xerográficas de obras publicadas e inéditas, previamente selecionadas, de interesse para o projeto, principalmente às bibliotecas de órgãos públicos, baseados nos boletins da série "Bibliografia e Índice da Geologia do Brasil", da Divisão de Geologia e Mineralogia (DGM), do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM).

PROJETO MANTIQUEIRA - FURNAS



ESCALA 1: 5 000 000

FOLHAS 1 : 250.000

1 - SF.23 - V-A - FRANCA

2 - SF.23 - V-B - FURNAS

3 - SF.23 - X-A - DIVINÓPOLIS

4 - SF.23 - X-C - BARBACENA

FIGURA 1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Durante este trabalho foram visitadas as bibliotecas das seguintes entidades:

a) Em Belo Horizonte:

- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
- Departamento Nacional da Produção Mineral
- Instituto de Geociências
- Instituto de Geociências Aplicadas
- Escola de Engenharia da Universidade Federal
- Biblioteca Pública
- Instituto Histórico e Geográfico
- Instituto de Ciências Biológicas

b) Em Ouro Preto:

- Escola de Minas e Metalurgia

c) No Rio de Janeiro:

- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
- Departamento Nacional da Produção Mineral

Nestas bibliotecas foram documentadas um total de 400 obras, das quais 202 foram resumidas; 90 foram consultadas, mas não resumidas; 72 foram separadas para consultas posteriores, por mostrarem algum interesse; e as demais foram eliminadas por serem julgadas sem importância.

As obras separadas foram relacionadas por ordem alfabética dos autores em três índices biblio-

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

gráficos distintos: o das obras resumidas; o das obras consultadas mas não resumidas; e o das obras para consulta. A partir dos resumos elaborados foram organizados, por ordem alfabética, dois tipos de índices remissivos: o temático e o toponímico.

O trabalho de consulta constou do exame do acervo bibliográfico documentado e da preparação de referências bibliográficas, resumos, índices bibliográficos e remissivos, fichas de cadastro de ocorrências minerais e mapas-índices.

Os trabalhos desenvolvidos nesta fase foram regulamentados e padronizados em consonância com as instruções técnicas contidas no "Manual de Geologia" adotado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM). Assim, as referências bibliográficas e os resumos foram elaborados, respectivamente, de acordo com as Normas PNB-66 e NB-88, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Nesta fase de compilação bibliográfica, o projeto contou com as participações dos Geólogos Jodauro Nery da Silva, Sylvio R. M. Seixas, Geraldo de Barros Pimentel, Renato Gomes Santos e Nicolla Signorelli. O Geólogo Paulo Francisco Garcia teve participação parcial nos trabalhos. A Geóloga Sônia da Cruz Lowsby, do Departamento de Geologia (DEGEO-Rio), colaborou realizando resumos e listagens de obras e ordenando o relatório final.

A chefia do projeto foi exercida inicialmente por Sylvio R. M. Seixas, em caráter interino e, posteriormente, por Jodauro Nery da Silva.

A supervisão técnica esteve a cargo de

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

Milton Brand Baptista, do Departamento de Geologia (DEGEO-Rio), e administrativa, pelo Geólogo Pedro Gervásio Ferrari, da Superintendência Regional de Belo Horizonte (SUREG-BH).

Muitas obras resumidas, escritas em língua inglesa e francesa, foram traduzidas para o vernáculo pela Secretária Antônia d'Arc Levy de Queiroz. As referências bibliográficas de todas as obras contidas nos índices foram revisadas pela Biblioteconomista Maria da Glória Guimarães Fraga. Os serviços de datilografia foram efetuados por Wanda Maria de Oliveria, Vanessa Maria dos Santos Pimentel e Iracema de Oliveira.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

2. CADASTRAMENTO BIBLIOGRÁFICO

2.1 Resumo dos Trabalhos

CPRM

SAINT-HILAIRE, A. de - Voyage dans le district des diamans et sur le littoral du Brésil, suivi de notes sur quelques plants caractéristiques et d'un précis de l'histoire des revolutions de l'empire brésilien, depuis le commencement du règne de Jean VI jusqu'a l'abdication de D. Pedro. Paris, Libraire - Gide, 1833. t. 1.

RESUMO

Relato das viagens de um naturalista francês, que permaneceu no Brasil entre 1816 a 1822, realizadas no distrito diamantino da Província de Minas Gerais e no litoral da Província do Rio de Janeiro. O autor apresenta informações interessantes sobre o distrito diamantino, abrangendo sua história, sua administração e seus serviços de mineração. Descreve Tijuco, principal cidade do distrito, e faz observações sobre a aclimatação de árvores frutíferas nesta região. Efetua um percurso de Tijuco até o Rio de Janeiro, passando por locais como Morro de Gaspar Soares, Serra da Lapa, Itajuru, Cocais, Caeté, Serra da Piedade, Sabará, Vila Rica, Congonhas do Campo e São João del Rei. Durante este trajeto descreve as cidades e aldeias visitadas, os relevos, rios e solos atravessados, as vegetações observadas, fornecendo dados sobre as plantas características componentes, as culturas agrícolas e as minerações de ouro existentes. Visita o litoral situado ao norte do Rio de Janeiro, descrevendo a região entre esta cidade e a localidade de Cabessu, onde se acham as lagoas de Saquarema e Araruama, as quais são referidas. Faz uma comparação entre os indígenas do Brasil e os chineses.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

BURTON, R. F. - Explorations of the highlands of the Brazil with a full account of the gold and diamond mines. Also, canoeing down 1500 miles of the great River São Francisco, from Sabará to the sea. London, Tinsley Brothers, 1869. v. 1.

RESUMO

Relato das viagens de um explorador inglês do século XIX realizadas principalmente na província de Minas Gerais. O autor efetua um percurso do Rio de Janeiro até Cuiabá, passando por localidades como Petrópolis, Juiz de Fora, Barbacena, Barroso, São João del Rei, São José del Rei, Lagoa Dourada, Congonhas do Campo, Teixeira, Coche d'Água, Morro Velho, Roça Grande, Gongo Soco, Catas Altas, Mariana, Passagem, Ouro Preto, Pico do Itacolomi e Sabará. Durante este trajeto descreve as cidades e aldeias visitadas, os relevos, rios e solos atravessados e as matas e plantações observadas. Com relação à geologia examina as minas de ouro, cita os tipos de rocha encontrados e indica as ocorrências minerais existentes.

Mod 002

NE 7530.0210.0343

GORCEIX, H. - Estudo químico e geológico das rochas do centro da província de Minas Gerais; arredores de Ouro Preto. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, (1): 1-14, 1881. (primeira parte).

RESUMO

A maior parte do centro de Minas Gerais é constituída pela cadeia que separa as águas dos rios Doce e Jequitinhonha das dos rios Grande e São Francisco, formada principalmente por rochas quartzosas e xistosas sobrepostas a gnaisse granitóide, granito e micaxisto. Os quartzitos dessa região são caracterizados por grãos irregulares de quartzo hialino sem cimento e divididos em superiores e inferiores. Esta divisão é baseada no modo de ocorrência de uma substância verde que acompanha o quartzo e o ferro oligisto. Estes quartzitos (inferior e superior) são atravessados por um número considerável de veieiros auríferos, em muitos dos quais a ganga é essencialmente formada de sulfurêtos e arsênio-sulfurêtos de ferro. As rochas xistosas dividem-se em: 1 - xistos inferiores aos itabiritos; 2 - xistos superiores aos itabiritos ou compreendidos no mesmo grupo. Estes ocorrem nas bacias dos rios Jequitinhonha e Araçuaí. Ao norte de Minas Gerais ocorrem veieiros de quartzo cristalino com numerosos minerais: turmalinas, distênio, estaurolitas, cimofanas, trifanas e cristais de ferro oligisto.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

DERBY, O. - Estudos geológicos praticados nos valles do rio das Velhas e alto São Francisco. Relatório apresentado ao Exmo. Sr. Conselheiro Manoel Alves de Araújo, Ministro e Secretário d'Estado dos Negócios da Agricultura, Commercio e Obras Públicas. Rio de Janeiro, Typographia Nacional. 38p. 1882.

RESUMO

O trabalho baseia-se em observações de viagem de Barbacena até a barra do rio das Velhas, cia Ouro Preto e Sabará, e desta barra até S. João dèl Rei, passando pela divisa entre os rios São Francisco e Paranaíba, Serra da Canastra e as cidades de Formiga e Oliveira. Foram estabelecidos os caracteres gerais da bacia do rio São Francisco entre Pirapora e a vila de Urubú. Quanto à geologia, foram reconhecidos e descritos cinco grupos de rochas de idades diferentes. Finalmente, foram feitas algumas observações sobre o clima da região.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

GORCEIX, H. - Estudo de rochas dos arredores de Ouro Preto. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto. 2: 18-22, 1883.

RESUMO

As rochas xistosas dos arredores de Ouro Preto conservam, em geral, seus caracteres exteriores em todos os terrenos do centro da província de Minas. Sua textura foliácea é constante . Na bacia terciária do Gandarela, situada ao pé da serra do Caraça, sobre a mesma aresta que separa as duas vertentes do rio Doce e rio das Velhas, foi encontrada uma rocha da mesma família, tendo composição um pouco diferente, mas um aspecto inteiramente diverso. Esta rocha forma um dique dirigido NNO (direção do levantamento principal desta região), sobre a parede norte da bacia, no meio dos calcários marmoriformes. A primeira vista ela parece apresentar os caracteres de uma rocha eruptiva e atribui-se ao seu aparecimento o desenvolvimento da cristalinidade e metamorfismo profundo dos terrenos circunvizinhos. Com efeito, neste ponto os itabiritos estão transformados em hematita compacta e pura e mais abaixo as camadas friáveis desta rocha são atravessadas por vieiros de Pirolusito e Acerdese em limpos cristais. Os calcários intercalados no meio destas estão transformados em mármores silicosos, pardacento- esbranquiçados, vermelhos, ou cortados por veias negras e paralelas, salpicados de manchas negras ou avermelhadas. Alguns xistos esverdeados existentes entre os calcários e os itabiritos tornaram-se duros e cristalinos. Há portanto ali um centro de ações metamórficas que se fizeram sentir ao redor deste contraforte da serra do Caraça.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

SENNA, J. C. da C. - Notícia sobre a Scorodita existente nas vizinhanças do arraial de Antônio Pereira e sobre a Hydrargilita nos arredores de Ouro Preto. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, 3: 211-215, 1884.

RESUMO

As rochas da bacia de Ouro Preto são quartzitos à mica verde (itacolomitos), xistos micáceos-argilosos e itabiritos. Essas rochas têm direção EW e mergulho 30° para N. Cortam-nas veios quartzo-auríferos associados a pirita e turmalina negra. Nessa região ocorre um conglomerado argilo-ferruginoso denominado canga, que encobre as rochas e os veieiros. Na crosta da canga ocorre scorodita. Esta poderia provir de alteração de pirita arsênica pelas águas oxidadas. Tal jazida existia próximo à Antônio Pereira. Já em 1831 Eschwege assinalou nos arredores de Ouro Preto (Morro do Cruzeiro), nas vizinhanças da Fábrica de Pólvora, sobre a canga, a presença de um mineral branco-amarelado. Mais tarde este mineral foi determinado como hydrargillita.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

FERREIRA, F. I. - Província de Minas Gerais. In: _____ - Diccionário geográphico das minas do Brasil. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1885. p. 531-684.

RESUMO

Na presente obra, elaborada com base na consulta de documentos predominantemente oficiais, como corografias, histórias, memórias, almanaques, dicionários, anais, relatórios, conferências, artigos e revistas estrangeiras, obras de cientistas estrangeiros, cartas régias e concessões para exploração e lavra de minérios, são encontradas muitas notícias, informações e descrições de ocorrências minerais, lavras e minas da Província de Minas Gerais, algumas das quais relacionadas com a área do projeto. Apresenta ainda dados sobre os limites, posição astronômica, clima e divisão territorial (comarcas e municípios) da província.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

SILVEIRA, A. A. da - Notas sobre calcáreos da bacia do rio das Mortes. Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de Minas Gerais. 3: 86-111, 1895.

RESUMO

Foi referida apenas a parte da bacia do rio das Mortes que se acha a montante da cidade de S. João Del Rei. O rio das Mortes nessa porção de sua bacia pode ser considerado como tendo uma direção que faz um pequeno ângulo com a linha leste-oeste, correndo as suas águas para oeste. Seu maior afluente da margem esquerda é o rio Elvas, cuja confluência dá-se aproximadamente à gruta da Casa da Pedra. Seu maior afluente da margem direita é na mesma porção da bacia considerada, o rio Carandaí, vindo em segundo lugar o ribeirão do Freire, que resulta principalmente da reunião dos dois ribeirões da Ressaquinha e Alberto Dias. Todas as pedreiras calcárias acham-se à margem de um dos cursos d'água a que acima foi referido, ou nas vizinhanças dos mesmos, e à margem de pequenos córregos seus afluentes. De S. João Del Rei parte uma faixa de xistos que se prolonga para NE, na direção do arraial de Carandaí; uma outra faixa prolonga-se para leste e subdivide-se, nas vizinhanças do arraial do Barroso, em duas outras faixas estreitas que se dirigem então para NW. Os xistos estendem-se também para sul e para oeste de S. João Del Rei. A primeira faixa está em contacto a norte com gneiss, e a sul com quartzitos da serra de S. José Del Rei, com rochas eruptivas básicas dos arredores da cidade de Prados e com gneiss. A segunda faixa e suas subdivisões podem ser consideradas como encaixadas no gneiss. Os xistos são pardo-azulados, um pouco untuosos, e suas lâminas são muito irregulares.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

DERBY, O. A. - The Serra do Espinhaço, Brasil. The Journal of Geology, Chicago, The University the Chicago Press, 14 (3): 394-401, 1906.

RESUMO

Os calcários do alto São Francisco parecem representar duas formações geológicas distintas, as quais não têm sido discriminadas. Uma parte pertence, certamente, a uma série perturbada de arenitos e xistos que, provavelmente, pertencem à primeira parte da idade paleozóica; outra parte jaz horizontalmente, pelo menos em alguns lugares, e é presumivelmente mais recente. Em Bom Jesus da Lapa, na margem direita do São Francisco, foram achados corais fósseis mal conservados dos gêneros Favosites e Chaetetes, que indicam idade paleozóica média ou superior, e é possível que esse calcário possa ser correlacionado com o descrito a leste da serra do Espinhaço, na região do Paraguaçu. A Série Minas não é mais recente que o Cambriano, e é provável que o seu primeiro e mais forte dobramento fosse devido a um movimento produzindo dobras orientadas para NE, envolvendo a série de xistos, arenitos e calcários da bacia do São Francisco.

SENNA, J. C. da C. - Nota sobre uma jazida de actinote nos arredores de Ouro Preto. Annaes da Escola de Minas, Ouro Preto, 5: 7-10, 1906.

RESUMO

A presença de actinote foi assinalada na serra do Caraça, em rocha talcosa, e nas proximidades de Miguel Burnier e Antônio Pereira, em calcário. Este mineral também foi reconhecido na fazenda do Barlão, a pequena distância do arraial da Cachoeira do Brumado. Nesta localidade, ocorrem, da base para o topo, gnaisses; micaxistos, contendo por vezes agulhas de turmalina; xistos micáceos, com granadas almandinas; xistos micáceos, menos metamórficos, ricos em estaurotidas; quartzitos; e itabiritos. Nos xistos com estaurotidas acham-se intercaladas massas de rocha talcosa, ora compacta, empregada como pedra olar, ora formando agregado mais ou memos xistoso. A actinote se encontra tanto na rocha compacta como na xistosa. Ultimamente, o mineral foi encontrado nos calcários da base do Itacolomi, junto ao aqueduto que leva água às minas de ouro da Passagem.

Mod. 002

NE 7-530.0210.0343

CPRM

MAWE, J. - Viagens ao interior do Brasil; particularmente aos distrito do ouro e do diamante, em 1809-1810. Trad. de Demerval Lessa. Bello Horizonte, Imprensa Official, 1922, c.1, p. 5-155 (Colletanea de Scientistas Extrangeiros; assumptos mineiros).

RESUMO

Relato das viagens de um mineralogista e explorador inglês realizadas na capitania de Minas Gerais, no ano de 1807. O autor apresenta informações variadas sobre a capitania, como dimensões, limites, divisão em comarcas ou distritos, população, cidades e aldeias visitadas, citando às vezes suas origens, número aproximado e ocupação de seus habitantes, relevos, rios e solos atravessados, florestas e matas observadas, com menção de árvores componentes e culturas agrícolas notadas. Com base em suas próprias observações revela a existência de ocorrência de ouro e diamante, apontando suas localizações, além de outras ocorrências minerais, Indica ainda a existência de diversas explorações de ouro e diamante, historiando suas descobertas, descrevendo os métodos rudimentares utilizados e dando o número de negros empregados nos serviços. Fornece dados sobre a cobrança do quinto de ouro imposta por Portugal, estimando em 150 arrobas anuais o valor do tributo pago pela capitania. Propõe a fundação, por parte do governo, de sociedades com o propósito de propagar conhecimentos técnicos entre a população, divulgando as recentes descobertas na Europa. O autor faz observações sobre diversos assuntos brasileiros, como os regulamentos vigentes nas minas de diamantes e o uso de mercúrio na exploração dos metais.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

ESCHWEGE, W. L. von - Pluto Brasiliensis. Trad. Rodolpho Jacob. Bello Horizonte, Imprensa Official, 1922. v. 1, p. 156-438 (collectanea de Scientistas Extrangeiros; assumptos mineiros).

RESUMO

Estudo de âmbito regional, realizado por um militar, engenheiro e naturalista alemão, vindo para o Brasil a serviço de Portugal, por ocasião da transferência da corte para o Rio de Janeiro, à época da invasão napoleônica. Historia a descoberta, lavagem e extração do ouro na província de Minas Gerais; descreve a organização da mineralização de ouro no Brasil, discorrendo sobre a legislação das lavras, o tributo (quinto de ouro) e seus sistemas de percepção, o valor do ouro e as casas de fundição; e revela dados acerca das ocorrências e jazidas de ouro no país, modos de exploração das minas de ouro, métodos de tratamento do ouro e quantidade de ouro extraída no país desde 1600 a 1820. Apresenta notas geognósticas e montanísticas a respeito das lavras de ouro da província de Minas Gerais.

SILVEIRA, A. A. da - Os mármores mineiros. Boletim de Agricultura, Zootecnia e Veterinária, Belo Horizonte, 2(9-10): 2-6, 1929.

RESUMO

Existem controvérsias quanto à definição do termo "mármore". Alguns autores o definem como todo calcário cristalino susceptível de ser polido. Outros como todo calcário que tem textura sacaroidal. E outros usam o termo até mesmo para as dolomitas, quando podem receber polimento. O mármore tem sido explorado em Carandaí, Acaba-Mundo (pedreira situada a meia légua de Belo Horizonte), Gandarela, Arco Verde e Riacho do Campo (próximo a Sete Lagoas). Apesar de ainda não ter sido descoberto no Estado um mármore de boa qualidade, a indústria mineira de mármores está em franco desenvolvimento, pois mesmo os calcários não homogêneos dão produtos de grande procura e fácil aceitação no mercado.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

OLIVEIRA, E. P. - Gênese dos minérios de manganês. Annaes da Academia Brasileira de Sciencias, Rio de Janeiro, 1 (4): 173-178, dez., 1929. tab.

RESUMO

Os maiores produtores de minério de manganês do mundo são Rússia, Índia, Brasil e Costa do Ouro. Os depósitos de manganês da Rússia, constituídos em geral por piroluzita, psilomelano e "wad", são de origem sedimentar, correspondendo a camadas horizontais cenozóicas. Os depósitos da Rússia, sob o ponto de vista genético, são completamente diferentes dos depósitos da Índia, Brasil e Costa do Ouro, que são de origem metamórfica, associados a rochas pré-cambrianas. Os depósitos do Brasil, situados em Minas Gerais, são do tipo "Lafaiete". Existem três teorias para explicar a origem destes depósitos: 1) teoria da origem eruptiva; 2) teoria do contato metamórfico; 3) teoria do dínamo-metamorfismo. A primeira, proposta por Derby, considera os depósitos como residuais, derivados da decomposição e lixiviação de uma rocha denominada "queluzito". A segunda, exposta por Hussak, supõe que os depósitos sejam formados pela circulação de águas no "skarn", oriundo do contato entre os granitos e camadas sedimentares de carbonato de manganês. A terceira, sugerida por Singewald e Miller, julga que os depósitos são produtos de dímano-metamorfismo de sedimentos depositados, sob forma de carbonato de manganês. Djalma Guimarães, adepto desta teoria, acha que os sedimentos foram depositados sob a forma de óxido de manganês.

Mod. 002 NE 7-530.0210.0343

BARBOSA, O. - Resumo da geologia do Estado de Minas Gerais. Boletim do Departamento dos Serviços Geográfico e Geológico, Belo Horizonte, 3: 1-40, 1934. mapa, col. estrat.

RESUMO

Resume a geologia estratigráfica do Estado, com apresentação de mapa geológico, na escala 1:1.000.000, e coluna estratigráfica, baseado principalmente nas publicações do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, nos periódicos da Escola de Minas de Ouro Preto e da Academia Brasileira de Ciências, na obra "Ergebnisse Geologischer Forschungen in Minas Gerais (Brasilien)", escrita por Freyberg em 1932, no mapa inédito da região diamantífera do norte do Estado, elaborado por Moraes, e na orientação dada por Paiva e Boa Nova relativa à delimitação de contatos nas áreas do Triângulo Mineiro e de Araxá-Coromandel-Patos. Na presente nota foram adotados os padrões da Carta Geológica Internacional da Europa, para a parte litográfica, e a nomenclatura de Grabau (1921), para a coluna estratigráfica.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

GUIMARÃES, D. - Esboço paleogeográfico do Estado de Minas Gerais. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Rio de Janeiro, 1: 554-559, 1934.

RESUMO

A faixa compreendida entre o sul de Minas até próximo a São Paulo, é constituida de rochas arqueozóicas, na qual o ciclo erosivo vingou a fase paroxísmica do triássico, e onde perduram as fraturas de fase diastrófica cretácica, em processo de cicatrização. A caldasita, badeleita e zirconita comprovam a atividade vulcânica alcalina nesta região. O modelado apresenta-se gliptogeneticamente sobre uma topografia pré-algonquiana. O Nordeste do Estado revela uma senilidade maior. Ao sul de Minas a formação arqueozóica desaparece por baixo de outras mais novas. Na região central em torno do mar siluriano formaram-se fendas, com deslocamentos verticais e horizontais. Assim se formaram as serras da Canastra, do Curral d'El Rei, da Piedade, do Cipó, Mineira, do Cabral e outras. Por outro lado, as áreas granito-gnáissicas de Santa Luzia, Belo Horizonte, Contagem, do médio Paraopeba revelam topografia fóssil, pré-siluriana, rejuvenescida pela gliptogênese quaternária. A arqueogênese do ouro relaciona-se à fase diastrófica caledoniana, quando se deram dobramentos, nas formações algonquianas e pré-cambrianas. As elevações da bacia do São Francisco resultaram do processo erosivo diferencial, sobre rochas de naturezas diferentes.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

LACOURT, F. - Contribuição à geologia do Triângulo Mineiro. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, 25: 29-34, 1934

RESUMO

A formação mais antiga visível em Uberaba é o lençol de basalto contínuo, com espessura média de 30 a 40 metros. O tufo vulcânico de coloração verde, não é contínuo, aparece em diversos pontos da cidade e ainda no km 37 da estrada para Garimpo. É uma camada variável, com espessura média de 15 a 20 metros, não tem estrutura e não apresenta sinais de estratificação. Acima vem o arenito argiloso vermelho, que forma os chapadões de boa parte do Triângulo e tem espessura variável. Encontra-se neste arenito, intercalados sem ordem e sem formar leitos contínuos, vários horizontes de seixos rolados, onde predominam os de quartzo e de quartzito. Acima vem conglomerado calcário, que aparece como um verdadeiro tabuleiro, principalmente nas proximidades do córrego Santa Gertrudes, a NW de Uberaba. Tem uma espessura de 12 a 18 metros, e é muito uniforme. Os seixos são na maioria de quartzito e quartzo. Apresenta uma coloração ligeiramente rósea e na base é mais pobre em seixos do que na parte superior. Esta formação se estende de Uberaba para Prata e até Uberlândia. Cobre o conglomerado nova camada de resíduos argilosos, com espessura variável desde 0,5 até 15 metros. Este tipo de formação se estende até Frutal, com exceção do conglomerado calcário, que foi notado em Santa Gertrudes e entre Mangabeira e Itê. Em alguns lugares atravessa-se uma mistura de laterita do diabásio com produtos de desintegração do Bauru, formando um solo intermediário. O diabásio é sempre encontrado nos leitos dos córregos e rios, formando uma camada contínua.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Nota sobre a geologia de São João del Rei. Revista Escola de Minas, Ouro Preto, 2 (21):65-68, 1935. il.

RESUMO

Estratigraficamente, a região é constituída por séries pré-cambrianas (quartzitos Lenheiro e Tiradentes) recobertas por formações silurianas ou correlatas (calcários e cálcio-filito), sendo o conjunto capeado por quaternário ou recente (aluviões Carandaí, Mortes, Elvas). Os granitos vieram intermediariamente às duas primeiras formações e as efusivas básicas depois das segundas. As linhas de tectônica definem um anticlinal na serra do Lenheiro, apenas parcialmente erodido e uma escarpa de falha com anticlinais secundários, segundo a direção da serra de Tiradentes, cujo dobramento está quase totalmente erodido para este. A linha axial do dobramento, se faz pelo menos na serra de São josé, segundo a direção NE, com acentuado "pitch" para W e com inversão simétrica do mergulho destes no dobramento Lenheiro. Todavia, parece ter havido também uma rotação anguçar dessa linha axial para norte, especialmente na área da serra do Lenheiro. Daí a ondulação notada na direção das camadas, originando as dobras, anticlinais e sinclinais secundários, apresentados pelo conjunto das duas serras citadas acima que dominam a topografia regional. Supõe-se que este "sanfonamento" feito segundo a direção das camadas de quartzitos Lenehiro e Tiradentes, tenha sido originado pelas intrusões de granitos e granodioritos, regionalmente conhecidas para este (Morro pelado, próximo a Barroso, e Mara Rosa, para NW, próximo a Mestre Ventura).

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

GUIMARÃES, D. - Contribuição ao estudo e origem dos depósitos de minério de ferro e manganês do Centro de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1935, 70 p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim 8). il.

RESUMO

Baseado no estudo de diversos autores, discutem-se os possíveis ambientes de sedimentação da Série Minas; É feito um estudo petrográfico do material colhido nas sondagens de Juca Vieira, município de Caeté, Morro da Glória, perto de Honório Bicalho, e Passagem, perto de Mariana.

NE 7530.0210.0343

Mod. 002

MORAES, L. J. de - Calcáreos para cimento em Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 1 (3) 97-98, set /out., 1936.

RESUMO

Os depósitos calcários dos rios das Velhas e São Francisco são geralmente muito puros, e apresentam-se associados a ardósias, que com eles constituem a Série Bambuí. Começam esses calcários perto de Belo Horizonte, na linha do Centro da E. F. Central do Brasil, e prolongam-se para norte pelos vales dos rios das Velhas e São Francisco, estendendo-se pela Bahia e chegando até Goiás. As camadas estão fracamente inclinadas na parte média da bacia, aumentando o mergulho à medida que se afastam para os lados leste e oeste. Nesses pontos, as rochas mostram-se laminadas, devido aos esforços dinâmicos sofridos. O calcário da Série Bambuí é geralmente cinzento, compacto e semicristalino. Na estação de Vespasiano, no km 627 da E.F. Central do Brasil, o calcário é largamente explorado para a manufatura de cal e para servir como fundente nos altos fornos. Também se explora esse calcário para cal em Pedro Leopoldo (km 644), Matosinhos (km 658), Arco Verde e Sete Lagoas. Na bacia do rio das Mortes encontram-se importantes depósitos calcários que se apresentam encaixados nas rochas xistosas da Série Minas. Entre São João del Rei e Tiradentes, tem-se a pedreira da Casa de Pedra, vasto depósito de calcário encaixado nos xistos da Série de Minas. Em Carandaí, Pedra do Sino e Herculano Penna, na E. F. Central do Brasil, aparecem calcários em uma faixa de mais de 100 quilômetros de extensão. É um calcário muito puro, quase sem magnésio.

NE 7-530.0210.0343

GUIMARÃES, D. - Nota sobre a mina de ouro de Juca Vieira, Caeté, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 1 (5): 177-181, 1937, il.

RESUMO

A jazida de ouro de Juca Vieira está situada à cerca de 3 quilômetros a SE de Caeté, no vale do córrego de Juca Vieira. É caracterizada por um vieiro-camada com mergulho na superfície de 20°, e em profundidade de 50°. A longo da direção e mergulho ocorrem zonas mineralizadas em faixas de veios paralelos. Em certos pontos dá-se a coalescência dos veios, que daí constituem lentes espessas de quartzo pirito so. A rocha encaixante é um xisto de composição ora sericítico-filítico, ora clorítico e mesmo talcoso. Uma constante é a presença de leitos, mesmo que finíssimos de dolomitos. Essas rochas são de origem tufítica. O teor médio mínimo de explotabilidade foi fixado em cerca de 7 g/ton. O minério é constituído de arsenopirita, pirita, pirrotita, galena, blenda e calcopirita, distribuídas em massa de quartzo. Cerca de 30 a 40% do ouro acha-se incluso nos sulfetos.

LACOURT, F. - Baritita e pirita no município de Ouro Preto. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 2 (11): 298-301, 1938.

RESUMO

As ocorrências de baritita da região estão relacionadas ao calcário do horizonte médio da Série de Minas. Atualmente são conhecidas as jazidas Igreja Velha e Timbopeba. As jazidas conhecidas em Ouro Preto por Chacrinha, Cintra e Bom Jesus são denominações locais de uma mesma camada mineralizada que se estende de Chacrinha a Bom Jesus, em extensão de cerca de 2.200 m. Até o presente, é conhecida uma única jazida de pirita, no Gambá, Ouro Preto, à margem da E.F.C.B. Constitui a jazida uma camada de calcário mineralizada pela pirita comum, acompanhada de quartzo. Encaixotam o calcário os filitos superiores da Série de Minas, que foram também mineralizados próximo ao contacto. Um cálculo aproximado dá para reserva provável 10.000.000 de toneladas de pirita.

CPRM

GUIMARÃES, C. P. & OLIVEIRA, J. M. - Cromita em Piuí, MG. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 3 (14): 115-116, 1938.

RESUMO

A jazida acha-se situada a 13 km da cidade de Piuí, no local denominado fazenda da Serra. A cromita aflora à meia encosta de um espigão, em 5 pontos, sendo 4 pequenos afloramentos e um maior principal. O mineral apresenta-se bem cristalizado, em massas compactas, de octaedros bem definidos, equigranular, opaco, de brilho submetálico. Na cromita de Piuí, o cromo foi substituído em parte pelo alumínio, e o óxido ferroso pela magnésia. A jazida mostra-se interessante pelo alto teor.

LACOURT, F. - Calcáreo de Ouro Preto. Mineração e Metalurgia. Rio de Janeiro, 3 (14): 122, 1938.

RESUMO

As ocorrências de calcário em Ouro Preto são colocadas no arqueano, no horizonte médio da Série de Minas. Como calcários antigos, podem ser magnesianos ou não. São conhecidas pedreiras em Burnier, Usina Wigg, Dom Bosco, Rodrigo Silva, Botafogo, Fazenda da Caieira, Ojó, Chacrinha, Chácara do Cintra, Bom Jesus, Igreja Velha e Timbopeba.

CPRM

PINTO, M. da S. - Fonte de rádio-tório, Passa Quatro, Estado de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 3 (16): 215-218, 1938. il.

RESUMO

A cidade de Passa Quatro acha-se situada na serra da Mantiqueira, à margem da Rede Mineira de Viação, numa altitude média de 900 m. Nas suas fontes hidrominerais foram determinadas emanações de rádio (radônio) e tório (torônio). As rochas da área são essencialmente gnaisses arqueanos, predominando os tipos leucocráticos, cortados por diques de pegmatito interestratificados, como que aproveitando as linhas de menor resistência. Os estudos têm mostrado que todas as fontes do distrito acham-se sempre em contato com os diques de pegmatito interestratificados no gnaisse regional. A alta radioatividade das fontes pode ser atribuída a elementos contidos nos pegmatitos.

d. 002

NE 7530.0210.0343

BARBOSA, O. - Água subterrânea em Bambuí, Luz e Curvelo, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 3 (21): 132-138, set/out. 1939.

RESUMO

A cidade de Bambuí, distante de Belo Horizonte 354 km pela E.F.O.M., está assentada na formação geológica denominada Série Bambuí, que nesta região consta de folhelhos avermelhados e amarelo-claros e camadas de calcário argiloso ou não, escuro-esverdeado. A formação está intensamente dobrada, com dobras de pequena e grande extensão. As grandes dobras são dos tipos normal e isoclinal deitado. O folhelho está muito fraturado, disjunge-se em placas finas e em volumes sigmoidais nas zonas de dobramento mais intenso. Sendo uma rocha bastante impermeável, conclui-se que a água se infiltre aí pelos planos de separação das camadas e pelas fendas das múltiplas fraturas geralmente quase verticais. A geologia dos arredores de Luz é a mesma de Bambuí, sendo porém o relevo da primeira região um pouco menos acentuado. As rochas regionais são ardósias e margas da Série Bambuí (siluriano), havendo intercalações de calcários. A cor geral das ardósias e margas é negra e os calcários são cinzento-escuros. Superficialmente, porém, só se notam rochas decompostas, de vários tons, na gama pardo claro e vermelho. De um modo geral as rochas regionais estão muito inclinadas, mais que em Bambuí, e apresentam um sistema de juntas que muito facilita a infiltração de águas pluviais até o limite inferior da capa de decomposição. A área de infiltração é relativamente maior que a de Bambuí e o relevo mais favorável.

Mod 002 NE 7530.0210.0343

ALVIM FARIA - Cromita em Piuí. In: BRASIL, Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do diretor, Rio de Janeiro, 1938, p. 38-39.

RESUMO

Ocorre cromita, cerca de 15 km a SW de Piuí, fazenda da Serra. A meia encosta dos contrafortes da serra do Andaime, para os lados da serra do Pimenta, nomes locais da serra do Piuí, foram reparados vários afloramentos de cromita em blocos, volumosos às vezes, num total de seis, em meio de massa terrosa. As rochas regionais são quartzitos e filitos da série Minas e,acidentalmente, intrusões de rochas básicas. Os afloramentos extremos distam 1.100 m, largura variável. A gênese da jazida induz descontinuidade das ocorrências. A maior parte do minério parece "in situ". Em geral o minério está embutido em massa terrosa, avermelhada, decomposição da rocha encaixante, visível de mistura com o minério cromífero. Observa-se que a direção dos afloramentos varia de 28° a 44°NE. A ocorrência resulta da diferenciação de um magma serpentínico com segregação de cromita.

CPRM

LEONARDOS, O. H. - Depósito de minério de ferro no pico de Itabirito, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1938. 14p BRASIL (Serviço de Fomento da Produção Mineral, avulso, 28). il.

RESUMO

O pico de Itabirito é formado por camadas ferríferas, inclinadas de 80 a 85° para leste, com espessura de algumas centenas de metros. Em torno do pico encontram-se depósitos de minério rolado, em blocos de variadas dimensões. Grandes lençóis de canga rica em ferro cobrem extensas áreas ao redor do mesmo. A avaliação da reserva de minério do pico foi realizada por vários engenheiros. Scott estimou a reserva em 8 1/2 milhões de toneladas, considerando a parte saliente como tendo 120 metros de altura e 50 metros de espessura. Os engenheiros de Morro Velho, sob a superintendência de Chalmers, levantaram a planta do pico, calculando sua reserva em mais de 30 milhões de toneladas. Gonzaga de Campos, por determinação de Derby, também levantou a planta do pico, avaliando sua parte aparente, acima da cota de 1400 metros, em 46 milhões de toneladas. A reserva do pico foi estimada pelo autor em 96 milhões de toneladas, sendo formada por três parcelas: 14 milhões (minério fragmentado dos taludes), 32 milhões (minério maciço visível, acima da cota de 1400 metros, explorável a céu aberto) e 40 milhões (minério maciço provável, entre as cotas de 1300 a 1400 metros, explorável por meio de cortes e galerias). A média das análises revelou um teor de 60% de ferro e 0,02% de fósforo. A percentagem máxima do enxofre é de 0,10%. As condições de lavra da jazida são relativamente boas, pois grande parte do minério já se acha desmontado.

Ad 002 NE 7530.0210.0343

LEONARDOS, O. H. - Grafita no Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1938. 24p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 26).

RESUMO

As ocorrências de grafita conhecidas no Estado de Minas Gerais estão localizadas nos municípios de Tremendal, Fortaleza, Araçuaí, Salinas, Jequitinhonha, Grão Mogol, Minas Novas, Capelinha, Montes Claros, Itamarandiba, Diamantina, Peçanha, Guanhães, Conceição, Fenos, Itabira, São Domingos do Prata, Santa Bárbara, Mariana, Ouro Preto, Sabará, Pedro Leopoldo, Viçosa, Conselheiro Lafaiete, Piranga, Santa Quitéria, Prados, Manhuaçu, Carangola, Além-Paraíba, Alfenas, Pomba, Ubá, Itanhandu, Aiuruoca, Cambuquira, Pouso Alegre, Andrelândia, Alto Rio Doce e Rio Pardo. É apresentada uma breve descrição das principais jazidas. Na Série Minas são encontrados vários horizontes de filitos contendo grafita finamente disseminada, subjacentes ao itabirito. Esta grafita é originada de matéria orgânica essencialmente planctônica existente no mar algonquiano, sítio de intensa vida de algas e outros organismos inferiores.

NE 7530.0210.0343

CPRM

BARBOSA, O. & MORAES, L. J. - Ouro no centro de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1939, 186p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 38). il.

RESUMO

De acordo com o programa de trabalho elaborado em fins de 1933, pela Divisão de Fomento da Produção Mineral, foram efetuados estudos de geologia econômica em Minas Gerais, especialmente nas jazidas auríferas desse Estado. Os trabalhos consistiram no estudo da estratigrafia e estrutura da região, em levantamentos topográficos das áreas mineralizadas, na limpeza, desobstrução e amostragem das minas estudadas, em ensaios semi-industriais de minérios, em análises de minério de ouro e estudos petrográficos de minérios e rochas. Foram estudadas as jazidas dos distritos de Caeté e Santa Bárbara.

NE 7530.0210.0343

SCORZA, E. P. - Ocorrência de cinábrio em D. Bosco, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1939. p. 1-8. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, notas preliminares e estudos, 18)

RESUMO

A ocorrência de cinábrio está situada nas proximidades da estação férrea de Dom Bosco. A área é constituída principalmente por filitos, quartzitos, itabiritos e calcários da Série de Minas. O cinábrio é encontrado no itabirito, onde forma um filão-camada, com espessura de cerca de 15 centímetros, que equivale provavelmente a uma impregnação de forma irregular. Os depósitos de cinábrio conhecidos no mundo estão relacionados a eventos hidrotermais ligados a manifestações vulcânicas. Na área de ocorrência de Dom Bosco não foram encontradas rochas eruptivas vulcânicas, mas a 1,5 quilômetro ao norte desta estação ocorre uma rocha alterada e lateritizada, cortando a série de Minas, que parece corresponder a uma eruptiva. É possível que o cinábrio de Dom Bosco seja contemporâneo ao de Três Cruzes, onde existem veios de quartzo cinabrífero atravessando filitos. A distância entre os depósitos de Dom Bosco e Três Cruzes é de cerca de 12 quilômetros.

NE 7530.0210.0343

CPRM

BARBOSA, O. & LACOURT, F. - Cromita em Piüi, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 5 (25): 39-43, 1940. il.

RESUMO

A descoberta do minério de cromo de Piüi data de 1931, na fazenda da Serra, a 13 km da cidade, à margem direita da rodovia que alcança o porto de Capetinga, no rio Grande. Em 1939, formou-se a "Cromium S.A", com os direitos de pesquisa da Anglo-Brasileira. Sob o ponto de vista geológico Piüi assenta sobre a Série de Minas, que a 6 km a norte da cidade está superposta pela série Bambuí. A rocha regional é um filito verde claro, sendo que as mineralizações ocorrem em veios-camadas, ou diques relacionados a talco-xistos e serpentinito intrusivo, ou ainda, a aluvião produzida pela desintegração dos primeiros. Admitida a origem clássica, atribui-se à jazida de Piüi um tamanho reduzido, pois o principal corpo mineralizado tem 5 a 8 hectares de área.

GIROTTO, A. - O novo distrito hidromineral de Passa Quatro, Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1941. 72p. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 3)

RESUMO

As águas radioativas de Passa Quatro são em sua maioria oligo-minerais, isto é, de pequena mineralização, sem elemento dominante. O seu elevado teor radônico e a presença de torônio em uma das fontes, permitiram denominar a zona de distrito hidromineral. Todas as águas estudadas nascem em contatos de diques de pegmatitos com o gnaisse, supondo-se daí que a sua radioatividade é de elementos de pegmatitos. A radioatividade e a pureza bacteriológica são argumentos para sua origem profunda e não superficial. Neste distrito hidromineral encontram-se as fontes de tório do vale do córrego da Caixa d'Água, do Correio, da Feira e do Quilombo, contendo esta última bicarbonato de cálcio.

NE 7530.0210.0343

CPRM

SCORZA, E. - Estratigrafia da Série Bambuí em Sete Lagoas, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1942. 16p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 23). il.

RESUMO

A coluna geológica da região de Sete Lagoas foi concluída em função dos estudos geológicos realizados em um furo de sondagem para água subterrânea. Este furo cortou rochas da Série Bambuí em seus cento e três metros iniciais, onde encontrou gnaisse arqueano. A seqüência foi a seguinte: intercalações de calcários ardosianos negros e ardósias negras; ardósias negras ou cinzas; mármore branco amarelado, com intercalações xistosas; intercalação de calcário cinzento e ardósias negras; embasamento gnáissico.

NE 7530.0210.0343

OLIVEIRA, A. I. de - Tungstênio em Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7 (37): 39-43, mar/abr. 1943.

RESUMO

Stolzita e Scheelita são os minerais predominantes nos depósitos de Sumidouro de Mariana. Ocorrem numa área mineralizada com cerca de seis quilômetros de extensão, a oeste do povoado de Sumidouro, e do lado oriental da serra de Itacolomi de Mariana. Segundo Moraes Rego, distinguem-se dois tipos de minérios, que ora predominam em um ou outro afloramento. O primeiro resulta de zonas de impregnação de xisto, e o segundo corresponde a veio de quartzo. A impregnação dos filitos e xistos se processou nos contactos da rocha encaixante com os veios de quartzo. Segundo Djalma Guimarães e a literatura geológica, a região tem suas montanhas constituídas de rochas da Série Minas, cobertas parcialmente pelas formações da Série Itacolomi. De Ouro Preto para leste, as formações inferiores da Série Minas são constituídas de quartzitos e filitos, sobre as quais assentam camadas de um horizonte dolomito-itabirítico, com megalentes de filito carbonoso, que desaparece para os lados de Passagem e Mariana. Acima dessa última formação vêm novas camadas de filito e sobre estas assenta, em discordância, a Série Itacolomi, constituída de quartzo-filitos, conglomerados e quartzitos. A localização dos afloramentos de minério de ouro com stolzita e scheelita, do distrito de Sumidouro, mostra que assumem uma direção quase retilínea, no rumo 25°NW, havendo trechos locais com direção quase norte-sul.

NE 7530.0210.0343

SOUZA, H. C. A. de - As bêtas e a cassiterita de São João del Rei. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 5 (2): 195-214, abr/jun. 1943. il.

RESUMO

Relata uma visita à região de São João del Rei, expondo de modo muito preciso a natureza geológica e as feições características das serras, esboçando perfis resultantes de observações de campo. Narra os fatos históricos mais importantes da exploração de ouro na região, dando uma visão atual desta atividade. Descreve os veios interessantes e a paisagem rústica das áreas mineralizadas. Salienta que a descoberta de aluviões estaníferas estimularam o interesse pela região no momento de uma grande demanda deste metal, em virtude da situação na Insulíndia, fornecedora da maior parte do estanho consumido no mundo. Descreve o tipo de ocorrência e o processo de exploração da cassiterita, mostrando-se pouco otimista com relação a esta nova atividade, conduzida ainda de maneira primitiva.

MINA de ouro de Capão do Lourenço, Município de Itabirito, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7 (38): 73, maio/jun., 1943. il

RESUMO

Capão do Lourenço está situada a norte do Arraial do Bação, a doze quilômetros de Itabirito. Segundo dados de Lisboa, o minério de ouro desta localidade é constituído por camadas conglomeráticas da Série de Minas. As camadas, que estão separadas por quartzitos, são em número de três, cujas espessuras respectivas atingem seis metros, um metro e dois metros, da superior para a inferior. Em termos estruturais encontram-se ligeiramente dobradas, segundo orientação 30° a 35° NW, ao sul, e 10° a 20° NE ao norte.

NE 7530.0210.0343

MIRANDA, J. - Recursos Minerais do Município de Bambuí, Minas Gerais, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7 (40): 209-210, set/out., 1943.

RESUMO

As serras de Medeiros ou Gurita, Rincão e Urubú formam um dos contrafortes da serra da Canastra, e distendem-se na direção leste-oeste pelo município de Bambuí, ao nordeste desta cidade. A geologia da região é bem conhecida, pois sob a denominação de Série Bambuí se consagra através da nossa literatura geológica toda a facies típica das formações da região de Bambuí. Quase toda a região pertencente ao município de Bambuí, desde as margens do rio São Francisco, ao sul, até as fraldas da serra, ao norte, apresenta uma fisiografia de pequenas ondulações em morros de curvatura de grande raio e extensos chapadões, e tudo representado, litologicamente, por um folhelho vermelho tijolo constituído exclusivamente de argila e impregnações de hidróxido de ferro, intensamente dobrado e fendilhado, formando pequenos anticlinais e sinclinais. O município de Bambuí apresenta os seguintes recursos minerais: caolim, pirita, turfa, calcário, diamante, sal e cromita.

CPRM

CAMPOS, L. F. G. - Jazida ferrífera da serra da Piedade, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7 (41): 285-288, nov/dez., 1943. il.

RESUMO

As jazidas de minério de ferro da região central de Minas Gerais são classificadas em quatro diferentes classes: 1) jazidas de quartzitos (não são as mais possantes e geralmente apresentam-se em massas lentiformes interestratificadas com hematita e magnetita); 2) jazidas de itabiritos (são as mais importantes, sendo derivadas de calcários); 3) jazidas de canga (consistem de uma brecha de minério de ferro formada de limonita e argila limonitosa); 4) jazidas de formação recente (constam de fragmentos de hematita que cobrem extensas áreas). No maciço da Piedade, prolongamento da serra do Curral (calcários, itabiritos e xistos), localiza-se a jazida do Gaio, de alto teor em ferro e excelentes condições de lavra.

CPRM

SOUZA, H. C. A. de - Cromo em Piüi, Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1943. 30p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 50) il.

RESUMO

As ocorrências de cromita de Piüi ficam situadas a cerca de sete quilômetros a sudeste desta cidade. Do ponto de vista geológico toda a área é constituída por xistos e quartzitos algonquianos, com mergulhos para oeste, aos quais se sotopõe uma rocha de difícil diagnose no campo, lembrando um gnaisse ou injeção granítica. Várias ocorrências são conhecidas na área, entre as quais a de "Johnston's Field", Invernada de Cima, Cafezal, Queimadas e Roçado, Tromba, "Terra de Ninguém", Brejinho, Pico das Araras e fazenda Nova. É provável que a cromita esteja relacionada a pequenas injeções de serpentinito, em forma de veios-camadas lenticulares nos xistos. As injeções acham-se localizadas de preferência num nível compreendido entre os filitos hematíticos e os grit-xistos, na provável base da Série Minas. Os grit-xistos são rochas de intenso dinamometamorfismo, associadas a prováveis falhas, onde existem condições propícias à penetração de intrusivas básicas. Os afloramentos observados na área indicam a existência de lentes de algumas centenas de toneladas cada uma, raramente superiores a mil, como em Queimadas. É provável que as várias lentes, de "Johnston's Field" à Tromba e, principalmente, de Cafezal à Tromba, sejam uma única lente cortada e deslocada por falhas.

NE 7530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Notas sobre a melanterita em Ouro Preto. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 9 (1): 16 -17, jan. 1944.

RESUMO

A melanterita ocorre em regular quantidade nas jazidas de pirita de Água Santa e Gambá, próximo ao contato das Séries Minas e Itacolomi. A melanterita tem coloração amarela, de enxofre em pó. Muito raramente tem cor esbranquiçada, nunca é vista cristalizada naturalmente. Forma grandes morros pulverulentos, concentrados em inflorescências típicas. Tem sido muitas vezes confundida com enxofre. É facilmente dissolvida em água quente, dando uma coloração inicial turva leitosa, para posteriormente, mostrar-se ferruginosa. A melanterita pode ser encontrada em quantidade apreciável na jazida da Empresa de Pirita Brasil e em menor quantidade na jazida da Empresa Mineira de Pirita. Aí pode-se observar a formação de um chapéu de ferro formado - por ganga e limonita, confirmando assim a reação proposta pelo autor, em que a pirita depois de sofrer oxidação em contato com o ar, sofre hidrólise e, por último, hidratação parcial, que resulta em limonita. Do ponto de vista econômico, a melanterita tem valor no aproveitamento do ácido sulfúrico livre, e para fins industriais, como no fabrico de inseticida e de tinta azul para escrever. As águas carregadas com melanterita são imprestáveis para consumo humano.

Acd. 002

NE 7530.0210.0343

OBSERVAÇÕES sobre a serra da Canastra em Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 8 (43): 34, abr. 1944.

RESUMO

Notas de um engenheiro agrônomo sobre a serra da Canastra, no trecho da nova estrada que liga Garimpo a Glória, locada pelo mesmo. O autor faz referências ao relevo, aos tipos de vegetação, citando os gêneros de árvores predominantes, à garimpagem de diamante nas margens do rio São Francisco, à existência de ocorrências de hematita, magnetita, limonita, cromita, bauxita, pirita e calcocita, e à geologia, mencionando a presença de quartzitos, pertencentes à Série Minas, integrantes de duas serras locais, e de micaxistos, componentes da grande baixada de Glória a Passos. Com relação a esta baixada o autor aponta semelhanças de relevo, clima e constituição geológica com a baixada de Glória e Campo, ambas cortadas pelo rio Grande.

GUIMARÃES, D. & GUEDES, S. V. - Nota preliminar sobre a região estanífera de São João del Rei - Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1944. 26p. BRASIL. (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 58). il.

RESUMO

A cassiterita, ocorrente nos municípios de São João del Rei, Resende Costa, Prados e Bom Sucesso, está sempre relacionada à presença de diques e veios granito-pegmatíticos, que cortam formações arqueanas ou algonquianas. São conhecidas quatro principais ocorrências: Nazaré, Penedo, Ramos e Godofredo. Nestas ocorrências, os diques e veios, além de cassiterita, contém outros minerais, como espodumênio, lepidolita, turmalina, granada, berilo, titanita e, possivelmente, monazita e xenotima. A potência destes corpos varia desde alguns centímetros até cerca de 30 metros. Existem diques, aparentemente estéreis, com potência superior a 50 metros. Alguns diques afloram numa extensão que ultrapassa dois quilômetros. A distribuição da cassiterita ao longo da direção dos corpos é irregular. Nas zonas onde existe enriquecimento de cassiterita nota-se diminuição no teor de feldspato, passando a rocha a ter um caráter hialomítico (greisen). O teor médio de cassiterita nestas ocorrências oscila de 1 a 5%. Os diques e veios, controlados pelas linhas preferenciais de fraturas, são concordantes ou discordantes com a xistosidade das rochas regionais. Estes corpos apresentam direção geral N70°E e mergulhos de 30 a 80° para norte e sul. Na ocorrência de Nazaré, a mais importante, a reserva provável de cassiterita é da ordem de 5760 toneladas.

Cod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

PEREIRA , J. V. da C. - Região central de Minas Gerais; Serra do Curral del Rei. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 7 (1): 162-167. 1945. il.

RESUMO

Nas serras litorâneas, as serras do Mar e da Mantiqueira, a direção geral de SW para NE, tanto no relevo como na rede hidrográfica, corresponde à orientação dos gnaisses, e os grandes desnivelamentos são devidos, ao deslocamento do blocos por falhas ou flexuras, concordante com as antigas direções de dobras. Contudo na região central de Minas Gerais, particularmente entre Queluz e Belo Horizonte, o relevo já se apresenta de outra maneira, revelando uma diferente evolução. Tais elevações constituem verdadeiras cristas monoclinais, sendo que em trechos localizados chegam a esboçar traços de uma topografia jurássica em "combes" e "crêts" bem definidos. A serra do Curral del Rei é constituida por uma série de cristais monoclinais, cujos alinhamentos se estendem no sentido geral de NE para SW, desde o vale do rio das Velha até o vale do Paraopeba. Esta serra abrange três níveis de erosão: o primeiro, entre 900 e 1.000 metros, corresponde a alguns esporões; o segundo, estende-se paralelamente à crista principal da serrra, e o terceiro nível é constituida pela creista denteada, na qual se encontra o pico de Belo Horizonte com 1390 metros de altitude.

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Nota sobre a vavelita em Monlevade. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 10 (1): 399-401, 1945. il.

RESUMO

A vavelita ocorre numa galeria de prospecção da jazida de Andrade, que corta um grande banco de minério de ferro extremamente compacto. O mineral é encontrado numa pequena fratura, onde o minério varia sua compacidade, passando a jacutinga. A vavelita constitui um delicado revestimento da fenda, apresentando-se branca ou ligeiramente amarelada, com pontuações verdes ou acinzentadas. Normalmente, é opaca e mais raramente transparente, assemelhando-se à geyserita. Ocorre em concreções mamelonares superpostas, constituídas por cristais aciculares irradiados de um centro. Ao microscópio notam-se dois tipos de minerais, um composto por um agregado de esferolitos entrelaçados, sempre contendo pequeno núcleo de limonita ou ocre, e outro isótropo, com superfícies concêntricas, de forma caprichosa, tendo um centro inicial do mesmo mineral. Sem dúvida a vavelita é de origem secundária, sendo transportada para a fratura por águas termais de baixa temperatura.

ROLFF, P. A. M. de A. - Nota sôbre algumas jazidas de fluorita - Jazida do Cumbi. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 10 (2): 429, 1945.

RESUMO

A jazida do Cumbi está situada no município de Ouro Preto, distrito de Cachoeira do Campo, e dista apenas sete quilômetros da estação de D. Bosco. Nesta pedreira, explorada para mármore, pela firma E. Guarnieri, foram encontrados, inúmeras vezes, pequenos buchos de fluorita roxa clara ou verde , associada à pirita. Este mineral ocorre em alguns dos inúmeros afloramentos de calcários dolomíticos abundantes no município de Ouro Preto.

FRANCESCONI, O. - Jazida de talco de Cavas, Carandaí, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 9 (51): 119, jul. 1945. tab.

RESUMO

A mina de Cavas acha-se localizada na fazenda homônima, no município de Carandaí. A jazida corresponde a um possante dique de talco encaixado concordantemente em gnaisse arqueozóico. O dique apresenta possança real de 35 metros e mergulho da ordem de 35° para noroeste. Segundo Leonardos, a rocha que constitui o dique pode ser classificada como um talco-actinolita-xisto formado por hidrometamorfismo de uma intrusiva básica da família dos gabros. Na prospecção foram encontrados 8 afloramentos, sendo que o maior, situado na parte central da área desmontada, mede 70 metros de comprimento. A continuidade do dique em superfície pode ser admitida como sendo de aproximadamente 12.000 metros quadrados, correspondendo a vultosa reserva, visto que o mesmo se prolonga até grande profundidade. A extração do minério, realizada por meio de explosivos e picaretas, é facilitada por sua pouca dureza, pela grande espessura do dique e pelas condições topográficas da jazida, que aflora ao longo de uma encosta com declive de 25 a 30°. O beneficiamento consta da seleção manual dos blocos extraídos. Os blocos ricos em talco são separados dos ricos em anfibólio, sendo ambos separados do material sujo de limonita ou argila. Os blocos são triturados em britador, sendo, em seguida, pulverizados em moinho de martelos, conjugado a um ciclone. Com os blocos mais puros prepara-se o talco para perfumaria e com os restantes o talco chamado industrial.

Cod. 002 NE 7530.0210.0343

BARBOSA, A. L. de M. et alii - Mica; lavra de Pequeri, Bicas, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945, 37p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 69).

RESUMO

A lavra de mica de Pequeri fica na margem oriental do rio Cágado, no distrito de Pequeri, município de Bicas. As rochas da região são gnaisses alterados por soluções pegmatíticas e pegmatitos intensamente intemperizados. O pegmatito tem direção NE-SW e mergulho 40° e 45° NW. É constituído de caulim, quartzo e moscovita. Foram reconhecidas cinco zonas no pegmatito: 1) núcleo central de quartzo; 2) uma zona rica em mica, flanqueando o quartzo; 3) caulim contendo pequenas bolsas de quartzo e mica; 4) pegmatito estéril caulinizado; e 5) um envoltório de granito gráfico.

CPRM

GATTI, L. - Exploração e aproveitamento da cassiterita em São João del Rei. Rio de Janeiro, DNPM, 1945, p. 35-72.

RESUMO

A descoberta da cassiterita de São João del Rei, é devida a Frei Beaufort, numa de suas passagens pelo Laboratório da Produção Mineral. Logo vulgarizada, surgiram os faiscadores, cujo núcleo maior instalou-se em Santa Rita, no distrito de Ibitutinga. Atualmente, os estudos superficiais têm revelado promissoras as faixas às margens do rio das Mortes, entre Bom Sucesso e Resende Costa. Em Santa Rita, as condições de sedimentação do mimeral, são mais próprias devido à mudança brusca de direção do rio das Mortes. A cassiterita ocorre sob a forma de cascalho de granulação média, com a presença de alguns cristais de até dois ou três centímetros. No lugar chamado Penedo, dez a quinze quilômetros ao norte de Santa Rita, há indícios reais da existência de um veio pegmatítico contendo cassiterita. São descritos os métodos de extração da cassiterita; bem como os processos metalúrgicos utilizados na obtenção do estanho

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

TRAJANO, R. B. - Cromito em Pinhuí, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945, p. 35-39. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 15).

RESUMO

Foi estudada uma amostra de serpentinito cromífero de alto teor em ferro. Apresenta-se decomposto, limonitizado, contendo cristais de cromita envolvidas por material mais resistente. Devido ao forte magnetismo da cromita, ficou impossibilitada a determinação da magnetita.

MOD 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

GUIMARÃES, D. & COELHO, I. S. - Bauxita do Morro do Cruzeiro em Ouro Preto, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945, p. 10-15, BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 67).

RESUMO

A camada de bauxita está situada por cima das camadas de filito sericítico hematítico que constitui o topo da "Série Minas". Como acessório, aparece a hematita e alguma grafita. A camada de filito hematítico, embora pertencendo a um único horizonte, mostra-se muito variada, indicando diversas mudanças de "facies" durante a sua sedimentação. Processos de metamorfismo metassomático devem ter contribuído bastante para tal variação na composição dos filitos. Esta rocha apresenta cores vermelha, cinzenta, prateada ou amarela. Estas tonalidades estão subordinadas à existência de hematita, grafita ou a um aumento de sericita. A direção geral das rochas é de 60° NW e mergulho de 30° SW. O filito hematítico está colocado na parte superior com uma espessura em torno de 400 metros. A ele se sobrepõe a "Série Itacolomi", representada por quartzito sericítico com leitos conglomeráticos na sua parte inferior. No local da ocorrência do minério de alumínio este filito está bastante decomposto, transformado em argila com algumas dezenas de metros de profundidade. A bauxita é de cor rósea, variando até vermelha, compacta, e ocorre em concreções disseminadas na laterita. Estas concreções apresentam-se em tamanhos vários, não possuindo além de um ou mais decímetros em suas maiores dimensões. É constituída pelos hidróxidos de alumínio (hidrargilita), argilas, hidróxidos de ferro e alguma sílica coloidal.

d 002

NE 7530.0210.0343

ROLFF, P. A. M. de A. - A cassiterita de São João del Rei, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 10 (56): 83-85, dez., 1945. tab.

RESUMO

A região balisada pelas cidades de São João del Rei, Prados e Bonsucesso e pela vila de São Tiago, constitui a província estano-litinífera mais importante do Brasil. Os locais de máxima concentração de cassiterita estão situados em torno da cidade de Resende Costa e das Vilas de Nazareno, Coroas e Santa Rita. A seqüência geológica da região, em traços gerais, parece ser a seguinte: Série Lavras ou correlata; gnaissificação de xistos da Série Lavras; intrusão de quartzo-diorito (tipo Ibitutinga); intrusão de aplitos, pegmatitos e pegmatito-aplitos, francamente estano-litiníferos; Série Bambuí ou correlata; intrusão de eruptivas basálticas; e grandes aluviões quaternárias. Nas áreas de Resende Costa, Nazareno e Coroas ocorrem veios de pegmatito estano-litinífero zonados cortando rochas gnáissicas. Estes veios, com possança de uma dezena de metros, contêm mica, cassiterita e minerais acessórios (abundantes), como apatita (?), zirconita (?), berilo, monazita, ilmeno-tantalatos, pirita e tantalita (rara). Na área de Santa Rita os veios de pegmatito, encaixados em quartzo-diorito (tipo Ibitutinga), têm forma filonar bem definida, possança raramente superior a um metro, zoneamento pouco acentuado, menor quantidade de minerais acessórios, menor teor de cassiterita e ausência de espodumênio. Além das jazidas primárias há em toda região jazidas eluvionares e aluvionares. A jazida do regato do Paiol, dentre as jazidas eluvionares conhecidas, é a que mais tem produzido.

.56.

NE 7530.0210.0343

CPRM

GUIMARÃES, D. & COELHO, I. S. - Bauxita, Minas Gerais. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1944. Rio de Janeiro, 1946. p. 27-29. il.

RESUMO

A Divisão de Fomento da Produção Mineral, através da GEOMINA LTDA., executou trabalhos de pesquisa na jazida de bauxita existente no morro do Cruzeiro, em Ouro Preto. Os trabalhos de prospecção foram precedidos de levantamento topográfico e estudo geológico. A prospecção constou de abertura de poços localizados nos vértices de uma rede quadrada de 100 metros de lado, sendo marcados intermediariamente alguns furos de sonda. Nos postos onde existiam poços antigos, trabalho do Engenheiro Simão Lacerda, foram realizados serviços de limpeza, tornando desnecessária a abertura de novos poços. Tanto os poços antigos, como os novos, apresentam seção quadrada, de um metro de lado, tendo profundidades de três a seis metros. Foram abertos 24 poços novos e utilizados 30 antigos. A amostragem foi efetuada nos poços onde se constatou a presença do minério, sendo obtidas 18 amostras dos novos e 20 dos antigos. O minério, de acordo com os resultados obtidos, ocorre numa área de 130.000 metros quadrados. A área onde o minério apresenta teor de SiO_2 (impureza prejudicial) inferior a 4% equivale a 50.000 metros quadrados. A reserva de minério, correspondente a esta área, é de 82.500 toneladas, considerando-se a potência média da camada bauxítica de 1,5 metro, a percentagem de estéril da mesma de 45% e a densidade do minério é 2,0.

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - O caolim de Tiradentes, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 10 (59): 219, abr. 1946.

RESUMO

A serra de São José de Tiradentes, famosa desde os tempos coloniais por suas betas auríferas, foi considerada por Ericksen e Bastos como correlacionável à Série Lavras. É constituída por quartzitos puros, itacolomitos, camadas de caulim sericítico, quartzitos com marcas ondulares, quartzitos conglomeráticos e filitos. Na sua extremidade sul mostra-se subdividida em três blocos distintos, separados por vales apertados, chamados localmente de Pico da Aviação, Serra e Serra de Águas Santas. Entre os dois últimos blocos há um altiplano denominado chapadão. Neste chapadão, ao longo da direção regional, ocorre uma camada de quartzitos sericíticos, com marcas ondulares, de mais de 5 metros de possança, onde existem camadas menores de caulim formadas por alteração de sericita. Vários afloramentos de caulim vêm sendo trabalhados há muito tempo, sendo o mais importante o que constitui a jazida da firma Carlos Kuenerz. A abundância de sericita nestes afloramentos sugere que em tempo anterior à deposição da série Lavras (facies Tiradentes) houve intrusão de eruptivas graníticas, tipo aplito ou pegmatito, cuja destruição posterior originou os depósitos de sericita e caulim. A quantidade de caulim extraída da jazida da firma Carlos Kuenerz no período de 1936 a 1945 foi da ordem de 2503,78 toneladas. A reserva provável de caulim é de 250000 toneladas, considerando a extensão dos afloramentos de 2 quilômetros e a altura dos mesmos de 30 metros.

002 NE 7530.0210.0343

CPRM

MELLO, A. V. de & GROSSE, E. - O minério de ferro da fazenda Fábrica da Companhia de Mineração de Ferro e Carvão S/A, distrito de São Julião, município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 11 (62): 105-115, ago., 1946. il.

RESUMO

Na fazenda Fábrica as camadas da Série Minas são subdivididas em três andares distintos: o inferior, constituído por quartzitos sericíticos com intercalações de filitos; o médio, composto por quartzitos hematíticos; e o superior, formado por xistos com intercalações de quartzitos friáveis. Os andares inferior e médio correspondem respectivamente à vertente oeste e à crista e vertente leste da serra da Moeda. Estas camadas, a leste do rio Mata Porcos, formam uma sinclinal com aba oriental caída para leste. Na fazenda Fábrica existem dois horizontes de minério de ferro, pertencentes ao andar médio, separados por um horizonte de xistos. Destes, apenas o horizonte superior, constituído por itabiritos, mostra significação prática. Os trabalhos de pesquisa efetuados neste horizonte revelaram que o minério apresenta tipos diversos: minério maciço, minério misto, jacutinga, itabirito fitado, itabirito fitado friável e jacutinga fitada. Na área pesquisada foram reconhecidas várias zonas de minério de ferro, sendo as mesmas denominadas de a, b, c, d, e, f e g. A reserva de minério que pode ser lavrada a céu aberto é da ordem de 63,5 milhões de toneladas.

ARAÚJO, J. B. - Cromita na fazenda de Caxambu-Piũi, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1946. p. 71-95. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 23).

RESUMO

Foram realizadas quatro experiências de concentração em três amostras de cromita, com 37% de Cr_2O_3, procedentes da jazida da fazenda Caxambu, explorada pela Empresa Brasileira de Cromo Ltda., com o objetivo de se obter um material com 45% de Cr_2O_3, que é o teor comercial. O minério, triturado a 100 mesh e concentrado em mesa vibrante, forneceu um produto acabado de 43,52% de Cr_2O_3 e um rejeito de 31,40% de Cr_2O_3, que é responsável pela perda de 46,48% de cromita. Uma melhoria no rejeito, de modo a diminuir a perda para 33,38%, que ainda é elevada, foi obtida com sacrifício do teor do concentrado, que baixou para 42,62% . Conclui-se que havendo mercado para a cromita de 37% de Cr_2O_3, é preferível vendê-la bruta, porque o lucro proveniente somente da venda do concentrado é irrisório.

CPRM

ALVES, J. & COELHO, A. D. - Ouro; Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1946, p. 127-134. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 79) il.

RESUMO

A mina de ouro Luis Soares está localizada nas proximidades da região de Gongo Sôco, a 1 km do contato do Arqueano com a Série de Minas. A rocha encaixante é constituída por clorita-xistos e filitos. O vieiro de quartzo apresenta-se em afloramentos de mais de quilômetro de extensão, segundo a direção 70°NW, que é a direção regional das rochas. A amostragem de canal mostrou que a distribuição de valores é muito irregular ao longo do vieiro, que se apresenta com espessura de cerca de 3 (três) metros, em certos pontos, estreitando-se até desaparecer. O vieiro é constituído por quartzo leitoso, cinzento, e alguma pirita, e às vezes ouro visível. Tem direção de 70°NW, podendo-se tomar como espessura média 1,5 m. Na primeira estimativa de reserva foi calculado 10.125 toneladas de minério. Considerando o minério com teor médio de 10 g por tonelada temos 101.250 gramas de ouro. O minério é constituído de quartzo de vieiro leitoso, com infiltrações venulares de pirita muito escassa, alguma grafita e sericita em superfícies de escorregamento. O ouro é em grande parte lamelar.

ROLFF, P. A. M. de A. - Notas sôbre uma jazida de talco em Santa Rita, Revista da Escola de Minas, Ouro Prêto, 12 (1): 7-8, 1947.

RESUMO

Na localidade de Santa Rita, município de Ouro Preto, ocorrem várias jazidas de talco compacto e lamelar. No caminho do povoado de Itatiaia, antes do entroncamento para Santa Rita, nota-se o contacto da série Itacolomi com gnaisses injetados por granito e pegmatito. A estrada para Santa Rita desenvolve-se em granito-gnaisse atravessado por alguns finos filões de pegmatito e numerosos diques de eruptivas básicas, ora anfibolitizadas. Próximo de Ouro Branco e Santa Rita, predominam eruptivas básicas, recobrindo o complexo granito-gnáissico. A principal jazida de talco conhecida no local situa-se no arraial de Santa Rita. Uma elevação constituída por substrato granito-gnáissico mostra-se recoberta por eruptivas básicas de caráter diverso e espessura desconhecida. Alterações posteriores diretamente ligadas a um dos vários ciclos metamórficos, encontraram aí um ambiente propício à formação de talco lamelar, esteatita, tremolita e asbesto, às custas da intrusão básica dominante. Posterior às intrusões, mas anterior à formação da jazida de talco, houve intensa fase de metamorfismo hidrotermal. Assim, muitas amostras de diabásios e anfibolitos diabasóides deles derivados, e mesmo as grandes massas de esteatita, mostram cavidades cheias de cristais de pirita e quartzo.

.04. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

DIAMANTE no rio das Mortes. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 12 (2): 30, 1947.

RESUMO

As recentes descobertas de cassiterita na região do rio das Mortes causou o afluxo de garimpeiros de zonas diamantíferas do Estado. Assim, foram descobertos diamantes nos cursos d'água desta região, após mais de 200 anos de garimpagem. Há informes de que têm sido encontradas pedras perfeitas, com mais de 2 quilates métricos, excelentes para a joalheria. Os diamantes ocorrem, via de regra, nos afluentes dos rios das Mortes e Carandaí, que nascem nas vertentes das serras do Lenheiro e São José de Tiradentes, correlacionáveis provavelmente à Série Lavras. Estes diamantes mostram formas cristalinas de dodecaedros simples ou geminados, que parecem características do local, pois, em mais de 100 pedras adquiridas por compradores, estas formas foram as únicas notadas. Na região do rio das Mortes os diamantes em geral apresentam cores verde folha esmaecido, azul muito claro, champanhe e champanhe muito escuro (apenas uma pedra). A produção anual não tem ultrapassado 50 quilates métricos.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

LACOURT, F. - Resumo da geologia da Folha de Ouro Preto. Anais da Escola de Minas, Ouro Preto, 28: 103-139, 1947.

RESUMO

Na folha de Ouro Preto ocorrem três formações basais da coluna geológica mineira: Complexo Cristalino, Série de Minas e Série Itacolomi. A primeira tem seu maior desenvolvimento a leste, a segunda a noroeste, e a terceira a sudeste e em manchas esparsas a leste. As três formações essencialmente metamórficas foram atingidas em quatro grandes períodos de metamorfismo regional, no mínimo. O principal divisor de águas é a serra Geral, que forma como que um fecho em torno das cabeceiras do rio das Velhas, separando as duas grandes bacias do rio São Francisco e do rio Doce. A linha Mainarte-Bento Rodrigues divide a folha em duas regiões distintas: alta e baixa. Na primeira, estão bem caracterizadas as três formações referidas: a série de Minas, com os seus três andares; a série Itacolomi com seus itacolomitos penhascosos; e, ao sul, o Complexo Cristalino, representado pelo gneiss, cuja topografia é representada por morros de contornos suaves. A vegetação é, em geral, de pequeno porte. Na segunda região, ocorre apenas o Complexo Cristalino e algumas manchas da Série Itacolomi. O relevo é muito acidentado, os rios já apresentam cursos bastante calmos e a vegetação é abundante.

MOD. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - A monazita de São João del Rei, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 12 (6): 29-30, dez., 1947.

RESUMO

Na província pegmatítica do rio das Mortes ocorrem pegmatitos estaníferos e fosfo-litiníferos. A área entre Mestre Ventura e Santa Rita do Rio Abaixo, no município de São João del Rei, apresenta importantes reservas de monazita. Este mineral tem sido encontrado em pegmatitos de outros locais. Os pegmatitos estaníferos da zona do Ribeirão do Mosquito (Prados, Resende Costa e Lagoa Dourada) são os que mostram teores de monazita mais interessantes. Os pegmatitos de Fartura, Godofredo, Rochedo e Barro Vermelho tem teores de 100 a 200 gramas de monazita por tonelada. Devido ao fato dos ribeirões Santo Antônio e Mosquito drenarem esta zona é possível que existam reservas de areias monazíticas em seus vales superiores. Nos pegmatitos fosfo-litiníferos a monazita está associada à afrisita (raros cristais), ao berilo azulado e à columbita (cristais tabulares desenvolvidos). As areias monazíticas de alguns cursos d'água da área de Santa Rita do Rio Abaixo contêm 35% de monazita, 1 a 3% de xenotímio, 3 a 5% de zircônio e, localmente, até 10% de columbita. A distribuição de monazita nos pegmatitos parece ser análoga a da cassiterita, devido à existência de "ore shoots" de monazita e cassiterita. A produção de monazita na região de São João del Rei é atualmente insignificante.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

MORAES, L. J. de - Jazida de magnetita do Morro do Ferro, município de Oliveira, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 12 (71): 223-224, jan. 1948.

RESUMO

Embora a existência de magnetita nas proximidades de Morro do Ferro seja conhecida desde longa data, os informes sobre seu modo de ocorrência e origem são escassos. O minério de ferro ocorre no cimo de alguns morros situados a leste deste povoado, afastados do mesmo de 3 a 18 quilômetros. O morro mais próximo do povoado é a serra do Retiro, seguido dos morros denominados serra da Manteiga, serra da Bandeira, serra do Mariano e morro do Ferro, serra do Rezende e serra do Tinoco. Esta faixa de morros é composta em sua cumiada por rochas da Série Minas, representadas por camadas de quartzito e itabirito, com lentes de magnetita e hematita, que se acham encaixadas em migmatitos ou gnaisses de injeção. Os migmatitos, que constituem as encostas e a área circundante, apresentam-se atravessados por intrusões de granito e, raramente, por metabasito ou anfibolito. O minério de ferro predominante é a magnetita, que ocorre em lentes ou camadas delgadas nos itabiritos e quartzitos. Este minério mostra-se associado a minério não magnético, constituído por hematita compacta. As duas maiores jazidas são a de serra do Retiro e a do morro do Ferro, contendo, cada uma, no máximo, 10.000 toneladas. Os depósitos de magnetita foram originados por metamorfismo de contato, em conseqüência da intrusão de magma granítico nos itabiritos.

DRAWIN, W. - Calcário em Minas Gerais. Mineração e Metalurgia. Rio de Janeiro, 13 (73): 33-34, 1948.

RESUMO

As jazidas de calcário de Lavras e Itumirim pertencem à mesma formação, provavelmente à Série Minas. Encontram-se nestes municípios dois tipos de calcário: o primeiro, de ótima qualidade, é observado nas jazidas da serra do Macaia, no município de Lavras, e no afloramento do Macuco, no município de Itumirim, sendo empregado na fabricação de cal; o segundo, silicoso, é notado ao longo do rio Grande. Em Dores de Campos, o calcário ocorre encaixado em filitos amarelos e vermelhos profundamente decompostos, da Série Minas sendo suas melhores jazidas as localizadas na zona de Barroso. São também mencionadas ocorrências de calcário nos municípios de Uberaba, Araguarí e Montes Claros.

CPRM

GOMES, J. C. F. - Estudo geológico da cachoeira de Itutinga, Rio Grande (MG). Revista da Escola de Minas. Ouro Preto, 13 (5): 27-40, 1948. il

RESUMO

Estudo topográfico-geológico da cachoeira de Itutinga, no rio Grande, situada na zona limítrofe entre os municípios de Itumirim e São João del Rei, visando, aliado ao já realizado pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica, a solução do problema do aproveitamento de seu potencial hidráulico.

CPRM

BARBOSA, O. - Contribuição à geologia do Centro de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 14 (79): 3-19, maio/jun. 1949. il.

RESUMO

A área pesquisada tem como centro a cidade de Congonhas do Campo. Contém pequena parte de formações arqueozóicas e predominantemente rochas proterozóicas. A região é drenada pelo rio Paraopeba e principalmente pelo seu afluente, o rio Maranhão, que banha Congonhas do Campo, e seus tributários. É bastante acidentada, salientando-se as camadas de quartzitos e itabiritos em serras, cristas e morros. É feito um estudo de detalhe na estratigrafia e estruturas da Série Minas nos arredores de Congonhas.

CPRM

GUIMARÃES, D. - A jazida de djalmaíta, de Volta Grande, rio das Mortes, Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 23 (1): 51-71, mar. 1950. mapa, il.

RESUMO

Entre São João del Rei e a fazenda Volta Grande, afloram numa região peneplanizada, rochas da Série de Minas e arqueana. Até a localidade de Vitória, ocorre a Série de Minas, nas depressões e até perto de Nazareno, ocorrem gnaisses e micaxistos. Já em Volta Grande, onde é lavrada a jazida de cassiterita num granito pegmatóide, o relevo menos suave é representado por uma elevação contornada pelo rio das Mortes. São constituintes litológicos desta localidade biotita xistos e anfibólio xistos granitizados, segundo faixas direcionais, mas nem sempre "lit-par-lit". Em termos mineralógicos, temos como essenciais, a tantalita e cassiterita, associadas à djalmaíta; como acessórios, o espodumênio, lepdolita e moscovita. Duas foram as fases de granitização determinadas, sendo conseqüência do processo tectônico anterior à segunda fase, a atual estrutura da jazida.

CPRM

GODOY, M. P. & GOMES, J. C. F. - Reconhecimento geológico no rio Jacaré, (Cachoeira do Anil). Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 15 (3): 43-49,1950. il.

RESUMO

O rio Jacaré é afluente da margem direita do rio Grande. A cachoeira do Anil, situa-se no distrito de Santana do Jacaré, no município de Campo Belo, onde este rio confina com o município de Candeias, que fica à margem direita. O rio Jacaré corta uma grande extensão da faixa diabásica do centro-oeste de Minas Gerais, correndo então em vale muito amplo e regular, com vertentes pouco inclinadas, onde são raros os afloramentos de rocha sã. A topografia, de um modo geral, é suave e monótona. O mais importante afluente do rio Jacaré é o ribeirão do Mota, situado à margem direita. A cachoeira formou-se no local de ocorrência de rochas gnáissicas, sendo constituída por um pequeno salto e uma corredeira com aproximadamente 500 metros de extensão, apresentando um desnível de 35 metros. Até a cachoeira o rio percorre a direção E-W, e desta em diante toma o sentido sul. Logo após, a topografia torna-se suave, depois da cachoeira do Beltrão, onde está instalada a usina hidroelétrica de Campo Belo, distando dez quilômetros abaixo da do Anil. Cerca de seis quilômetros a montante da cachoeira do Anil, ocorre laterita gnáissica, enquanto na cachoeira ocorre granodiorito-gnáissico, e a jusante desta ocorrem uma intrusão de um dique de 35 metros de espessura de granito-pegmatóide e blocos rolados de anfibolito. O estudo petrográfico ao microscópio e as condições topográficas existentes, indicam o local como favorável à localização da barragem.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Cassiterita aluvionar do Paiol no município de São João del Rey, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 16 (2): 35-47, maio/1951.

RESUMO

A jazida Paiol, situada próxima de Santa Rita do Rio Abaixo, constitui o maior aluvião de cassiterita trabalhado da província estano-litinífera do rio das Mortes. As condições de depósição da cassiterita neste local foram extremamente favoráveis devido à fisiografia do vale do Paiol. Assim, um afluente secundário do rio das Mortes, orientado norte-sul, e seus tributários, orientados leste-oeste, cortam uma massa granítica atravessada por filões de pegmatito com teor variável de cassiterita. A deposição e, principalmente a fixação do depósito foi bastante influenciada por um afloramento de granito fresco, que constitui a cachoeira do Paiol. A jusante desta queda originou-se um largo pântano, onde divagou o córrego do Paiol, formando meandros e poços, nos quais facilmente se depositou a cassiterita dos filões erodidos a montante. O depósito não apresenta continuidade, sendo representado por bolsas de teor elevado encontradas nos sítios de divagação pretérita do córrego.

ROLFF, P. A. M. de A. - Nota sobre a geologia da Serra do Lenheiro. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 16 (3): 31-36, jun. 1951. il.

RESUMO

A serra do Lenheiro, localizada a noroeste de São João del Rei, foi estudada anteriormente por Lombard, Lacerda, Bastos e Capper de Souza. A geologia da região é constituída por séries pré-cambrianas recobertas por formações silurianas ou correlatas. As séries mais antigas correspondem aos quartzitos que compõem as serras do Lenheiro e São José de Tiradentes. A Série Lenheiro é formada predominantemente por quartzitos contendo camadas conglomeráticas, com seixos de quartzo, quartzito e quartzito itabirítico (raros), e camadas dolomíticas. Os quartzitos estão capeados por camadas de filitos. O conglomerado Lenheiro, situado invariavelmente próximo da passagem dos quartzitos para os filitos, constitui um horizonte-chave, para o estudo da tectônica regional. A Série Lenheiro, devido a certas similaridades, pode ser correlacionada às Séries Itacolomi ou Lavras. A deposição da Série Lenheiro parece ter sido processada em regime flúvio-glacial, devido à forma peculiar e diâmetro (1/2 a 5 cm) dos seixos do conglomerado. A Série Lenheiro, nos flancos sul, sudeste e sudoeste, está recoberta pela Série Bambuí. Nos extremos-nordeste e sudoeste existem intrusões básicas atravessando as camadas filíticas. Os quartzitos, conglomerado e filitos da Série Lenheiro estão cortados por filões de quartzo, contendo ouro e, raramente, sulfuretos.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

GOMES, J.C.F. - Estudo geológico de um trecho do ribeirão dos Monteiros, município de Candeias, Estado de Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 16 (5) : 13-22, nov. 1951.

RESUMO

O ribeirão dos Monteiros é afluente, pela margem esquerda, do rio Santana que, na região percorrida, constitui a divisa entre os municípios de Formiga e Candeias. Este rio, por sua vez,é afluente do rio Grande,pela margem direita. O estudo prendeu-se ao projeto de aproveitamento da cachoeira Alta, um salto do mesmo ribeirão, situado próximo à confluência com o rio Santana, nas cercanias da estação de Bugios, da Rede Mineira de Viação. Para cima deste salto as águas do ribeirão, ainda por um longo trecho,percorrem uma áspera corredeira, resultando uma queda útil de cerca de 50 metros, a qual a Sociedade de Instalações Técnicas Ltda. pretende aproveitar para o estabelecimento de uma usina hidroelétrica com potencial de cerca de 900 cv, que servirá à cidade de Formiga. O estudo visou verificar a viabilidade de execução do projeto, fixando a melhor posição possível do eixo da barragem dentro das especificações do mesmo e respeitando as condições geológicas locais. O reconhecimento geológico mostrou que a região de interesse é totalmente gnáissica. Pelo estudo petrográfico foi constatado ser a rocha desprovida de quaisquer minerais solúveis, mesmo em água sob pressão. Por outro lado, a sua compacidade, resultante mesmo de entrosagem e interpenetração de minerais, em virtude de laminação e cataclase concomitantes, assegura a impossibilidade de infiltrações através da massa da rocha.

HARDER, E. C. & CHAMBERLAIN, R. T. - A geologia da região central de Minas Gerais. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, 9 (100): 492-544, 1951 Original em inglês - Journal of Geology, Chicago, 23:341-378/386-422, 1915.

RESUMO

A área considerada situa-se entre Diamantina e Ouro Preto. Indo de norte a sul através dessa região encontra-se a serra do Espinhaço, que forma a borda oriental da bacia do São Francisco. Estrutural e historicamente, esta cadeia de montanha fornece a chave para a geologia da maior parte do Brasil oriental, pois, seja dentro de seu âmbito, ou intimamente a ela associada , encontram-se todas as formações sedimentares de importância em Minas Gerais. Estas, incluem uma série de quartzitos, xistos e formações ferruginosas associadas a alguns calcários. A leste da serra do Espinhaço encontra-se uma grande área constituída predominantemente por rochas ígneas , presumivelmente arqueanas, que se estendem, à exceção de pequenas manchas de rochas sedimentares sobrejacentes, de modo contínuo até o mar. A oeste desta serra encontra-se uma região de planaltos sustentada tanto pelas rochas da série sedimentar quanto do complexo subjacente. Dentro desta região ocorrem, também, os mais importantes depósitos minerais conhecidos no Brasil. Aí são encontrados o ouro, o diamante e outras pedras preciosas.

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Nota sobre alguns minerais radioativos em São João del Rei. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 16 (6): 7-8, 1951.

RESUMO

Tem sido notada a presença de alguns minerais raros provenientes de pegmatitos produtores de monazita, especialmente na região do Espigão dos Pinheiros, na bacia do Mosquito, entre os municípios de Prados, São João del Rei e Resende Costa, nas aluviões estano-monazíticas do ribeirão do Jaburu, na aluvião estano-monazítica do rio Santo Antônio e na de seu afluente ribeirão da Carioca. A fergusonita e policrasita têm ocorrido na zona de pegmatitos fosfo-litiníferos de Santa Rita do Rio Abaixo, situada entre a localidade homônima e a estação de Gongo Fino, na margem direita do rio das Mortes Grande. O mineral tem sido encontrado sempre aliado à monazita, especialmente na zona do ribeirão do Jaburu (Fundão, Soledade, Várzea Alegre, Paciência, Cachoeira, etc.). A ytrotantalita ocorre no ribeirão dos caldeireiros (Vila de Vitória). A microlita é proveniente de possante pegmatito estano-uranífero de Volta Grande-Nazareno. O zircônio ocorre nos concentrados estano-monazíticos do ribeirão do Jaburu, bem como em amostras dos pegmatitos do vale superior do rio Carandaí, entre Pedra do Sino e Cristiano Otoni. Este mineral não se mostra radioativo.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

GEOLOGIA e geomorfologia dos arredores de Belo Horizonte. 3ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Belo Horizonte, 1951, 18p. mapas.

RESUMO

Os elementos fundamentais da constituição geológica do município de Belo Horizonte são duas formações pertencentes a duas áreas: Arqueozóica e Paleozóica. A depressão gnáissica, sobre a qual estão construídos o centro e a cidade baixa de Belo Horizonte, é uma região profundamente escavada em vales, cujas bordas atingem altitudes de 900 a 1000 m. Os cursos d'água fizeram aí entalhes bastante profundos da ordem de 200 m. A região xisto-calcária de Pedro Leopoldo, que prolonga essa depressão além da falha do mesmo nome, conserva sensivelmente as mesmas altitudes máximas, mas o relevo bastante monótono da região gnáissica dá lugar, aqui, a uma topografia mais variada, devido à presença de numerosas ilhotas mais ou menos calcárias, mais ou menos extensas. A crista montanhosa que cerca a depressão de Belo Horizonte, ao sul e este (maciço do Espinhaço), atinge e muitas vezes ultrapassa 1400 m de altitude. Ela limita a depressão por uma aba muito forte que coincide com a falha marginal, mais ou menos esculpida pela erosão. A parte alta da cidade está plantada sobre os contrafortes da serra do Curral, nome local do conjunto da crista.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

ROLFF, P. A. M. de A. - Urânio e tório em São João del Rei. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 17 (2): 11-12, maio, 1952.

RESUMO

No município de São João del Rei são encontrados minerais que contêm elementos fissionáveis, como monazita, djalmaíta, fergusonita, euxenita e policrasita, e minerais que contêm metais leves, como espodumênio e berilo. A monazita ocorre em filões, junto à cassiterita, nas localidades de Fartura, Rochedo, Barro Vermelho, Fumal e Ramos, e em aluviões, nos rios Santo Antônio, Mortes Grande e Peixe. A djalmaíta constitui duas importantes jazidas, uma situada no distrito de Nazareno, considerada a maior do mundo, denominada de Volta Grande-Cagengá, e outra localizada em Brejaúbas (Conceição). A fergusonita, euxenita e policrasita são encontradas em pequenas quantidades nas jazidas de monazita. O espodumênio é observado, associado à djalmaíta e cassiterita, na jazida de Volta Grande-Cagengá, em regular quantidade. O berilo tem sido achado em diversos locais, em quantidades pouco importantes.

CPRM

GOMES, J. C. F. - Reconhecimento e prospecções geológicas na zona de barragem do rio Pará, município de Carmo de Cajuru, Estado de Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 17 (3): 17-30, 1952.

RESUMO

De um modo geral, toda a região situada nas redondezas da cidade de Carmo de Cajuru apresenta topografia suave, de contornos ondulados, constituída por espigões e colinas de perfil arredondado, característicos de paisagens gnáissicas. Da decomposição dos gnaisses que predominam na área, resulta uma laterita rósea ou esbranquiçada, às vezes amarelada, quando a alteração da biotita originária deu lugar a mais sensível teor em limonita. Nas ocorrências de afloramentos gnáissicos, a rocha, não raro, apresenta a clássica escamação superficial em capas convexas. A barragem será localizada em um amplo afloramento do gnaisse, no local conhecido pelo nome de Lagêdo, situando-se a cerca de dez quilômetros a montante da ponte da R.M.V. sobre o rio Pará. O gnaisse, em muitos pontos, foi cortado por venulações centimétricas de granito palingenético a feldspato róseo. De um modo geral, sua xistosidade orienta-se a E-W.

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Cassiterita no vale do Paraopeba, Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 17 (3): 3-7, 1952.

RESUMO

Ambas as jazidas ficam nas cabeceiras dos formadores do rio Paraopeba, na bacia do rio S. Francisco. Geograficamente, distam entre si de 70 a 75 km e dispõem-se aproximadamente segundo o mesmo paralelo de 21°43'. Assim, são até o momento as duas principais jazidas de cassiterita e monazita situadas dentro da bacia do rio S. Francisco e, também, por ora, são os dois limites dos extremos NE e NW da província estanífera, cujo maior desenvolvimento tem sido na sua parte situada dentro da bacia do rio das Mortes. Intermediariamente, nas proximidades da mesma latitude, há ocorrências do mineral, numa área situada entre os municípios de João Ribeiro, Prados e Lagoa Dourada. Trata-se de uma faixa pegmatítica encaixada em granitos e gnaisses. Os pegmatitos são do tipo homogêneo contendo ortose róseo, alguma albita, quartzo, cassiterita, monazita, raro berilo, pouquíssima tantalita-columbita, xenotímio e zirconita. Há algumas palhetas centimétricas de moscovita e esse é um característico diferenciativo dos seus congêneres da Província Estanífera do rio das Mortes. A presença de fosfatos de terras raras permitem a classificação dos pegmatitos desta faixa como pertencentes ao tipo fosfo-estanífero. Filões de pegmatito, eluviões e aluviões deles decorrentes são os três tipos de ocorrência que aparecem.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

BARBOSA, O. - "Évolution du Géosynclinal Espinhaço". In: CONGRESS GEOLOGIQUE INTERNATIONAL, 19, Alger, 1952. Comptes Rendus... (Session, 13) p. 2-36.

RESUMO

A cadeia Espinhaço, nos Estados de Minas e Bahia é uma das mais conhecidas na parte este da América do Sul, devido aos seus importantes depósitos em ferro e manganês, além de ouro e diamante. Na evolução das sucessões de camadas e tectônica do Espinhaço, houve primeiramente, em um eugeossinclínio, a sedimentação de argilas, tufos, calcários e arenitos. O vulcanismo básico era então bastante ativo. Esta série de camadas foram chamadas de Barbacena, e foram metamorfizadas posteriormente. Em discordância, seguiu a Série Minas, constituída de areias quartzosas, argilas, areias ferruginosas e calcários dolomíticos. Rochas vulcânicas intermediárias estavam associadas com os depósitos arenosos. Seguiu-se aí uma nova orogênese. No meio desta orogenia desenvolveram-se os depósitos de "flysh" da Série Itacolomi em áreas restritas. No clímax desta orogenia as camadas deformadas da Série Minas estavam altas e suficientes para permitirem uma glaciação. Como resultado desta atividade glacial formou-se a Série Lavras, que ainda foi afetada pela última orogenia Espinhaço. Durante a primeira e provavelmente a segunda fases orogenéticas deu-se a granitização das camadas Barbacena.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

COELHO, I. S. - Contribuição à geologia da região do "Cocuruto" em João Ribeiro, Estado de Minas Gerais. Boletim do Instituto Tecnológico Industrial, Belo Horizonte, 15: 13-40, 1953. il.

RESUMO

Os afloramentos e ocorrências de manganês na região do "Cocuruto" são freqüentes, sendo contudo alguns deles destituídos de valor econômico; outros, bastante interessantes, foram há tempos explorados intensamente, como os de Marimbondo, Pasto da Serra, Pasto dos Carneiros, Taquaril, Itanguá, etc. Na área predominam os seguintes tipos litológicos: filito, filito hematítico, talco-sericita xisto e filito com injeções de quartzo. O manganês explorado é encontrado nos gonditos sob a forma de veios e rolados, constituindo elúvio e alúvio. O minério de manganês possui um teor oscilando entre 32 e 46% de Mn.

DORR II, J, van N. et alii - Centro de Minas Gerais. In: MORAES, L. J., ed - Jazidas de ferro do Brasil;simposium apresentado ao XIX Congresso Internacional de Geologia, p. 16-37, BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 144). 1953.

RESUMO

Os minerais de ferro do centro de Minas Gerais estão melhor expostos no Quadrilátero Ferrífero. Ocorrem numa série litológica, imprecisamente definida (Série Minas). Ainda há muitas dúvidas quanto aos limites, natureza, estrutura e histórico deste grupo de rochas, que contém algumas das principais jazidas minerais do Brasil. A Série Minas repousa sobre ortognaisses, paragnaisses e xistos arqueanos e é recoberta em discordância pela Série Itacolomi. A Série Minas foi submetida pelo menos a dois períodos de metamorfismo progressivo e, localmente, senão regionalmente, há pelo menos um período de metamorfismo regressivo efusivo. Foi também atingida por três ou mais períodos de intrusão magmática. A maioria dos geólogos concorda em que há quatro divisões principais na Série Minas: um quartzito na base, um pacote de xistos, um horizonte persistente de itabirito e um pacote superior de xistos. O horizonte de itabirito é o mais persistente e o único horizonte chave. Os demais horizontes mudam de natureza tão rapidamente, e freqüentemente são mal expostos, que poucas generalizações se podem fazer a seu respeito.

CPRM

GUIMARÃES, D. & BELEZKIJ, V. - Notas sobre a geologia estrutural de Casa de Pedra, Congonhas do Campo, Minas Gerais. Boletim do Instituto Tecnológico Industrial, Belo Horizonte, 15: 45-57, 1953. il. mapa.

RESUMO

A jazida de minério de ferro da Casa de Pedra está situada a NO de Congonhas do Campo, em local de topografia acidentada e altitudes que variam de 1000 a 1400 m. A formação regional é a do horizonte Itabira. Em casa de Pedra os itabiritos afloram sobrepostos aos filitos e quartzitos e estes assentados sobre rochas granito-gnáissicas do arqueano. O horizonte Itabira encerra ainda outros termos litológicos,como sejam rochas cloríticas e anfibolíticas, designadas,de um modo geral,de xistos prasiníticos. Na parte média do horizonte ficam os itabiritos,e acima,novamente, os xistos de caráter prasinítico,bastante reduzidos pela erosão. Em grande parte,estas rochas estão cobertas pelo clássico manto de canga,e a natureza da rocha subjacente se reconhece pela composição dos seixos e blocos cimentados pelo hidróxido de ferro. A estrutura local está subordinada ao estilo regional. Estudos realizados revelaram a estrutura em"graben"do Quadrilátero e, por tal motivo, as camadas dos vértices têm suas direções convergentes, assim como o eixo dos dobramentos. A área de Casa de Pedra encontra-se justamente no ângulo sudoeste do Quadrilátero. O minério de ferro aflora em um vale contido entre as serras dos Engenho e Mascate, prolongando-se até a serra dos Batateiros. É ainda apresentada uma avaliação das reservas de minério de ferro.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Os pegmatitos da Colônia, Prados, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 18 (3): 5-9, jul., 1953. mapa.

RESUMO

A jazida da Colônia está situada na encosta esquerda do vale do rio Santo Antônio, no município de Prados. A geologia local está representada por um complexo granito-gnáissico, atravessado por granodioritos, pegmatitos, aplitos e eruptivas básicas (atualmente anfibolitizadas), e por gnaisses regionais, geralmente anfibolíticos. A zona pegmatítica está desenvolvida ao longo do contato entre os anfibólio-gnaisses regionais e uma intrusão granodiorítica. Existem pelo menos três filões de pegmatito (tipo Santa Rita), sensivelmente paralelos entre si, que se estendem para noroeste por cerca de 1,5 quilômetros. Os filões, em conseqüência das variações na direção média e no mergulho, apresentam forma próxima de uma telha, com raio de curvatura suave, como acontece com o filão nº 3. Os pegmatitos são constituídos de uma massa homogênea de feldspato caulinizado, quartzo e raramente moscovita. Em alguns pontos nota-se intensa turmalinização, tanto no pegmatito como na encaixante, principalmente perto do contato. A cassiterita, encontrada em concentrações variáveis, exibe cristais com até 3 milímetros de diâmetro. A presença de minerais como turmalina, berilo e cassiterita, fraturados e ressoldados por quartzo secundário, indica a ocorrência de movimentos tectônicos post-cassiterita e mesmo post-pegmatito. A avaliação econômica dos pegmatitos foi efetuada por meio de amostragens concomitantes, de canal e industrial.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Os calcários de Arcos, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 18 (4): 7-10, 1953.

RESUMO

A medida que se caminha de Arcos e Pains para sul, o ciclo kárstico passa de jovem para maduro, passando aos poucos suas formas topográficas e geomorfológicas para as semelhantes dos peneplanos do oeste mineiro. Tais calcários, por evidência petrológica correlacionam-se aos seus congêneres da série de Bambuí & São Francisco. O mergulho do conjunto, quando percorrido por grandes distâncias, acentua-se para W. Sua estratificação, feita em leitos finos e nitidamente visíveis, mostra uma variação regional quanto ao ciclo de sua deposição. Sua mineralização está unicamente restrita a vênulas de fluorita arroxeada, que foram vistas em Cazanga e Limeira, e manchas insignificantes de sulfuretos de ferro e chumbo. Nota-se que desde as margens do rio Salitre, na Bahia, até as circunvizinhanças da região em estudo, conhecem-se pelo menos manchas de fluorita e galena. Assim, tais minerais, mineralogeneticamente, definem, pelo menos, na falsa evidência petrológica a contemporaneidade de um mesmo ciclo magmático. O grande interesse econômico destes calcários prende-se ao fato de seu imediato uso na fabricação de cimento artificial. A presença de laterita de decomposição implica na presença de intrusões de outras rochas que não as graníticas ou magma básico, responsáveis estas últimas por manchas de terra vermelha mais rica.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - O pegmatito tântalo glucinífero do Lino, alto rio Doce, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas. Ouro Preto, 18 (5): 13-14, nov. 1953.

RESUMO

Foi verificado um pegmatito contendo tantalita, berilo e outros minerais típicos, situado na localidade de Alto do Lino, nas imediações de Abreus, município de Alto Rio Doce. A jazida constitui-se por um típico pegmatito nucleado do tipo heterogêneo. O pegmatito está formado por gigantescos cristais de ortose-microclina e menores de albita-oligoclásio, contendo ambos livretos de biotita e raras concentrações de agregado micáceo esverdeado, bem como mais raros e volumosos livros de moscovita tipo rubi ou prateada. A maior parte dos cristais de microclina mostra um caráter gráfico, formando massas de contorno irregular. Contém ainda, em quantidades variáveis, berilo e tantalita-columbita. A presença do berilo é assinalada pela proximidade ao referido agregado micáceo, de coloração esverdeada e, geneticamente, situa-se também próximo aos contatos dos núcleos com a zona contendo albita-clevelandita. A tantalita fica dentro da albita, mais no centro dos núcleos de quartzo, definindo também, neste pegmatito, um zoneamento interno. O pegmatito sofreu uma enérgica movimentação tectônica, pois tanto o berilo como a moscovita mostram indícios disso. A encaixante mostra-se como um característico diabrochito, cinzento escuro, muito contorcido, bem laminado, com nítidas dobras por escorregamento e francamente injetado por aplito em lâmina a lâmina.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

GUILD, P. W. - Iron deposits of the Congonhas District, Minas Gerais, Brazil. Separata Ecomonic Geology, Lancaster, 48 (8): 639-676, dec. 1953.

RESUMO

Várias origens têm sido propostas para o itabirito e minérios de ferro associados do Estado de Minas Gerais. Itabirito é uma rocha laminada, composta de óxido de ferro, quartzo, com ou sem dolomita. Ocorre principalmente no grupo médio da Série de Minas (uma associação eugeossinclinal de quartzitos, xistos, precipitados químicos, grauvacas e rochas vulcânicas). A origem proposta para os depósitos ferríferos de Congonhas é resultante dos seguintes processos geológicos: precipitação química rítmica de óxido de ferro, quartzo e carbonato de cálcio e magnésio, em uma bacia rasa, sob condições de PH ácido, que impediram parcialmente a precipitação de carbonatos. O metamorfismo regional recristalizou o silex e o óxido de ferro em quartzo, hematita especular e alguma magnetita. Houve intrusões ultramáficas anteriores ao diastrofismo. Granodioritos e diques básicos são mais jovens. Soluções hidrotermais e substituições metassomáticas em zonas quimicamente e estruturalmente favoráveis produziram hematita especular. A distribuição dos depósitos indica que as soluções seguiram as zonas de falha. Água meteórica aquecida foi responsável pela substituição, já que outros minerais de origem magmática estão ausentes.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

COELHO, I. S. - Breve notícia sobre a jazida de baritina do "Macuco", no distrito de Taquarassú, município de Caeté, Estado de Minas Gerais. Boletim do Instituto Tecnológico Industrial, Belo Horizonte, 15: 41-44, 1954. il.

RESUMO

A jazida de baritina denominada "Macuco" situa-se no distrito de Taquarassú. A baritina apresenta-se cristalina, em forma de veio, um pouco fraturada mostrando algumas infiltrações superficiais de limonita e infiltrações de sulfetos metálicos, principalmente galena e pirita. O veio está encaixado em rochas xistosas e micáceas, sendo a região da ocorrência constituída por micaxistos e gnaisses.

CPRM

RYNEARSON, G. A. et alii - Contato basal da Série de Minas na parte ocidental do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1954. 18p. BRASIL.

RESUMO

O trabalho de mapeamento na parte oeste do Quadrilátero Ferrífero mostrou a existência de uma discordância angular entre a Série de Minas e um grupo de rochas metamórficas, mais antigas (pré-Minas), correlacionadas à Série Barbacena. Em alguns locais, as Série Minas e pré-Minas parecem concordantes, mas em outros a discordância pode mostrar ângulos de até 90°. As evidências de campo evitaram a possibilidade da discordância ser atribuída a falhamento. Na maioria das localidades um conglomerado típico está presente na base da Série de Minas, composto principalmente de seixos de quartzo e quartzitos, alguns seixos de filito, anfibolito e turmalinito, derivados das rochas subjacentes. A faixa conglomerática não é constante para toda a área e sua espessura varia de alguns centímetros até quinze metros, sendo a média de três a seis metros. Trabalhos de superfície e subsuperfície têm procurado ouro neste comglomerado. As rochas da Série Minas jazem sobre um gnaisse de compisoção granodiorítica cuja foliação é paralela ao acamamento daquela. Uma zona gradacional de gnaisses a quartzito basal da Série de Minas, sem nenhuma evidência de metamorfismo de contato, é interpretada como um regolito possivelmente reconstituído no início da sedimentação Minas. O reconhecimento da discrodância na base da Série de Minas permite uma interpretação mais razoável da estratigrafia e da estrutura regional da área.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

ODMAN, O. H. - Morro da mina manganese deposit and its protore. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 21 (122): 57, fev. 1955.

RESUMO

O protominério de Morro da Mina, no distrito de Lafaiete, é constituído por uma rocha cinza (em superfície fresca), densa e de granulação fina. Seu estudo microscópico revelou a presença de granada manganesífera, knebelita, rodonita, dannemorita, silicatos manganesíferos e algum carbonato. A alabandita, citada por Park et alii, não foi observada nas seções estudadas. Este protominério mostra semelhanças paragenéticas, em vista da presença de silicatos manganesíferos e carbonatos, com alguns calcários e dolomitos manganesíferos arqueanos da Suécia Central, portadores de "skarns" estratiformes associados a minérios de ferro manganesíferos. Também mostra semelhanças genéticas com as referidas rochas carbonáticas, fato reforçado pelas idéias de Hussak, Miller & Singewald e Guimarães, segundo os quais o protominério de Morro da Mina teria sido um sedimento manganesífero impuro. O minério de Morro da Mina foi formado por efeitos de lixiviação e oxidação de águas meteóricas que atuaram sobre o protominério manganesífero. A maioria dos minérios da Suécia Central foram originados por precipitação química de águas termais, que eram abundantes na fase vulcânica do pré-Cambriano inferior sueco.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

BARRETO, H. L. de M. - Regiões fitogeográficas de Minas Gerais. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, 14 (130): 14--28, jan/fev. 1956.

RESUMO

Encontram-se em território mineiro cinco das seis zonas botânicas da Flora Geral ou Extra-Amazônica, do sistema fitogeográfico do professor Alberto J. de Sampaio, que são as seguintes: Zonas de Campos, das Caatingas, dos Cocais, das Matas Costeiras e dos Pinhais, somente faltando a zona Marítima. Esta última pode ser substituída pela Formação das Vazantes, localizada nas margens do rio S. Francisco e de alguns de seus afluentes.

CPRM

BRANCO, J. J. R. - Conglomerado do Samburá, Minas Gerais. Anais da Acadenia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 28 (3): 295-301, set. 1956.

RESUMO

O conglomerado está sob formações da Série Bambuí, nas proximidades dos bordos da grande bacia siluriana. Para leste, têm-se folhelhos e calcários Bambuí, enquanto que para oeste, encontram-se formações algonquianas das séries de Minas e Itacolomi, que formam as serras da região. A série de Minas está em posição mais elevada, cavalgando o Bambuí, devido a uma grande falha de empurrão com direção geral próximo a NS. A linha de falha é muito sinuosa, mostrando que sua inclinação é pequena. Este cavalgamento sobre o Bambuí é também visto do lado oriental da bacia, onde os quartzitos e filitos da serra do Cipó também estão sobre os folhelhos e calcários do Bambuí. Estes movimentos produziram deformações nas camadas inferiores do Bambuí (Camadas Indaiá), nas camadas superiores, às proximidades dos bordos, e cavalgamento da Série de Minas sobre o siluriano. Sobre o quartzito vêm os filitos, bastante alterados, e alguns com caráter hematíticos. Para o sul do Samburá, continuam as formações silurianas, até próximo da grande falha de cizalhamento vertical, que levantou o maciço da Canastra, aparecendo então chapadões elevados constituídos por quartzitos, possivelmente de idade Itacolimi. Esta falha tem direção leste-oeste, numa extensão de mais de 100 km. O conglomerado aflora numa extensão de quase 10 km ao longo do leito do rio. Aí nota-se uma falha de direção N 75° W, com mergulho forte para sul, provocando o cavalgamento do conglomerado sobre os sedimentos Bambuí.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

GUIMARÃES, D. - Rocha torífera do Onça, sul de São João del Rei. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 23 (137): 231, 1956.

RESUMO

Nesta região ocorre uma formação gnáissica radioativa numa extensão de duas dezenas de km de comprimento por uma dezena de largura. Sua composição varia de anfibolito epidotífero a migmatito leucocrático. A cataclase é evidente pela estrutura lenticular, especialmente em relação às concentrações de feldspatos, cuja forma é alongada, denunciando estiramento das lentes desses minerais. Justamente pelo fato de se tratar de uma rocha de caráter tectônico, a sua zona de ocorrência deve pertencer a uma faixa de grandes deslocamentos, verificados em períodos geológicos anteriores ao mesozóico. A presença de epidoto e pirita indica um metamorfismo de temperatura moderada, o que deve ter sido favorável ao geoquimismo de elementos do grupo de terras raras e possivelmente do urânio. A pesquisa deve ser orientada no sentido de descobrir veieiros sulfurados, cuja indicação superficial é a presença de chapéu de ferro, ou melhor, crustificação ou concreções limoníticas com sensível radioatividade. Do ponto de vista genético, essa rocha está ligada a escarnitos e, por isso mesmo, pode oferecer grande interesse para a pesquisa de depósitos minerais, tais como os de tório, terras raras, urânio e nióbio.

CPRM

MIRANDA, J. - Minas Gerais (Geologia). In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1955. Rio de Janeiro, 1956, p. 29-34. il.

RESUMO

Este relatório, entre outras coisas, cita observações geológicas na cidade de Bambuí, com o objetivo principal de elucidar as causas que motivaram uma fenda no solo de 200 metros de comprimento. Tal fenômeno foi explicado como um abatimento devido a cavernas subterrâneas, dada à natureza geológica da região constituída por rochas da Série Bambuí, como xisto, folhelhos argilosos e, por excelência, calcário. Em seguida, menciona uma verificação "in loco" de dois relatórios de pesquisas, um sobre cromita, no município de Piüi, e outro, sobre aluvião aurífera, no rio do Carmo, município de Mariana. A cromita ocorre sob a forma de pequena lente, em rosário, encaixada no filito. Esta região é constituída geologicamente, por xistos e quartzitos algonquianos. As aluviões auríferas, apesar de secularmente exploradas pela garimpagem, ainda apresentam um teor médio de ouro economicamente explorável, pelo processo de drenagem. A média mensal de ouro refinado retirado destas aluviões é de 18 quilos.

CPRM

GUIMARÃES, D. - Manganês, Minas Gerais. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório anual do diretor; Rio de Janeiro, 1956, p. 45-48, il.

RESUMO

Quando do estudo de prospecção das reservas de minério de manganês nos municípios de São Domingos do Prata, D. Silvério e Alvinópolis, foram percorridas as já conhecidas explorações, que se estendem em linha reta desde o rio Sem Peixe até a região de "Jacuba". Observaram-se ainda os depósitos de Portão, Barroso, Córrego Grande e Jacuba. Nos dois primeiros, o minério estava esgotado, sendo estes de enriquecimento secundário por alteração de gondito. A jazida de Córrego Grande, geneticamente diversa das demais da região, apresentava características muito promissoras e semelhantes às do "Morro da Mina", em Lafaiete. Além de existir minério secundário, ocorrem camadas no interior do corpo de gondito alterado.

WANDERLEY, A. F. L. - Folha Geológica de Belo Horizonte. In BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual da diretoria; 1955. Rio de Janeiro, 1956. p. 54-58.

RESUMO

No baixo ribeirão da Maravilha, ao sul de Inácio de Carvalho, no ribeirão da Mara e em Pedro Leopoldo, rochas calcárias da Série Bambuí repousam diretamente sobre o gnaisse. De Vespasiano para jusante, até sua confluência com o rio das Velhas, este ribeirão apresenta afloramentos descontínuos de calcário em ambas as margens. Na margem direita, a última ocorrência verifica-se a 500 metros da estação Ribeirão da Mata,e na margem esquerda, os afloramentos estendem-se até próximo à fazenda São Sebastião, onde já se acham encobertos pelos folhelhos superiores. Observa-se que toda esta formação apresenta um mergulho regional para ENE, de pouca inclinação, variando entre 3° e 8°, e direção variando entre N 60°E e N80^{o} E. Tais medidas são precárias quanto a sua exatidão, pelo fato de as escarpas de calcários se mostrarem em blocos deslocados. Os folhelhos superiores recobrem grande parte da metade ocidental do setor NW da folha, formando todas as elevações arredondadas da região e atingindo a cota de 960 metros.

RAMOS, J. R. de A. - Folhas de São João del Rei e Barbacena. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da diretoria;1955 Rio de Janeiro, 1956, p. 58-59.

RESUMO

Estratigraficamente, a área consta de formações arqueanas e algonquianas. Foram bem caracterizadas as séries Mantiqueira e Barbacena, esta dividida nos grupos Piedade, Sá Fortes, "micaxistos de Ibertioga" e gonditos. Dentre as formações algonquianas, a ocorrência da Série Minas é encontrada na serra do Bom Sucesso. Exposições da Série Itacolomi são encontradas nas serras de Tiradentes, Lenheiro, Ibitipoca, Santana do Garambeu, etc. Ao norte de Barbacena, desenvolvem-se formações calcárias intercaladas em filitos, denominadas por Ebert de "Grupo Carandaí-Barroso", situadas no Algonquiano Superior. Finalmente, transgressiva e discordantemente sobre todas as formações mais velhas, estende-se ao norte de São João del Rei, a noroeste de Barbacena e na região de Prados, uma formação com - posta de metasiltitos acinzentados, denominada por Ebert de "Formação Prados", posterior às mais novas formações Algonquianas, talvez paleozóica.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

SCORZA, E. P. - Rocha fosfática da fazenda do Vão, município de Sacramento, Minas Gerais. Rio de Janeiro. DNPM, 1956. 6p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia , notas preliminares e estudos, 94). il.

RESUMO

A rocha fosfática está situada na fazenda do Vão, no município de Sacramento. A região é constituída por quartzitos e filitos da Série de Minas, que se mostram diaclasados e freqüentemente injetados por veios de quartzo leitoso. A eruptiva fosfática aparece nas altitudes de 1 025 metros, estando bem exposta nas encostas de um pequeno vale com cerca de 150 metros de largura e 24 metros de profundidade. Esta rocha constitui um dique subvertical, tendo espessuras de 20 e 30 metros, respectivamente no alto e no fundo do vale. De um lado do dique aparecem filitos, e do outro quartzitos, sugerindo a presença de uma falha, provavelmente preenchida pela eruptiva, que se apresenta sempre decomposta. No fundo do vale esta rocha mostra-se menos alterada, sendo pobre em P_2O_5. No alto do vale, bem como nas encostas, numa zona de cerca de cinco metros, a rocha é rica em P_2O_5. A razão da mudança de aspecto e percentagem de fósforo na rocha, contendo apatita disseminada, pode ser explicada através da descida continuada do nível hidrostático à medida que a superfície do terreno baixava destruída pela erosão. A reserva de rocha fosfática visível, situada na encosta norte do vale, é de aproximadamente 450 toneladas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

BRANCO, J. J. R. - Pirocloro uranífero em Tapira, município de Sacramento, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas. Ouro Preto, 21 (1): 18-21, 1957.

RESUMO

Em Tapira, o pirocloro apresenta-se em cristais octaédricos de coloração amarela, na maioria das vezes alterados, tomando um aspecto esponjoso e tornando-se mais claros. Alguns poucos cristais estão quase frescos e apresentam-se semitransparentes, com coloração cor de mel escuro ou castanho. Em Tapira, os cristais alterando-se, absorvem alumínio e fósforo provenientes da apatita, que ocorre próximo ao minério de nióbio, e este foi levado em solução. A composição do minério difere da do Barreiro; aqui nota-se a ausência da baritina e, por outro lado, aparece grande quantidade de minerais de titânio, como perovskita e ilmenita, aparecendo ainda bastante apatita associada a eles. A diferença fundamental entre as duas ocorrências (Barreiro e Tapira) está no caráter intrusivo da primeira e extrusivo da segunda. Em Tapira a ocorrência ígnea é tipicamente explosiva, o caráter extrusivo é evidenciado por brechas calcárias e traquitos. As rochas ígneas cortam rochas da Série de Minas, como: xistos, quartzitos e calcários. Os xistos ao sul de Tapira apresentam grande quantidade de rutilo. Sua assimilação pelo magma deu lugar a grandes teores de titânio, evidenciado pela enorme quantidade de ilmenita e magneto-ilmenita existente.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

EBERT, H. - Tectônica do pré-Cambriano. São João del Rei. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do diretor; 1956, Rio de Janeiro, 1957. p. 100-107.

RESUMO

A formação Carandaí, ficou restrita à parte inferior clástica e superior calcária; foi então denominada Formação Barroso. É indiscutível o contato tectônico entre as formações Carandaí e Tiradentes, sendo sugestão possível apenas uma variação de facies. Um adensamento de falhas de empurrão com superposição para o norte foi notado nos arredores de São João del Rei, Andrelândia e Santos Dumont. Padrão tectônico semelhante ocorre em Barbacena e em outras zonas arqueanas. A partir destes tópicos são relatados estudos geotectônicos entre os meridianos 42°30' W, 45°00' W e os paralelos 20°00' S, 23°00' S.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

GODOY, M. P. de - Expressão econômica do vale do Paraopeba. Belo Horizonte, Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de Minas Gerais, 1957. 149p. il.

RESUMO

Referência à posição privilegiada do vale do Paraopeba em relação ao resto do Estado de Minas Gerais, analisando posteriormente seu significado econômico sob o tríplice aspecto: o mineralógico, o agropecuário e o energético. Sob o ponto de vista mineral, estuda todos os depósitos de minérios de ferro, manganês, calcário dolomítico, talco, esteatita, tinta mineral e material filtrante situados no alto e médio Paraopeba, além de fazer referência às ocorrências de minérios de cobre, radioativos, cianita e água mineral. Apresenta estimativa da capacidade de cada jazida, exibindo quadros de resultados de análises químicas de amostras, geralmente médias, colhidas pessoalmente, realizadas no Instituto de Tecnologia Industrial. Mostra as possibilidades agropecuárias da região, destacando, nos mapas municipais que ilustram a obra, as manchas de terra "massapé" ou de origem calcária, particularmente ricas. Discorre sucintamente sobre as fontes de energia hidráulica, destacando Florestal, Fecho do Funil e Salto.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

DORR II, J. van N. et alii - Revisão da estratigrafia pré-Cambriana do Quadrilátero Ferrífero. Rio de Janeiro, DNPM, 1957. p. 7-58. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 81) il.

RESUMO

O objetivo da revisão da terminologia estratigráfica do Quadrilátero Ferrífero, é estabelecer uma nomenclatura que vem evoluindo há mais de cinquenta anos. As rochas pré-cambrianas metassedimentares e metavulcânicas do Quadrilátero sofreram intrusões graníticas e foram em certa área transformadas em gnaisse granítico. Presume-se que estas rochas estratificadas assentem discordantemente sobre um embasamento cristalino, cujo contato não foi identificado, com certeza, dentro do Quadrilátero. Neste trabalho, a "Série pré-Minas" é definida, recebendo a designação de Série Rio das Velhas. Sua divisão é feita em dois grupos: Grupo Nova Lima e Grupo Maquiné. A Série de Minas cobre em discordância a Série Rio das Velhas, sendo subdividida, em três grupos: Grupo Caraça, Grupo Itabira e Grupo Piracicaba. A Série Itacolomi assenta em discordância angular sobre a Série de Minas, e não é subdividida no presente trabalho.

CPRM

DORR II, J. van N. et alii - Jazidas de manganês de Minas Gerais, Brasil. Trad. Engº Benedito Alves e A. L. M.de Barbosa. Rio de Janeiro, DNPM, 1957. 95 p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim,105) il. mapa.

RESUMO

Os depósitos manganesíferos de alto teor em Minas Gerais resultam em grande parte do enriquecimento supergênico de protominérios de baixo teor. Este enriquecimento relaciona-se com a atual superfície de erosão e particularmente com as superfícies remanescentes de ciclos erosivos anteriores. Conhecem-se três tipos de protominério em Minas Gerais. Protominério sílico-carbonático, formado pelo metamorfismo dinâmico-regional, originando o gondito e queluzito. Encontra-se somente em um grupo de rochas de distribuição regional, supostas de idade pré-cambriana média a mais antiga que a Série de Minas. O protominério mármore-itabirito acha-se no grupo médio da Série de Minas. Estas rochas, originalmente calcárias, dolomíticas e com formações ferríferas de facies oxídico, formam uma série gradativa de sedimentos químicos depositados sob condições oxidantes, em um mar epicontinental oscilante, sem bacias represadas. Certas rochas clásticas, inclusive os quartzitos, metatufos e filitos, contém pequenas jazidas de óxido de manganês, localmente ricas. A profundidade da influência do intemperismo impossibilita o conhecimento exato da fonte de manganês nestas rochas, mas presumivelmente deve ter provido de metatufos ou foi depositado como sedimento químico primário juntamente com as argilas (origem dos filitos), durante o processo metamórfico pouco intenso a que foi submetida a Série Minas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

EBERT, H. et alii - Levantamento geológico-geofísico da região de São João Del Rei, Estado de Minas Gerais, Brasil. PROSPEC, Relatório Inédito, s. ident., jan. 1958, 144p. il. mapa.

RESUMO

Os conhecimentos anteriores indicavam a presença de três grandes unidades na seqüência estratigráfica da região: o "Arqueano", a Série Barbacena e o "Algonquiano" (série Minas e Itacolomi). No presente trabalho,ficou estabelecido que do "Arqueano" devem ser destacadas,pelo menos,duas novas séries, as quais são consideradas algonquianas: a "Série Juiz de Fora" e a "Série Paraíba". Da Série Barbacena foram retiradas as unidades: Formação "Lafaiete", "Carandaí", "Barroso" e "Prados". A primeira,arqueana,e as demais,algonquianas. Outra unidade criada foi a Série Andrelândia, distinta do Arqueano por inconformidade e litologia, e também diferenciável das formações algonquianas epizonais. Uma outra unidade estranha ao conjunto atrás referido é o maciço do Matola,revelado neste trabalho por aerocintilometria. Constitui-se de uma rocha saturada per-alcalina contendo minerais radioativos. Os levantamentos geofísicos associados aos levantamentos geológicos, contribuiram enormemente para o progresso dos conhecimentos litológicos, estruturais e econômicos da região de São João del Rei, sendo que a maior contribuição do trabalho aqui relatado é devida ao método aerocintilométrico que revelou áreas radioativas do maciço do Matola,que se apresenta como sítio de alto interesse prospectivo, bem como as áreas das anomalias dos rios do Peixe e do Carandaí.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Geologia da serra do Macaia, Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 7 (02): 47-55, 1958. il.

RESUMO

A região de Macaia está situada nas adjacências das confluências entre os rios Grande/das Mortes e rios Grande/Capivari, sendo que a serra do mesmo nome localiza-se ao sul. Desde Macaia até Aureliano Mourão, acompanhando o rio das Mortes Grande, encontram-se rochas relacionadas ao cristalino,com extensos diques e efusivas básicas (triássico), tipicamente notados nas cachoeiras do ribeirão do Rapetinga. Estas rochas constituem apófises do centro vulcânico dos arredores de Bonsucesso. Calcário bem estratificado e lateritizado ocorre na ferrovia Macaia/Serra Negra, junto à primeira, porém, mais distintamente,afloram às margens do rio Grande. O referido calcário tem as características seguintes: esverdinhado, metamorfoseado , apresentando mergulho médio. SW ou SE, estratos de lepdomelano ou biotita, grânulos de sílica e leitos contorcidos (evidência de metamorfismo ou escorregamento suave). Ao longo do rio Grande, o calcário ocorre "carcomido" pela erosão kárstica, sendo ainda cortado por diques (em Porto da Balsa-Macaia) de efusivas básicas porfiríticas. Após os meandros do rio Capivari, consegue-se determinar as formações que constituem a serra do Macaia, na seguinte ordem estratigráfica: mármore esverdinhado, calcário cinzento, filito calcífero cinzento e arenito síltico fino, sendo gradacional esta última passagem. Em termos tectônicos,apenas foram notados dois sistemas de fraturamentos regionais,para SE e SW, e mergulhos regionais para SE e SW.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

DORR II, J. van N. - Symposium on the Stratigraphy of Minas Serie in the Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 7 (2): 57-58, 1958.

RESUMO

Definição e descrição de oito novas formações na Série Minas e redefinição de uma formação já descrita anteriormente. Os objetivos do Simpósio foram inicialmente o de apresentar, de forma suscinta, para uso dos geólogos que fazem pesquisa na área, alguns resultados dos estudos realizados num período de doze anos pela equipe de geólogos do DNPM e USGS, no Quadrilátero Ferrífero, além de introduzir formalmente na literatura geológica os "nomes estratigráficos" que são utilizados nas publicações resultantes desta larga campanha de mapeamento. A Série Minas é então assim subdividida: Grupo Caraça (inferior), incluindo as formações Moeda e Batatal; Grupo Itabira (médio), com as formações Itabirito Cauê e Gandarela; e Grupo Piracicaba, subdividido nas formações Cercadinho, Fêcho do Funil, Quartzito Taboões, Barreiro e Sabará.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

FONSECA, M. de A. - Jazida de minerais uraníferos na serra da Moeda em Minas Gerais. Revista da Escola de Minas. Ouro Preto, 21 (3): 136, 1958.

RESUMO

A primeira referência sobre a ocorrência de minerais uraníferos na serra da Moeda atribui-se a Oliveira. Pertence à coleção de minerais da Escola de Minas, e tem como procedência o Tunel próximo da Estação da Moeda. Este mineral foi denominado de uranita associada a fosfato de cobre.

HERZ, N. - Rochas ígneas com até dois e meio bilhões de anos no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 28 (168): 359-363, dez. 1958.

RESUMO

As rocha graníticas do Quadrilátero Ferrífero podem ser divididas em quatro diferentes idades absolutas de intrusão. Observa-se que em outras áreas há pelo menos um granito e duas intrusões pegmatíticas de outras idades (Guimarães e Florêncio, 1949). Esta classificação foi baseada em dados de campo, dados petrográficos e espectográficos concordantes com os valores das determinações de idades. Granodiorito de Engenheiro Correia, identificado no Complexo Bação, é a rocha mais antiga da Amérida do Sul com similar na cidade de Moeda e ao sul, no vale do rio Paraopeba. Granito de Itabirito, também dentro do Complexo de Bação e em uma região de Belo Horizonte. Uma rocha similar ocorre ao sul da serra dos Três Irmãos. Granodioritos de Cachoeira, ainda dentro do Complexo de Bação. Granitos de Itabirito, na barragem de Peti, com similar em Monlevade e Dom Bosco. Granitos de idades desconhecidas estão a leste do vale do Paraopeba e a oeste da serra da Moeda. Os granodioritos da região de Congonhas estão ainda indeterminados, ocorrendo o mesmo para o Complexo de Caeté e o granito do Morro das Pedras.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

GUIMARÃES, D. - Evolução tectônica da região de ocorrência dos pegmatitos tântalo-estaníferos e uraníferos, distrito de Nazareno, São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1958, p. 20-47. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 97).

RESUMO

A direção das camadas da Série de Minas, correspondente aos eixos de dobras huronianas, é paralela ao bordo do arqueano. Os fenômenos tectônicos da fase penoqueana denunciam-se pelas fraturas verticais com direção N-S. O mergulho das rochas da Série Minas é uniforme para SW e as direções paralelas à linha de contato com o Arqueano. Durante a fase huroniana, a granitização e os dobramentos abrangeram a zona geossinclinal e interromperam o ciclo de sedimentação no limite do tectogênico arqueano superior. O ciclo de sedimentação posterior que formou os depósitos da Série Itacolomi, ao longo da faixa orogênica, realizou-se sobre as próprias formações da Série de Minas, e os seus sedimentos foram metamorfoseados pela primeira vez durante o ciclo huroniano. As rochas cristalinas da Série Minas serviram de obstáculo à franca migração dos elementos, no entanto, foram as condições favoráveis à formação de pegmatitos que se injetaram nas fraturas penoqueanas e se desenvolveram nas zonas acima da câmara magmática. Cristalizaram-se os minerais dos pegmatitos nas fraturas de rochas mesozonais da Série de Minas e a infiltração lateral produziu certa granitização como se depreende das zonas de biotização dos anfibólio-xistos. Tais pegmatitos têm idade igual a 1064 m.a., correspondem ao ciclo orogenético penoqueano, são estaníferos e contêm tantalita e espodumena.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

RYNEARSON, G. A. - Cobre na Serra da Moeda, Brasil - Rio de Janeiro, DNPM, 1958, p. 86-89. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 97).

RESUMO

Próximo ao povoado do Eixo, na porção centro-sul da quadrícula de Marinho da Serra, ocorrem pequenas quantidades de sulfetos e carbonatos de cobre, impregnando o dolomito local. Nas pesquisas situadas ao norte, aparentemente, só nas grandes lentes solomíticas ocorrem minérios de cobre. A direção destas lentes é de cerca de N70° E, com mergulho de 45-50°NW. A extensão de seus afloramentos é grosseiramente 45m e a sua espessura máxima é de cerca de 12 m. Na extremidade oeste do afloramento, a lente desaparece sob a encosta, com inclinação de pequeno ângulo. A mineralização cuprífera é fraca e dispersa, na maior parte dos afloramentos, parece ser um pouco mais intensa na parte nordeste da lente. Os minerais são principalmente tetraedrita, calcopirita, malaquita e azurita. A ganga é constituída de dolomito, quartzo, calcita, limonita e, possivelmente, alguma siderita. A tetraedrita parece ser o mineral mais abundante. A lente dolomítica, situada ao sul dos trabalhos de prospecção, tem uma direção N 25°E e mergulho de 50-60°SE. O afloramento tem aproximadamente 240 m de extensão e uma espessura máxima de 15m. Sua parte central está deslocada por duas ou três pequenas falhas e uma massa de filito foi comprimida entre os segmentos do dolomito, ao longo de uma zona de falha. A mineralização está limitada ao dolomito, o qual se apresenta com forma lenticular, e pode continuar em profundidade.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

EBERT, H. - Discordâncias pré-Cambrianas em Carandaí, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1958. 48p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 183).

RESUMO

Na ponta extrema de uma faixa de metassedimentos epimetamórficos, considerados até então como "Série de Minas", Leonardos (1940) descreveu uma seqüência de grauvacas brechosas e filitos, em discordância com os gnaisses arqueanos, que foram correlacionados à Formação Macaúbas do norte de Minas Gerais. Um levantamento detalhado desta área mostrou que no algonquiano existem maiores complicações estratigráficas e tectônicas do que se pensava anteriormente. Como resultados finais temos: 1) Terceira fase tectônica: dobramento na direção ENE-WSW, acompanhado de epimetamorfismo e posteriormente falhamento na mesma direção; 2) Terceira formação sedimentar (Fm Prados): deposição de grauvacas sílticas listradas num microgeossinclinal na direção ENE-WSW, com espessura média de 600 m; 3) Segunda fase tectônica: dobramento com eixo muito inclinado (mergulho do eixo de 50° para NNW-SSE); 4) Segunda formação sedimentar (Fm Barroso): sedimentação de rochas mistas, clásticas-carbonáticas com lentes de calcário argiloso (espessura de 50 a 100 m e clima provavelmente quente); 5) Primeira fase tectônica: transgressão da Formação Barroso sobre áreas nas quais falta a Formação Carandaí; 6) Primeira formação sedimentar (Formação Carandaí): sedimentação de material clástico de granulação variável (espessura e direção semelhantes às da Formação Barroso e clima provavelmente moderado até frio).

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

DORR II, J. van N. et alii - Estratigrafia do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 29 (170): 75-79, fev. 1959.

RESUMO

A mais antiga seqüência metassedimentar do Quadrilátero Ferrífero pertence à Série Rio das Velhas (Dorr et alii, 1957). Esta série foi dividida em dois grupos, o mais velho conhecido como Grupo Nova Lima, e o mais novo, Grupo Maquiné. Os dois grupos são separados por discordância angular. A Série de Minas foi originalmente definida como rochas xistosas sobrepostas ao embasamento cristalino em Minas Gerais. Suas rochas foram restritras a uma seqüência dituada entre a Série Rio das Velhas (abaixo) e Série Itacolimi (acima). Dorr et alii, em 1957, dividiram a Série de Minas em três grupos, e estes, em 1958, foram subdivididos em formações, a saber: Grupo Caraça - Formação Moeda, inferior, e Batatal, superior; Grupo Itabira - Itabirito Cauê, inferior, e a Formação Gandarela, superior; e Grupo Piracicaba - Formação Cercadinho, mais inferior, Fecho do Funil, Tabooẽs, Barreiras e Sabará, mais superior.

WALLACE, R. M. et alii - Geologia de parte da serra da Moeda, quadrícula de Marinho da Serra, Minas Gerais. Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 8 (2): 41-56, 1959. il.

RESUMO

A região da serra da Moeda localiza-se na aba oeste de um sinclinório de "trending" norte, e estende-se para as cidades de Belo Horizonte e Congonhas. Representa um exemplo típico da geologia regional da parte ocidental do Quadrilátero Ferrífero. Em contato com as rochas graníticas, estão as metassedimentares do grupo Nova Lima, da série Rio das Velhas, e ainda da formação basal da Série Minas. Os grupos Caraça, Itabira, a formação Cercadinho, do grupo Piracicaba, bem como o grupo Nova Lima, que ocorre entre rochas graníticas, todos estão presentes na área estudada.- Uma faixa de trinta a noventa metros de rocha transicional, jaz entre as graníticas e as da formação basal Moeda, da Série de Minas. As rochas graníticas nessa área são mais jovens que as da Série de Minas, e de origem pouco esclarecida, consistindo em dois tipos: um granodiorito quartzo porfirítico pouco foliado, e um gnaisse granítico bem foliado, que bordeja as metassedimentares.

CPRM

DORR II, J. van N. et alii - Esboço geológico do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1959. 120p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, publicação especial, 1)

RESUMO

Trata-se de uma síntese dos estudos geológicos realizados durante doze anos no Quadrilátero Ferrífero, que equivale a uma área de cerca de 7000 quilômetros quadrados limitada aproximadamente pelas linhas que ligam Itabira, Rio Piracicaba, Mariana, Congonhas do Campo, Casa Branca e Itaúna. A geologia desta área é bastante complexa. Existem pelo menos três séries de rochas sedimentares, a Série Rio das Velhas, mais antiga, a Série Minas e a Série Itacolomi, mais nova, separadas por discordâncias principais. A Série Rio das Velhas foi dividida nos Grupos Nova Lima e Maquiné. Nesta série são encontradas importantes ocorrências auríferas, como Morro Velho, Raposos e Morro Vermelho, entre outras. A Série Minas foi dividida nos Grupos Caraça, subdividido nas Formações Moeda e Batatal; Itabira, subdividido no Itabirito Cauê e Formação Gandarela; e Piracicaba, subdividido nas Formações Cercadinho, Fecho do Funil, Quartzito Taboões, Barreiro e Sabará. A Série Itacolomi não foi dividida. São conhecidas na área três idades de intrusões graníticas ou de granitizações. As rochas da área apresentam-se dobradas, falhadas e metamorfizadas em graus variáveis.

Mod. 002

NE 7-530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - O anticlinal de Passagem, Mariana, MG. Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 9 (1): 47-55, 1960. il.

RESUMO

Estudo detalhado de uma anticlinal existente na extremidade sudeste do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Esta dobra atinge parte dos municípios de Ouro Preto e Mariana, abrangendo a área onde se encontra a mina de ouro de Passagem, que vem sendo explorada desde os tempos coloniais. A área ocupada por esta dobra é clássica na literatura geológica, com relação à estratigrafia das formações pré-cambrianas de Minas Gerais. A área também apresenta feições geográficas e geomórficas marcantes. O mapa apresentado foi elaborado a partir de fotografias aéreas, onde a geologia em parte foi interpretada. Estas fotografias foram tomadas pela PROSPEC S/A e CRUZEIRO DO SUL, para o Conselho Nacional de Pesquisas, Comissão do Vale do São Francisco e Alumínio de Minas Gerais S/A.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

SIMMONS, G. C. - Origin of certain cangas of the "Quadrilátero Ferrífero" of Minas Gerais, Brazil. Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 9 (2): 37-59. set., 1960. il.

RESUMO

Expõe uma teoria sobre a origem das cangas superficiais e subsuperficiais do Quadrilátero Ferrífero. Propõe que a água meteórica percolando através dos depósitos de itabirito, hematita compacta, filito decomposto e quartzo transporte o ferro em solução, precipitando-o em ambientes químicos favoráveis, na forma de cimento limonítico, entre fragmentos detríticos, para formar canga. A teoria foi desenvolvida como resultado da observação de estruturas botrioidais preservadas nas cangas superficiais, isto é, em leitos de canga parcialmente cobertos de solo. As melhores estruturas botrioidais preservadas ocorrem abaixo e ao longo das margens de áreas cobertas de solo. Esta teoria está baseada no estudo da distribuição dos minerais e análises químicas de amostras da fazenda Alegria e Fecho do Funil, onde a canga foi exposta em escavações recentes.

CPRM

ALVES, B. P. - Distrito nióbio-tantalífero de Tapira. Rio de Janeiro, DNPM, 1960. 48p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 108) il.

RESUMO

Em formas litológicas, assemelham-se e são correlacionáveis à Série de Minas, aqui representada principalmente por sericita-xisto e quartzito sericítico. Quanto à parte estrutural, encontram-se dobradas, deslocadas por falhas e têm uma direção NE, com mergulho ora NW ou SE. Digno de nota é o fato dessas formações apresentarem-se às vezes recortadas por veios de quartzo portadores de rutilo, dando origem aos "placers" elúvio-aluviais rutilíferos em Campo Alegre e outros. Ao norte de Tapira, na denominada "Mata", essas formações sofreram intrusões alcalinas, com caráter explosivo. Processos metassomáticos relacionados à assimilação da rocha envolvente pelo magma alcalino originou produtos ricos em titânio, ferro, nióbio, fósforo e terras raras. A estrutura da jazida de Tapira assemelha-se a um "stockwork", onde veios ricos em pirocloro preenchem interstícios na brecha vulcânica. É muito variável a composição dessa brecha vulcânica apresentando enriquecimento local em nióbio.

CPRM

GUILD, P. W. - Geologia e recursos minerais do Distrito de Congonhas, Estado de Minas Gerais. Tradução de M. Barbosa. Rio de Janeiro, DNPM, 1960. 217p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, memória, 1) mapa, tab.

RESUMO

Duas séries sedimentares, separadas por uma discordância angular, foram cartografadas no Distrito de Congonhas: uma inferior, a Série Minas, e outra superior, a Série Itacolomi. A Série Minas foi dividida em três partes: 1) um grupo inferior, composto por quartzito e micaxisto; 2) um grupo médio, constituído por formação ferrífera e dolomito; 3) um grupo superior, formado por filito e, subordinadamente, quartzito, quartzito ferruginoso, formação ferrífera, dolomito, grauvaca e rochas vulcânicas. Uma série espessa de xistos verdes com filito, grauvaca, tufo e lentes delgadas de formação ferrífera, existente nas baixadas de Congonhas, parece pertencer, pelo menos em parte, à Série Minas. A Série Itacolomi é constituída predominantemente por quartzito sericítico com leitos conglomeráticos. Rochas ultrabásicas, intrusivas no pacote de xistos verdes, apresentam-se alteradas em esteatito, talco-xisto e serpentinito. Os xistos verdes, esteatitos e rochas típicas da Série Minas estão cortados por batólitos, "stocks" e diques de grano-diorito, provavelmente de idade pós-Itacolomi. Os minérios de ferro do Distrito são de três tipos: 1) itabirito fresco ou pouco alterado; 2) minério hematítico, composto por óxidos de ferro praticamente puros; 3) minérios superficiais. Estes minérios, com raras exceções, estão relacionados ao grupo médio da Série Minas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

BARBOSA, A. L. de M. - Tectônica do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 49-53, 1961.

RESUMO

A tectônica do Quadrilátero Ferrífero é assinalada principalmente por dobramentos e falhamentos de empurrão. A orientação das estruturas predominantes está em relação constante com o domo granítico de Itabirito. O diastrofismo responsável pelas estruturas principais teve lugar após a sedimentação da Série Itacolomi. Entretanto, um intervalo diastrófico interpôs-se entre a sedimentação da Série Rio das Velhas e da Série de Minas, produzindo-se durante o mesmo a massa granítica em forma de domo que cobre o triângulo Itabirito-Cachoeiro do Campo-Bação. O substrato sob o qual se depositou a Série de Minas era uma área na qual as rochas da Série Rio das Velhas estavam intercortadas por vários domos graníticos análogos ao de Itabirito. Após a deposição da Série Minas, elementos radiais da crosta terrestre desnivelaram esses vários domos. A Série Itacolomi deve ter sido depositada durante esse desnivelamento diferencial, acabando por ser ela própria envolvida por processo tectônico.

CPRM

COSTA, M. T. - Sedimentação e Orogênese da Série Minas. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Prêto, 1: 55-61, 1961.

RESUMO

Análise dos ambientes de sedimentação das camadas pertencentes à Série de Minas, relacionando-os com os processos responsáveis pela evolução da bacia e pelo dobramento das rochas pertencentes a esta Série.

CPRM

BUCHI, J. - Geologia da Fazenda da Alegria; jazida de minério de ferro-manganês de Conta História. In: SEMANA DE ESTUDOS GEOLÓGICOS E ECONÔMICOS DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, 1, Ouro Preto, SICEG, 1961. p. 127-156 (boletim especial, 1)

RESUMO

A jazida de minério de ferro-manganês de Conta História constitui o maior depósito deste minério no Estado de Minas Gerais. A camada mineralizada está intercalada concordantemente com a formação ferrífera, que acompanha a serra do Caraça, ao lado leste, aí denominada "Grupo Alegria". Esta serra é constituída por rochas pré-cambrianas metassedimentares, que por vezes sofreram intrusões graníticas. Este conjunto assenta-se discordantemente sobre o embasamento cristalino arqueano, cujas rochas afloram mais a leste. O grupo inferior da Série de Minas (Caraça), tipicamente clástico, subdivide-se em formação Moeda e Batatal. A primeira constitui a serra do Caraça, que apresenta-se intensamente dobrada e falhada. Também é muito desenvolvida na região a formação Cauê, secundada pela formação Gandarela, grupo Piracicaba e a série Itacolomi, que só aparece a leste da região de Conta História. Segue-se a geologia descritiva da jazida, bem como os caracteres químico - físicos do minério.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

COELHO, I. S. - Origem dos minérios de manganês de Minas Gerais. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 187-208, 1961.

RESUMO

São descritos quatro tipos de origem do manganês: (1) depósitos relacionados a ações hidrotermais resultantes de atividade ígnea; (2) depósitos sedimentares, formados por meio de precipitações bioquímicas do óxido de manganês; (3) depósitos secundários, formados às custas de intemperismo; e (4) depósitos metamórficos. São encontrados depósitos de manganês na serra do Cipó e Diamantina, ambos ligados a enriquecimentos secundários supergenéticos. Os depósitos não passam de 50 000 t., mas o minério é de alto teor metálico. No depósito da Fazenda da Alegria, pertencente à Mineração Trindade, encontra-se uma camada com potência de quatro metros, que por sua vez é constituída de leitos alternados de óxido de manganês e outros de limonita terrosa. Este conjunto está coberto por um pacote de itabirito de 30 m de espessura. É provável que o manganês aí depositado tenha origem singenética e depositou em forma de óxido ou vasa manganesífera.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

ALVES, B. P. - Sumário sobre a estratigrafia e estrutura das quadrículas de Caeté e Serra da Piedade. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 257-260, 1961. il.

RESUMO

O pacote estratigráfico nestas duas quadrículas é o seguinte: embasamento granito-gnáissico e série Rio das Velhas, representada na área pelo grupo Nova Lima. Tal formação é recortada por veios de quartzo aurífero. Ocorrem também diques e sills de serpentinito, portadores de amianto, e intrusões de granito. Sobre a série Rio das Velhas assenta-se sem discordância a série de Minas, representada pelos grupos Caraça, Itabira e Piracicaba. As estruturas dominantes na área relacionam-se ao dobramento da "Estrutura do Curral", cujo eixo se orienta segundo a direção NE, correspondente a um empurrão vindo do sul para norte. Um empurrão vindo do leste, que corresponde ao dobramento da "Estrutura Moeda", se evidencia na "Estrutura Piedade", comunicando ao eixo da "Sinclinal da Piedade" um caimento para sudoeste. A serra do Piacó, situada na porção sudeste da quadrícula de Caeté, integra a aba norte dos sinclinais: Gongo-Sôco, Gandarela e Cocais, cujo eixo é paralelo ao eixo do "Dobramento Curral".

CPRM

DRUMOND, N. F. - Síntese da geologia de São João del Rei. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 22 (4): 161-163, jul., 1961. il.

RESUMO

Excursão à região de São João del Rei, onde foram observadas a jazida de cassiterita do Paiol, a fonte termal de Águas Santas e a estrutura anticlinal do Lenheiro. A geologia de São João del Rei é constituída por série pré-cambrianas, representadas pelos Quartzitos Lenheiro e Tiradentes, correlacionáveis duvidosamente à Série Itacolomi; formações silurianas, integradas por calcários e cálcio-filitos; e depósitos quaternários, correspondentes às aluviões. A injeção de magma granítico, seguida da formação de pegmatitos estaníferos, ocorreu após a deposição e erosão das séries pré-cambrianas. As intrusivas básicas (diabásio ?), encontradas na maioria dos vales, apareceram depois da sedimentação siluriana.

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Notas sobre a boudinage na Série de Minas. Anais da Escola de Minas de Ouro Preto, 34: 123-130, 1961. il.

RESUMO

Discussão sobre as conseqüências dos dobramentos secundários relacionados com a anticlinal de Passagem, em Mariana. As estruturas secundárias das camadas competentes da anticlinal foram consideradas como "boudinage". Diante das observações em várias jazidas de minérios de ferro, situadas nos estratos do andar Itabira, foi estabelecida uma teoria genética que tenta explicar a presença anômala de certos depósitos de hematita, localizados normalmente segundo a direção regional das camadas. Com esta hipótese, considera-se como "boudins" isolados, ou em série, as massas mineralizadas de Passagem, Morro Velho e outras jazidas primárias existentes na Série de Minas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

SIMMONS, G. & MAXWELL, C. H. - Grupo Tamanduá da Série Rio das Velhas. Rio de Janeiro, DNPM, 1961. 30p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 211).

RESUMO

Uma sucessão de rochas existentes no topo da Série Rio das Velhas é descrita e denominada Grupo Tamanduá. Em sua localidade-tipo tem uma espessura medida de 1 015 m e divide-se em quatro formações, que da base para o topo são: Quartzito Cambotas, com 730 m de espessura; camada com predominância de xistos quartzosos, com 210 m de espessura; camada com predominância de itabiritos dolomíticos e filíticos, com 41 m de espessura; e camada mais superior de filitos quartzosos, com 34 m de espessura. O Quartzito Cambotas é uma formação independente, não correlacionável com nenhuma das outras três unidades principais de quartzito do Quadrilátero Ferrífero. Estas três unidades são: Grupo Maquiné (mais velha), Formação Moeda e Série Itacolomi (mais nova). As formações sem nome, de posição estratigráfica duvidosa, são correlacionadas, por tentativa, com parte da Formação Chacrinha, de O'Rouke, a qual acredita estar em contato transicional com sua Formação Maquiné.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

ALVES, B. P. - Distrito petrográfico radio-ativo do Matola, Emboabas, São João del Rei, Minas Gerais. (Tese de concurso para professor catedrático da cadeira de mineralogia e petrografia da F.F.U.F.M.G.) Belo Horizonte, | s. ed.| 1961. 72p.

RESUMO

Trata-se de uma contribuição para o conhecimento da Petrografia e Geologia das rochas cristalinas da região centro-sul de Minas Gerais, objetivando abordar tópicos característicos do Distrito Petrográfico Rádio-Ativo do Matola, ao sul do povoado de Emboabas, município de São João del Rei, definindo-lhe a constituição petrológica e relacionando aqueles aspectos com a anomalia radioativa constatada na referida região.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

PROSPEC - Estudo Geológico-Econômico da Serra do Matola, sul de Minas Gerais. Relatório Inédito, jan. 1962. 113p. il. mapa.

RESUMO

Estudo da geologia e das ocorrências de anomalias radiométricas numa área de 15.000 km^2, no sul de Minas Gerais, abrangendo as cidades de São João Del Rei e Barbacena. Esses levantamentos visaram a determinar o valor dos depósitos pegmatíticos dessa província como jazidas de minerais radioativos. Essa investigação demonstrou que os pegmatitos estaníferos não têm importância econômica como jazidas de combustíveis nucleares. Contudo, apareceram áreas anômalas na serra do Matola e em outras áreas graníticas da região.

ALVES, J. - Jazida de cobre da região de Moeda. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1958-1959-1960. Rio de Janeiro, 1962, p. 41-43.

RESUMO

São conhecidos veios sulfurados contendo cobre, na zona central de Minas Gerais, desde longa data, mas nenhum destes, até agora, mostrou possibilidade de exploração econômica. O encontro de um veio mineralizado na fazenda Mato do Capim, município de Moeda, incluído em dique de anfibolito, com cerca de 1000 metros de extensão e 15 a 20 metros de espessura, despertou o interesse da Divisão de Fomento da Produção Mineral com a cooperação do Instituto de Tecnologia Industrial do Estado. O veio, com mergulho de 70 a 80° para oeste, apresenta forma lenticular, tendo espessura variável de um a dois metros. O dique de anfibolito, de origem provavelmente basáltica, foi mineralizado após sua transformação, sendo portanto, de idade anterior à Série de Minas. Este dique, que atravessa um complexo granito-gnáissico, foi atingido por deslocamentos tectônicos, tornando-se laminado. Os deslocamentos permitiram a entrada de soluções termais que promoveram a substituição de grande parte do anfibólio pelo quartzo e minerais sulfurados. Nos afloramentos a hidro-oxidação dos sulfetos determinou a formação de malaquita, azurita, limonita e manchas negras de óxido contendo cobalto e molibdênio. As análises de amostras de afloramentos revelaram grande variação de teores de cobre, mas deve ser levado em conta a lixiviação de considerável parte deste metal.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

ALVES, J. - Região dos municípios de São João del Rei, Nazareno, etc. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1958-1959-1960. Rio de Janeiro, 1962, p. 43-44. il.

RESUMO

As atividades da Divisão de Fomento da Produção Mineral, no município de São João del Rei e circunvizinhanças, em 1958, visaram a cooperação com entidades mineradoras locais. Esta cooperação se fez através da usina piloto instalada no município de Nazareno, que foi utilizada para o beneficiamento de concentrados complexos de cassiterita, tantalita, djalmaíta, granada, magnetita, etc. Foram beneficiados nesta usina 192.360 quilos de concentrados de estano-tantalíferos, oriundos, em grande parte, da mina de Volta Grande, da Companhia de Estanho São João del Rei, que produziu 4 381 quilos de resíduos (magnetita, ilmenita, granada, etc), 29.600 quilos de tântalo-columbita magnética, 19.000 quilos de tantalita não magnética ou djalmaíta e 124.766 quilos de cassiterita.

Mod. 002

NE 7-530.0210.0343

AZEVEDO, L. G. de - Tipos de vegetação do sul de Minas e campos da Mantiqueira, Brasil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 34 (2): 225-234, jun. 1962. mapa fitogeográfico.

RESUMO

É examinada a possibilidade de elaboração de cartas fitogeográficas com o emprego dos princípios da fotointerpretação. A área ao sul do estado de Minas Gerais é estudada com o auxílio de fotografias aéreas, da USAF, em escala 1:40.000 (vôo 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.

CPRM

GAIR, J. E. - Geology and ore deposits of the Nova Lima and Rio Acima Quadrangles, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-A: 3-67, 1962, mapa, fig. tab.

RESUMO

As quadrículas de Nova Lima e Rio Acima, situadas na parte centro-norte do Quadrilátero Ferrífero, são constituídas por rochas pré-cambrianas pertencentes a duas séries, separadas por uma importante discordância, pouco evidente na área estudada: Rio das Velhas (mais antiga) e Minas (mais jovem). A Série Minas ocorre apenas na parte noroeste da quadrícula de Nova Lima. A Série Rio das Velhas foi dividida em dois grupos: Nova Lima e Maquiné. O Grupo Maquiné jaz sobre o Grupo Nova Lima de modo provavelmente discordante. Este grupo foi subdividido em duas formações: Palmital (inferior) e Casa Forte (superior). A Série Minas, representada pela serra do Curral, foi dividida, da base para o topo, em três grupos: Caraça, Itabira e Piracicaba. O grupo Piracicaba foi subdividido em duas formações: Cercadinho (inferior) e Sabará (superior). Na área ocorrem rochas intrusivas como serpentinito, metagabro, talco-xisto, metadiabásio e rochas graníticas e pegmatíticas. As principais feições estruturais observadas na área são: 1) o levantamento Rio das Velhas; 2) a sinclinal de Vargem do Lima; 3) o dobramento complexo da formação ferrífera (Grupo Nova Lima) nas partes noroeste e sudoeste respectivamente das quadrículas de Rio Acima e Nova Lima. Na área existem duas principais minas de ouro: Morro Velho e Raposos.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

HERZ, N. - Metamorfismo no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 34 (4): 4, dez., 1962. (Resumo das Comunicações).

RESUMO

As rochas do Quadrilátero Ferrífero, Estado de Minas Gerais, estiveram sujeitas a três orogenias no Pré-Cambriano. A primeira ocorreu há 2 400 m.a., provocando granitização e metamorfismo até a facies almandina-anfibolito. A seguinte há 1 350 m.a., causou metamorfismo das rochas e palingênese do granito anterior. O grau de metamorfismo mais elevado foi almandina-anfibolito e o menos elevado e mais comum foi o de xisto verde. A última orogenia deu-se há 500 m.a., com intrusão de granitos, inclusive de tipos-ricos em fluorita e xenotima, e com desenvolvimento de granitização e efeitos de contato. A maioria das rochas são de baixo grau de metamorfismo. As associações de rochas metamórficas de baixo grau desenvolveram-se no estágio final da última orogenia. Esse estágio caracterizou-se pelo dobramento sob relativa alta pressão e baixa temperatura. O nível geral de intensidade de metamorfismo imposto, foi o de xisto verde, e em zonas como flancos de sinclinais, onde houve pressões maiores, formou-se também cianita. As rochas de grau mais elevado desenvolveram-se no último estágio da orogenia. Esse estágio caracterizou-se por cisalhamento e carreação seguidos de intrusão de granitos.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

PLUFG, R. - O lineamento do Rio das Velhas. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 35 (210): 301, jun. 1962. il.

RESUMO

Observações sobre um alinhamento de cerca de 3000 quilômetros de comprimento, que se estende do Quadrilátero até além do Amapá, com uma direção geral SSE-NNW. O nome de "Lineamento Rio das Velhas" foi proposto em razão do mesmo ser bastante pronunciado no curso deste rio. Seguindo esta zona de SSE para NNW, observa-se que a mesma separa diferentes unidades geológicas ou tem importância morfológica : 1) na região do rio das Velhas, a Série Bambuí estende-se no lado ocidental do lineamento, mais ao sul do que no lado oriental. A serra do Espinhaço, que se projeta do norte com uma largura considerável, está cortada em ângulo agudo pelo lineamento; 2) na bacia do São Francisco, o lineamento passa pelo limite do Cretáceo Continental; 3) o limite entre o maciço pré-Cambriano do Brasil Central e a bacia do Parnaíba segue o lineamento; 4) na bacia do Amazonas, os afluentes meridionais do delta mostram-se paralelos ao lineamento; 5) no Amapá, o limite do maciço pré-Cambriano das Guianas com o mar segue o rumo do lineamento; 6) mais ao norte, já no Atlântico, as curvas de profundidade (2000 e 3000 metros) deixam de ser paralelas à costa, seguindo a direção do lineamento. Conclui-se que este lineamento é um elemento estrutural de primeira ordem, com atividade iniciada provavelmente no pré-Cambriano médio.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

MARTIN, R. - Exploração dos pegmatitos estaníferos de Volta Grande e Germinal; municípios de Nazareno e São Tiago, Minas Gerais. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 36 (213): 135-136, set. 1962. il.

RESUMO

As jazidas de Volta Grande e Germinal, situadas a 70 quilômetros a oeste de São João del Rei, se estendem para os dois lados do rio das Mortes. Foram descobertas por volta de 1944 e lavradas a partir de 1945. Os estudos anteriormente realizados indicaram a existência de massas grosseiramente lenticulares encaixadas discordantemente em xistos verdes decompostos, pré-Cambrianos, de mergulhos quase verticais. Estas lentes, praticamente paralelas entre si, com espessuras de 2 a 20 metros, apresentam direção N72°E e mergulhos entre 20 e 30° para sul. O pegmatito contém cassiterita, tântalo-columbita (teor de 20 a 50% de Ta_2O_5) e um mineral do grupo da microlita (teor de Ta_2O_5 até 65%). Este mineral, tendo em geral 1% de U_3O_8, recebeu o nome de "djalmaíta". O pegmatito não decomposto exibe comumente espodumênio em proporções por vezes importantes. A lavra dos pegmatitos de Nazareno acarretou problemas de difícil solução devido principalmente ao fraco teor da jazida e ao grande capeamento estéril a remover.

CPRM

ALVES, B. P. et alii - Petrologia e geoquímica do Maciço do Matola, Emboabas, São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1962, p. 13-14. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 112).

RESUMO

A região em estudo dista 10,0 km ao sul do povoado de Emboadas, no município de São João del Rei. No que toca à geologia, a região pode ser definida como um peneplano de rocha cristalina caracterizada pela maturidade de seu ciclo fluvial. A área onde se verificou a anomalia radioativa mais acentuada corresponde à serra do Matola, tida como um maciço estrutural de contorno aproximadamente elíptico, orientado segundo 10 NE, equivalente a um "stock" alcali-sienítico, intrusivo no gnaisse regional, o qual sofreu uma tectônica posterior, que lhe imprimiu enérgica laminação,criando vias de acesso a soluções ricas em sílica, as quais promovera, sua metassomatose, transformando-o num maciço constituído por ortognaisse de composição alcali-granítica. O "stock", graças a prolongado processo erosivo , responsável pela peneplanização da região, está representado atualmente por suas raízes. O mineral responsável pela radioatividade observada no maciço é a alanita.

CPRM

LIMA, E. P. de - Gruta de Cazanga - Arcos, Minas Gerais, Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 23 (1): 9-12, mar., 1963. il.

RESUMO

A região de Arcos é constituída de rochas calcárias correlacionáveis à Série de São Francisco ou Bambuí, discutivelmente de idade siluriana. A série nesta região está representada por rochas calcárias cinzentas, macias, diaclasadas e horizontais. Acima destas existem camadas de ardósias calcíferas ou, mais raramente, cálcio-filitos. A série parece repousar diretamente sobre o cristalino granito-gnáissico, que aflora a leste de Arcos e na rodovia que leva a Formiga. A parte explorada nesta excursão situa-se entre a cidade de Arcos e a fazenda da Cazanga. Neste percurso, não foram observados afloramentos, mas apenas laterita amarelo-avermelhada, proveniente de rochas calcárias. Neste percurso foi notado um peneplano possivelmente correlacionável à superfície Velhas ou Gonduana, definida por King. O maciço da serra da Cazanga eleva-se de uns 100 a 120 metros sobre a planície cárstica do peneplano regional. Sua canelura, lapidez e cavidade subhorizontais indicam a presença de um ciclo cárstico avançado. Vários fatos relacionados com a gênese desta gruta foram evidenciados com o levantamento do mapa topogeológico. A gruta é constituída por uma série de canais, com direções coincidentes com o fraturamento regional, que parecem corresponder a uma antiga drenagem subterrânea. A cavidade principal da gruta mostra-se roca em formas pouco desenvolvidas e estalactites em cortinas, que dispõem-se ao longo das linhas de diaclasamento.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

OLIVEIRA, G. M. de A. - Região de São João del Rei, Minas Gerais; estanho. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da Diretoria ; 1962, Rio de Janeiro, 1963. p. 73-74.

RESUMO

Os trabalhos da D.F.P.M. neste distrito mineiro, constaram principalmente, do beneficiamento do minério estano-tântalo -uranífero, proveniente das minas da região, nas instala - ções da Usina Piloto desta Divisão, situada em Nazareno. O beneficiamento visou principalmente separar por meio de separadores eletrostáticos, eletromagnéticos e mesas oscilantes os diferentes minerais contidos nos concentrados estano-tântalo-uraníferos produzidos nas minas da região.

CPRM

JOHNSON, R. F. - Geology and ore deposits of the Cachoeira do Campo, Dom Bosco, and Ouro Branco Quadrangles, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-B: B1-B37, 1963. mapa, fig., tab.

RESUMO

As quadrículas de Cachoeira do Campo, Dom Bosco e Ouro Branco estão situadas na margem sul do Quadrilátero. A área é ocupada por rochas metassedimentares precambrianas, de grau metamórfico baixo a médio, intrudidas por rochas graníticas e máficas. A Série Minas, constituída pelos Grupos Caraça (inferior), Itabira (médio) e Piracicaba (superior), jaz discordantemente sobre a Série Rio das Velhas, representada pelo Grupo Nova Lima. Um batólito, constituído por gnaisse, de idade post-Minas, pelo menos em parte, ocupa grande porção da quadrícula de Cachoeira do Campo. A Série Rio das Velhas foi intrudida e metamorfisada por este corpo, mas a Série Minas parece não ter sido afetada pelo mesmo. Uma auréola metamórfica de contato circunda o batólito. As feições estruturais na área estão em geral orientadas para leste. A Série Minas, na metade norte da quadrícula de Dom Bosco, constitui uma sinclinal complexa em forma de canoa, cortada na parte sul por uma falha de empurrão. Uma sinclinal e uma anticlinal ocorrem respectivamente ao norte da Serra do Ouro Branco e a leste do Morro do Gabriel. As dobras fechadas e as falhas de empurrão são evidências da atuação de fortes forças compressivas procedentes do sul ou sudeste. A área não apresenta grandes corpos de minério de ferro, mas possui depósitos de manganês, explorados no passado, e lentes de dolomito dos Grupos Itabira (Formação Gandarela) e Piracicaba, lavrados no presente.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

PFLUG, R. - A geologia da parte meridional da serra do Espinhaço e zonas adjacentes, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1963. 55p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 226) il.

RESUMO

Mapeamentos geológicos da Cordilheira do Espinhaço meridional e de zonas adjacentes provaram uma extensão maior da Série de Minas do que geralmente suposta. Estudos de mudança de facies e de vetores da sedimentação fazem supor uma região fornecedora de sedimentos na atual bacia do São Francisco, durante a sedimentação da Série Minas. Arredor deste velho núcleo continental agrupam-se três grupos de facies, que indicam uma evolução de sedimentos de 'shelf', para sedimentos de geossinclinal. As ocorrências economicamente importantes de diamantes e itabiritos no grupo Médio da Série Minas desta região mostram uma íntima relação com as zonas de facies. Durante movimentos epeirogênicos, acompanhados de intrusivas básicas e de deslocamentos da costa, os diamantes foram enriquecidos em conglomerados costeiros do 'shelf' e em sedimentos relacionados, ao mesmo tempo que eram depositados na zona de transição entre 'shelf' e geossinclinal potentes minérios de ferro do tipo itabirítico. A facies da Série de Minas e a sedimentação das séries posteriores (Lavras e Bambuí), tanto como a evolução orogenética e metamórfica, têm muitas similaridades do ciclo geotectônico que foi deduzido de formações post-pré-cambrianas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

EBERT, H. - The Manganese-bearing Lafaiete-Formation as a Guide-Horizon in the Pre-Cambrian of Minas Gerais. Anaes da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 35 (4): 545-559, 1964. il..

RESUMO

Na parte central de Minas Gerais existem três formações de idades diferentes que contêm a substância primária de jazidas de manganês: a Série Barbacena, que contém poucas ocorrências de metassedimentos manganesíferos; a Série Minas, mais recente que a Formação Lafaiete, uma boa indicadora do limite "Arqueano-Algonquiano"; a Formação Lafaiete, constituída por micaxistos e quarrzitos subordinados, ultrabasitos e uma camada de carbonatos de Mn de espessura muito variável. A primeira concentração essencial de Mn aconteceu já na fase de sedimentação. A deposição de Mn em forma de carbonatos e a riqueza de todos os sedimentos da Formação Lafaiete em grafita e sulferos, indicam um ambiente redutor de deposição. A hipótese, algumas vezes ventilada, de que o Mn fosse depositado em forma de óxidos, não pôde ser confirmada. A extrema pobreza da Formação Lafaiete em rochas magmáticas confirma a opinião fixada de que o Mn não se originou por uma fase magmática, ao contrário, teve sua origem na erosão e decomposição dos metabasitos da Série Barbacena, já expostos à superfície na época da Formação Lafaiete. O processo geoquímico que possibilitou a separação do Mn do Fe, muito predominante nestes metassedimentos, não é conhecido ainda.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

TOLBERT, G. E. - Geology of the Raposos gold mine, Minas Gerais, Brasil. Economic Geology, Lancaster, 59 (5): 775 -798, 1964. il.

RESUMO

Os depósitos de ouro de Raposos estão situados em formações ferríferas carbonáticas precambrianas, que são parte de uma seqüência que contém clorita-xisto, sericita-xisto, filito e rochas quartzo-carbonáticas. Esta seqüência, de orientação aproximada E-W na área da mina, está intrudida por diques de diabásio de direção NE e mergulho SE. As principais feições estruturais são o caimento assimétrico das dobras de E para SE e as dobras isoclinais com planos axiais de direção NE e mergulho SE. As estruturas secundárias incluem lentes fusiformes da formação ferrífera, localmente mineralizadas, e falhas paralelas aos planos axiais das dobras com caimento de E para SE. Os depósitos de minério foram formados por soluções hidrotermais ascendentes que circularam pelos eixos das dobras com caimento, substituindo - preferencialmente faixas de siderita na formação ferrífera. As soluções iniciais alteraram o xisto encaixante para sericita-xisto cromífero verde, depositando pirita, possivelmente com pequena quantidade de ouro. Arsenopirita, pirrotita, pouca calcopirita, quartzo, carbonatos, principalmente ankerita, e grande parte do ouro foram introduzidos durante o último e principal estágio de deposição do minério. Os corpos de minério de maior e menor teor contém respectivamente porporções elevadas de pirrotita e pirita. A mina de Raposos já produziu mais de 3.500.000 toneladas de minério com teor médio de nove a dez gramas por tonelada métrica.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

HEINRICH, E. W. - Tin-tantalum-lithium pegmatites of the São João del Rei District, Minas Gerais, Brazil. Economic Geology, Lancaster, 59 (6): 982-1002, 1964. il.

RESUMO

Duas gerações de pegmatitos ocorrem no Distrito de São João del Rei, em Minas Gerais: 1) um grupo pré-tectônico com cassiterita acessória, columbita e microlita; 2) um grupo pós-tectônico com cassiterita, tantalita, microclita e espodumênio abundante. As partes intemperizadas dos diques estão sendo lavadas para obtenção de minerais de estanho e tântalo. Os tipos com espodumênio livre não são zonados. Os tipos portadores de espodumênio apresentam: 1) zoneamento rudimentar; 2) unidades não zonais de textura e tamanho de grão contrastantes, mas de mineralogia similar. Este último tipo estrutural é um dique composto resultante da injeção multigeracional interrompida de um magma pegmatítico.

CPRM

POMERENE, J. B. - Geology and ore deposits of the Belo Horizonte, Ibirité and Macacos Quadrangles, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-D, 83p. 1964. il. mapa.

RESUMO

Os depósitos de hematita do Quadrilátero Ferrífero ocorrem na formação ferrífera que é parte de uma espessa seqüência de rochas metassedimentares dobradas, rodeadas por granitos. As rochas metassedimentares compõem duas séries: Rio das Velhas (inferior), subdividida nos grupos Nova Lima e Maquiné; e Minas (superior), subdividida em Grupo Caraça (inferior), de origem clástica, Itabira (médio), de origem química, e Piracicaba (superior), de origem clástica e piroclástica. Granitos, pelo método K/Ar, de duas idades diferentes, foram encontrados na área. Um deles, datado em 1300 m.a., é considerado pré-Minas, e o mais jovem, datado em 500 m.a., é intrusivo nas rochas da Série Minas. Gabro e rochas ultrabásicas, alteradas respectivamente a talco xisto e serpentinito, são intrusivas em ambas as séries. A Série Rio das Velhas foi deformada e profundamente erodida antes da deposição da Série Minas. Posteriormente, ambas foram dobradas e metamorfizadas. A região ficou sujeita a peneplanização, que terminou com um arqueamento regional, provavelmente no Terciário ou Quaternário. As aluviões do Terciário e Quaternário estão alteradas para argila e bauxita. A ocorrência mineral mais importante na área é o ferro, sendo que ocorre ainda em quantidades menores bauxita, argila, asbesto e algum manganês.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

HIRSON, J. da R. - Algumas observações sobre o quartzito do Grupo Caraça. Rio de Janeiro, DNPM, 1964. p. 64-79, BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 86) il.

RESUMO

Após uma série de observações de caráter geológico, petrológico e petrográfico sobre o quartzito Caraça, que aflora na rodovia dos Inconfidentes, que liga Belo Horizonte a Ouro Preto, entre os km 45 e 47, concluiu-se que: 1) na região estudada, o quartzito do Grupo Caraça está discordante com a Série de Minas, donde a impossibilidade de pertencer à mesma; 2) de estudos anteriores sobre quartzitos, sabe-se que alguns são bastante compactos e sonoros à percurssão, entretanto, não são da Série de Minas; 3) grãos rolados de minerais, cimentados por sericita e quartzo de granulação fina, não são típicos da citada série; 4) os porfiroblastos com aparência rolada não adquiriram este aspecto por processo sedimentar, mas sim por efeito tectônico e de recristalização; 5) finalmente, conclui-se que é um quartzito típico da Série Itacolomi.

CPRM

CAMPBELL, D. F. et alii - Correlação estratigráfica preliminar das principais unidades da bacia do alto São Francisco. Sociedade Brasileira de Geologia, Rio de Janeiro, 1: 94-95, 1966.

RESUMO

O espesso pacote de quartzitos na base da Série Minas, que forma grande parte da serra do Espinhaço, ocorre estratigraficamente abaixo do Grupo Itabira e abaixo do Grupo Caraça da Série Minas. Estes quartzitos são eqüivalentes do Grupo Tamanduá, de Simmons e Maxwell, e foram considerados por Dorr um grupo da Série Minas. Apesar de não serem contínuas, as camadas aparentemente correlacionáveis ao Grupo Itabira, da Série Minas, foram seguidas até a região Urandi-Caculé-Caetité, sudoeste da Bahia. A formação conglomerática Macaúbas, que ocorre logo abaixo do horizonte inferior da Série Bambuí, é considerada como uma facies do conjunto geral de formações pós-Minas, das quais a Série Itacolomi é outra parte. A Formação Macaúbas foi seguida até o sul da Bahia, além de S. João do Paraíso (MG). Confirmando as conclusões de trabalhos prévios, esta formação é considerada parte da Série Lavras. Acredita-se ser a Série Bambuí de idade pré-Cambriana superior, ainda que, a passagem, da Formação Macaúbas para o Bambuí, na região de Francisco Sá e Espinosa (MG), seja aparentemente gradacional, onde camadas daquele tipo parecem estar na base da Série Bambuí. Parece haver uma zona maior de falhamentos e atividade ígnea associados, ao longo do lado oeste da serra do Espinhaço, desde Itacambira (MG) até pelo menos, a região de Guanambi, no Estado da Bahia.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

DORR II, J. van N. - Mapeamento do Quadrilátero Ferrífero. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 41 (241): 23-24, 1965.

RESUMO

Trata-se de um discurso proferido por ocasião do XVIII Congresso Brasileiro de Geologia, realizado em Poços de Caldas, em 1964, em agradecimento à Medalha de Ouro José Bonifácio de Andrade e Silva, conferida pela Sociedade Brasileira de Geologia ao autor. Neste dircurso é feito um breve balanço sobre o programa de mapeamento geológico executado no Quadrilátero Ferrífero, pela equipe DNPM-USGS, onde se salientam os principais resultados alcançados pelo programa, que durou 16 anos e envolveu 16 geólogos, as dificuldades e apoio encontrados para sua efetivação, além dos problemas que deverão ser resolvidos no futuro, como as idades absolutas das rochas graníticas, dos períodos de orogenia e da formação de minério, e a subdivisão das rochas do Grupo Nova Lima.

CPRM

LOBATO, W. - Uma ocorrência singular de minerais oxidados de antomônio na Serra do Curral, Minas Gerais. Ciência e Cultura, São Paulo, 17 (2): 131-132, 1965. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 24 (2): 108, jul. 1965.

RESUMO

Foram encontradas amostras de estibiconita na encosta norte da serra do Curral Del Rei, em rochas do andar médio da Série de Minas, com direção de 60°NE, predominando itabirito e dolomitos. Trata-se de um depósito eluvial de itabirito desintegrado pela erosão, com presença de fragmentos e blocos de estibiconita. A freqüência de fragmentos e blocos pesando várias toneladas em uma faixa de 150 m de extensão por 40 metros de largura, permite concluir sobre a existência de uma verdadeira jazida de antimônio.

CPRM

SANTIVANÊZ, A. O. - As serpentinas niquelíferas do "Morro do Níquel" em Pratápolis, Minas Gerais. Engenharia, Mineração e Metalurgia, 42 (248): 61-64. 1965.

RESUMO

O minério localizado na fazenda Água Limpa, município de Pratápolis, a sudoeste do Estado de Minas Gerais, originou-se por um processo de enriquecimento secundário de um corpo de rocha "dômico" intrusivo (peridotito). Em termo regional, faz parte conjuntamente com quartzitos, anfibolitos, filitos, mármores e gnaisses, pertencentes à Série de Minas, dobrada, e com intrusões de rochas básicas, pegmatitos, etc, como "stocks", lacólitos, "sills" e diques. Por outro lado, o Morro do Níquel, que compreende o depósito, está relacionado a uma intrusão de rocha básica, serpentinizada e lateritizada, de direção NW-SE. Observam-se 2 sistemas de fraturamento, sendo que o principal tem rumo N-S. O maior nível mineralizado está representado pela serpentina, todavia existem veieiros de silicatos complexos constituídos de garnierita, gentita, conarita, neponita e, ainda como acessórios, hematita, limonita, magnetita, psilomelana, calcedônia, quartzo, opala e magnesita.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

PIRES, F. R. M. et alii - Notas sobre a geologia da região de Barbacena, São João del Rei e Lafaiete, Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1965. p. 68-69. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, avulso, 40)

RESUMO

Apresenta a seqüência de eventos geológicos ocorridos na região, tece considerações sobre a atuação da rocha de composição granodiorítica e comenta a litologia e tectônica da Série Barbacena. São apresentadas também observações sobre as Formações Tiradentes e Barroso e sobre a posição do Quadrilátero Ferrífero em relação à região em estudo.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

ARID, F. M. et alii - Considerações sobre o conglomerado diamantífero no vale do rio Grande, Ciência e Cultura, São Paulo, 17 (2): 137-138, 1965.

RESUMO

Estudo sedimentológico dos depósitos conglomeráticos distribuídos ao longo do vale do rio Grande, segundo sua natureza litológica, textura, granulometria, área de distribuição e sua espessura, a fim de que se possa interpretar sua origem, veículo de transporte e a idade de sua deposição. Tal estudo se prende principalmente ao fato de tais depósitos serem diamantíferos e por constituírem objeto de exploração mineral sistemática, mas improvisada, resultando-disso atividade humana de relativa significação comercial, e faz parte de projeto mais amplo de pesquisa sobre o reconhecimento e exploração da geologia do vale do rio Grande. O estudo baseia-se preliminarmente em cinco amostras coletadas ao longo de um vale na região compreendida entre Fronteira (nos arredores da cachoeira do Marimbondo). Foram realizados os estudos granulométricos de tamanho, forma, volume, esfericidade e arredondamento, bem como foram estudadas as implicações estatísticas e sua constituição litológica.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

WALLACE, R. M. - Geology and mineral resources of the Pico de Itabirito District, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-F: F1-F68, 1965. mapa, fig., tab.

RESUMO

O distrito do Pico de Itabirito, na parte oeste do Quadrilátero, contém cerca de 225 milhões de toneladas de minério compacto de hematita com teor de ferro de 66 a 69%. Existem também neste distrito reservas em torno de 2350 milhões de toneladas de itabirito intemperizado com teor médio de ferro de 45%. A sinclinal da Moeda, que é assimétrica e localmente revirada, ocupa 70% da área. O flanco levantado desta estrutura corresponde à Serra da Moeda e o flanco revirado à Serra do Itabirito. As rochas graníticas ocupam 30% da área. A sinclinal da Moeda é formada principalmente pelos Grupos Caraça (inferior), Itabira (médio) e Piracicaba (superior), da Série Minas. Esta estrutura é completada pela Série Itacolomi, representada por uma lente estreita não dobrada, situada discordantemente sobre o Grupo Piracicaba. A Série Minas repousa sobre o Grupo Nova Lima, da Série Rio das Velhas. Entre estas unidades existe uma profunda discordância angular. O Grupo Maquiné, da Série Rio das Velhas, e a Formação Sabará, do Grupo Piracicaba, não ocorrem no distrito. O minério de ferro e o protominério estão contidos no Itabirito Cauê, do Grupo Itabira, sendo ambos derivados desta formação. Os depósitos de minério de ferro foram formados provavelmente por substituição metassomática do quartzo pelo ferro.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

BARBOSA, G. V. & RODRIGUES, D. M. S. - O Quadrilátero Ferrífero e seus problemas geomorfológicos. Boletim Mineiro de Geografia, Belo Horizonte, (10-11): 3-35, 1965. il.

RESUMO

Caracterização do quadro geomorfológico do Quadrilátero Ferrífero e sua colocação como zona de contacto dos sistemas Mantiqueira e Espinhaço. Análise das movimentações epirogenéticas e sua influência no processo de inversão do relevo e preservação das superfícies. Estudo de alguns elementos paleoclimáticos de expressão geomorfológica e distribuição de bacias miopliocênicas. Colocação do problema e origem da depressão de Belo Horizonte.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

RODRIGUES, D.M.S. - Condições Climáticas de Minas Gerais . Boletim Mineiro de Geografia, Belo Horizonte, 12 : 3 -36 jul. 1966.

RESUMO

Estudo dos tipos de climas de Minas Gerais considerado por uma análise conjunta da circulação atmosférica, massas de ar, precipitações e temperaturas, elementos estes graficamente visualizados. Adotou-se como método a classificação-climática de Koeppen. Há um destaque especial para o problema particular das regiões semi-áridas de Minas Gerais , onde são também analisadas as interferências geológicas e geomorfológicas na definição das áreas de climas mais secos.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

BARBOSA, G. V.- O significado da estrutura geológica para o mapeamento geomorfológico de Minas Gerais. Boletim Mineiro de Geografia, Belo Horizonte, 12: 37-58, 1966. il.

RESUMO

Para estabelecer um mapeamento geomorfológico de Minas Gerais é analisada a influência das condições estruturais sobre as formas de relevo. Os resultados, ainda controvertidos, das investigações geológicas são ponderadas na distinção das grandes unidades morfo-estruturais, onde ressaltam duas antigas cadeias dobradas de idade pré-cambriana, cujo comportamento geomorfológico é de maciço antigo. São as estruturas denominadas Paraíba/Canastra e Espinhaço. Elas isolaram bacias sedimentares, agora planaltos elevados: Bacia Bambuí (paleozóica) e Bacia Paraná (mesozóica). Apresenta-se uma análise das formas de relevo estrutural mais largamente distribuídas, focalizadas sob o ângulo do grau de metamorfismo e estilo estrutural, relacionados aos períodos erosivos mais recentes. Destaca-se o papel que os relevos-estruturais têm exercido nas atividades humanas e econômicas de Minas Gerais.

Mod. 002 NE 7530.02/0.0343

CPRM

COSTA, M. T. & DUTRA, C. V. - Idades chumbo-alfa de zircões pré-cambrianos de Minas Gerais e provável idade da Série Minas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Vitória, Sociedade Brasileira de Geologia, 1966 (publicação, 1) p. 88.

RESUMO

Apresentação dos primeiros resultados obtidos num programa de determinação dos limites superiores e inferiores da idade absoluta de grandes unidades estratigráficas do Pré-Cambriano, em Minas Gerais, pelo método Pb-Alfa. Pelo menos cinco grupos diferentes de idades foram já encontrados: 2.300 m.a., 1.200 m.a., 970 m.a., 750 m.a. e 500 m.a. Apesar do pequeno número de determinações realizadas, já se pode prever que o trabalho, como foi planejado, pode conduzir a resultados de grande utilidade na elucidação de problemas geológicos do Estado e do País. Foi feita uma pequena discussão sobre os resultados encontrados, relacionando-os com fatos tirados do conhecimento da geologia do Quadrilátero Ferrífero e com outras idades absolutas já determinadas na área por outros métodos. Mostra-se ainda a possibilidade de já se ter chegado ao estabelecimento dos limites superior (1.200 m.a.) e inferior (970 m.a.) para a idade da Série Minas.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

GUIMARÃES, D. - Contribuição ao estudo do polimetamorfismo da Série de Minas. Rio de Janeiro, DNPM, 1966. 54p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 90) il.

RESUMO

A posição estratigráfica da Série de Minas tem sido objeto de controvérsia, devido ao fato de não terem sido levados em conta fatos ligados às paragêneses anômalas freqüentemente apresentadas por inúmeros metamorfitos desta série. No intuito de dirimir dúvidas que ainda possam subsistir sobre a superposição de efeitos tectônicos, procedeu-se uma investigação estrutural em rochas dos arredores de Caeté. A estrutura é complexa e a associação de rochas contendo minerais tipomorfos de diferentes zonas de metamorfismo constitui prova de retromorfose em condições epizonais. Dobras de arrasto são freqüentes no itabirito, estrutura em "boudinage" não são raras no itabirito, os filitos do distrito de Caeté mostram variedades estruturais e texturais complexas, a laminação é perceptível, mas microscopicamente notam-se perturbações no acamamento. Conclui que os metamosfitos do distrito de Caeté pertencem ao andra médio da Série Minas, e observa que o estilo das camadas que bordejam o Quadrilátero Ferrífero, bem como ao longo da serra do Espinhaço, foi imposta por um sistema de falhas de empurrão, e que as "happes" pretéritas foram destroçadas pela erosão, deixando como testemunho a inversão de camadas, de modo que os estratos da Série Minas podem estar superpostos aos da Série Itacolomi, fato observável na serra do Cipó. Devido a este modelo estrutural, alguns estudiosos, criaram formações supérfluas dentro da Série Minas.

.158.

CPRM

BARBOSA, A. L. M. - Interpretação de algumas idades absolutas de rochas precambrianas dos geossinclinais do Espinhaço e da Mantiqueira, no Escudo Brasileiro. Boletim do Instituto de Geologia, Ouro Preto, 1 (3-4): 115-124, dez. 1966.

RESUMO

As cadeias do Espinhaço e da Mantiqueira figuram entre as áreas do Escudo Brasileiro que apresentam maior número de dados geocronológicos. Os dados sobre as idades absolutas destas cadeias são examinadas em função das relações geológicas observadas. O autor conclui que o ciclo Rio das Velhas está compreendido entre 2 400 e 1 300 m.a., o ciclo Tamanduá entre 1 300 e 1 000 m.a. e o ciclo Minas entre 1 000 e 750 m.a.. A Série Itacolomi, ainda não datada, é mais jovem que a Série Minas. As dificuldades encontradas para interpretar a idade da cadeia da Mantiqueira são analisadas pelo autor.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

DUTRA, C. V. & COSTA, M. T. da - Idade chumbo-alfa de zircões do maciço alcalino do Matola, São João del Rei, Minas Gerais. Boletim do Instituto de Geologia, Ouro Preto, 1 (3-4): 161-163, dez. 1966. tab.

RESUMO

Este trabalho apresenta as determinações de idade absoluta de três amostras de zircões provenientes de veios que cortam o maciço alcalino do Matola. A média destas determinações é de 2.275 milhões de anos. As relações Hf/Zr indicam que os zircões estão associados geneticamente às rochas alcalinas. Os valores de idade indicam que a Série Barbacena, atravessada pelas rochas alcalinas do Matola, é uma das formações geológicas mais antigas do Brasil.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

SAD, J. H. G. & DUTRA, C. V. - Idades chumbo-alfa de zircões de rochas infra e supra crustais do Estado de Minas Gerais. Boletim do Instituto de Geologia, Ouro Preto, 1 (3-4):181-188, dez. 1966.

RESUMO

As determinações chumbo-alfa em zircões de rochas supra e infra crustais de várias partes do Estado de Minas Gerais, sugerem a existência de cinco ciclos geotectônicos: 2 200 a 2 500 m.a., 1 800 m.a., 1 200 a 1 400 m.a., 550 a 650 m.a. e 450 m.a.. A Série Barbacena é mais antiga que 2 500 m.a., a Série Rio das Velhas foi formada entre 1 800 a 2 200 m.a., o Grupo Tamanduá entre 1 300 a 1 800 m.a., a Série Minas entre 900 a 1 300 m.a. e a Série Itacolomi é mais nova que 900 m.a.. Os grupos Tumiritinga, Rio Doce e Crenaque são mais antigos que 700 m.a.. O Grupo Itanhomi provavelmente é mais novo que 550 m.a. e mais antigo que 450 m.a..

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

SAD, J. H. G. - Os cinturões serpentiníticos do Brasil Oriental. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos. Ouro Preto, 7: 141-153, 1968. il.

RESUMO

A princípio relata ciclos geotectônicos, com base em estudos de De Sitter (1859), Turner & Verhoogen (1960), Barbosa (1962) e, especialmente, Belloussov (1962). Em seguida, trata das fases magmáticas em face dos ciclos geotectônicos, relacionando-as às mineralizações que podem originar e suas localizações (conceito de cinturões minerais de Beloussov). Baseado em trabalhos de Hess, Vaugnat, Steinmann, etc., retrata a fase ofiolítica (peridotito e serpentinito) confinado ao ambiente geossinclinal. No entanto, enuncia as hipóteses transformistas de Perrin & Roubault, Avias e outros, as hipóteses magmáticas de Bayley & Mc Callien, Rittmann & Duhertret e Brun, bem como a hipótese subcrustal de Hess e Hoever. Finalmente, admite a importância dos trabalhos de Hess, relacionando os serpentinitos à reconstituição da história geológica de uma região. No Brasil Oriental, segundo os conceitos de Hess, permitiu reconhecer dois cinturões principais relacionados aos geossinclinais Espinhaço (cinturão cromífero) e Mantiqueira (cinturão cromiquelífero).

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

FLEISCHER, R. et alii - Mapa dos depósitos metálicos do Quadrilátero Ferrífero (não ferrosos). Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 26 (4): 179-181, 1968.

RESUMO

A necessidade de estabelecer-se em escala regional os controles das mineralizações auríferas, foi a causa da confecção do presente mapa que posteriormente foi estendido a todos metais não ferrosos. O mapa consta de uma base topográfica 1:100.000 e de uma base geológica, ampliação da última versão ainda do Mapa Geológico do Quadrilátero Ferrífero, 1:150.000, pela equipe DNPM-USGS. Os dados referentes aos depósitos foram fruto quer de observações de campo, quer de consultas bibliográficas. Um total de 93 depósitos foram catalogados e locados. De cada depósito foram relacionadas as características mais importantes, como localização, conteúdo metálico, forma, coordenadas geológicas, encaixante, ganga, paragênese, teores e tonelagem e relação entre a mineralização e a encaixante. Tais dados foram resumidos em símbolos feitos em "overlay" sobre a base topográfica-geológica.

CPRM

EBERT, H. - Ocorrências da fácies granulítica do sul de Minas Gerais e em áreas adjacentes, em dependência da estrutura orogênica; hipótese sobre sua origem. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 1968 (suplemento, 40)

RESUMO

As rochas da facies granulítica são amplamente distribuídas na área estudada, sendo representadas por granulitos verdadeiros e orto e para-charnockitos. Aparecem como corpos (ortocharnockitos) ou lentes e faixas (para-charnockitos e granulitos) dentro dos metassedimentos do "Grupo Paraíba", sendo os paracharnockitos o tipo mais freqüente. As faixas destas rochas acompanham sempre planos de intenso movimento tectônico (falhas de gravidade ou de empurrão) e são freqüentemente acompanhadas por zonas de milonitização. Os para-charnockitos e granulitos não constituem na área estudada faixas bem definidas da facies granulítica no sentido do conceito normal das facies metamórficas. Deve-se tratar de zonas de tamanho restrito dentro da facies anfibolítica, subfacies com sillimanita e ortoclásio, nas quais uma desidratação anterior ao metamorfismo principal, impediu a cristalização de hornblenda e cianita, formando-se em lugar destes minerais, piroxênio (especialmente hiperstênio) e almandina, na própria facies anfibolítica. A desidratação pode ser explicada por processos de milonitização, em fases iniciais do diastrofismo, antes deste atingir seu auge. Tal hipótese baseia-se em analogias e observações feitas em milonitos posteriores (destruição dos minerais hidrolizados durante o esmagamento e cristalização de óxido de ferro e granadas).

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

BARBOSA, A. L. de M. - Sedimentação e tectônica do Quadrilátero Ferrífero. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Geologia, 1968 (Resumo das comunicações p. 110-111).

RESUMO

O destaque fisiográfico do Quadrilátero Ferrífero é devido à existência de formações estratigráficas que ficaram em relevo em virtude da erosão diferencial, sendo que todos os lados do Quadrilátero são formados por cristas, ao longo das quais se destaca sua mais importante formação ferrífera, orientada pela tectônica em duas direções predominantes. O Quadrilátero Ferrífero é constituído por rochas supracrustais metamorfisadas e por gnaisse granítico, referíveis ao pré-Cambriano, sobre os quais assenta um manto de lateritização bastante extenso, mas descontínuo, bem como insignificante cobertura de caráter local, de sedimentos lacustres e de aluviões antigas e recentes. Os metamorfitos de origem supracrustal são reunidos em três ou quatro séries, conforme o ponto de vista que se adote. A Série Minas, criada por Derby, em 1906, e restringida posteriormente com a criação de outras séries, é a mais importante. As série Minas e Itacolomi, apresentam um quadro de evolução geotectônica bem elucidado em suas linhas gerais, embora ainda comportem muitos estudos de detalhe. As suas variações faciológicas não se afastam de um certo padrão. O mesmo controle tectônico sobre a sedimentação é observado em todos os pontos do Quadrilátero e os processos de formação são bastante uniformes. Pelo menos seis fases de deformações e metamorfismos pós-Itacolomi são reconhecíveis.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

BUCHI, J. & MENDES, P. - Minério de ferro supergênico-Jazida de Alegria. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte, 1968 (Resumo das comunicações).

RESUMO

Todo minério de ferro do Quadrilátero Ferrífero é considerado de origem metassomática. A jazida de Alegria é o primeiro depósito caracteristicamente supergênico. O depósito e o próprio minério se distinguem, em muitos aspectos, dos depósitos de hematita metassomática. Os resultados de análises químicas e granulométricas correlacionadas com os dados de campo demonstraram que o processo de enriquecimento superficial depende de inúmeros fatores, tais como: morfologia, estrutura, textura,granulometria, lençol d'água, etc.

CPRM

ANDRADE RAMOS, J. R. de & BARBOSA, R. A. - "Os quartzitos de São Tomé das Letras". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte, 1968. Anais do ... Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Geologia, 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), Caxambu e São Tomé das Letras (oriente), na região sul de Minas Gerais. Os aspectos estruturais, estratigráficos e geoeconômicos da região são relatados, sempre com ênfase nos quartzitos que sustentam a serra de São Tomé das Letras. Além dos quartzitos, cinco grupos de rochas (gnaisses, migmatitos, anfibolitos, leptinolito e metarcósio micáceo) representativos da região são analisados através de estudo petrográfico detalhado. No tocante à descrição dos quartzitos, são feitos comentários a respeito dos itacolomitos, atribuindo-se sua flexibilidade aos seguintes fatores: denteamento, tamanho e forma dos grãos de quartzo, espaço vazio entre os grãos dos minerais, distribuição da sericita e grau de meteorização.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

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, 1968 931p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, publicação especial, 5).

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, as quais são: mapeamento geológico, fotogeologia e prospecção de jazidas minerais. É exposto, em capítulo final, um balanço dos recursos minerais do Estado.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

FLEISCHER, R. & OLIVEIRA, V. de O. - Bauxitas do Quadrilátero Ferrífero; uma contribuição ao conhecimento de sua gênese. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 50(295): 25-32, jul. 1969.

RESUMO

A hipótese de uma origem alóctone para as jazidas de bauxita do Quadrilátero Ferrífero, formulada pelos autores, está baseada na constatação de que as mesmas estão associadas a itabiritos e dolomitos do Grupo Itabira, da Série de Minas, e na impossibilidade geoquímica de uma evolução "in situ", demonstrada pelos trabalhos de laboratório. Esta hipótese, fundamentada na teoria da bio-resistasia de Erhart (1956), explica muito bem todos os aspectos do terreno, quer geológicos ou geomorfológicos. Apesar das dúvidas sobre a natureza da rocha matriz, pode-se estabelecer que um perfil laterítico evoluiu sob a cobertura vegetal, sendo posteriormente erodido e aprisionado nos vãos formados às custas do relevo cárstico, sobre os dolomitos.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

PIRES, F. R. M. - Nova ocorrência de antimônio no Quadrilátero Ferrífero. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 33 (298): 190-192, 1969, il.

RESUMO

O minério de antimônio da mina do Pau Branco, na serra da Moeda, caracteriza-se por estar oxidado, preenchendo fraturas, e pelo excessivo peso. Ocorre na hematita compacta, em delgados leitos concordantes no itabirito friável e no filito. Essas formas oxidadas estão encaixadas na Série de Minas (Grupo Itabira), como as seguintes: Três Cruzes (ocorre encaixada em itabirito e filito), Morro do Bule (ocorre encaixada em dolomitos e filitos) e São Julião (ocorre encaixada em itabiritos e dolomitos). Outras mineralizações estão nas minas de Passagem e nos morros da Glória e Galo, concordantes com dolomitos e itabiritos respectivamente, enquanto em Juca Vieira e Bico de Pedra ocorre encaixada em clorita-xisto. Tais mineralizações, ocorrendo em dolomitos e itabiritos do Grupo Itabira, estavam relacionadas à base da formação Gandarela, o que constituiria um controle estratigráfico das mineralizações antimoníferas.

CPRM

FERRARI, P. G. - Aspectos petrográficos e genéticos da Série Andrelândia. In. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23, Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, 1969 (boletim especial, 1) p. 48-49.

RESUMO

A Série Andrelândia foi dividida pela primeira vez por Ebert em micaxistos claros e escuros e quartzitos. Baseado no aspecto macroscópico foi apresentada uma nova divisão para os micaxistos claros e escuros. Para isto, foram efetuados estudos microscópicos dos micaxistos, xistos gnaissóides e plagioclásio-gnaisses. Finalmente, foi desenvolvida a hipótese genética e a caracterização da facies metamórfica da Série Andrelândia.

CPRM

MOORE, S. L. - Geology and ore deposits of the Antonio dos Santos, Gongo Sôco and Conceição do Rio Acima Quadrangles, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-I, 50p. 1969, il. mapa.

RESUMO

As quadrículas de Antônio dos Santos, Gongo Sôco e Conceição do Rio Acima situam-se na porção centro-este do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. A área faz parte do Escudo Brasileiro e está coberta por metassedimentos pré-Cambrianos, dobrados e falhados, e rochas ígneas. As rochas metassedimentares dividem-se em duas séries, separadas por uma discordância, Rio das Velhas (inferior) e Minas (superior). Somente uma rocha granítica foi correlacionada ao mais jovem dos quatro tipos de granitos que ocorrem no Quadrilátero. Esse granito-gnaisse corta rochas de idade Rio das Velhas e forma parte de um batólito regional no norte da área. Gabro e diabásio são intrusivos em ambas as séries, ocorrendo como diques, ao longo de juntas e falhas, como "plutons" e, algumas vezes, como "sills". Veios de quartzo cortam as rochas metassedimentares e ígneas. Pegmatitos ocorrem somente nas zonas de metamorfismo de contato com o granito-gnaisse e são de origem hidrotermal. A Série Rio das Velhas sofreu uma orogenia antes da deposição da Série Minas. Posteriormente, ambas sofreram vários estágios de deformação, tendo sido metamorfizadas até a facies xisto verde. Dois principais tipos de minério de ferro ocorrem na área: hematita, no Grupo Itabira, e uma canga superficial. Outras ocorrências de menor porte são: dolomita, argila e bauxita.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

DORR II. J. van N. - Physiographic, Stratigraphic and Structural Development of the Quadrilátero Ferrífero Minas Gerais, Brazil. U. S. Geological Survey Professional Paper, Washington, 641-A, 110p. 1969. il.

RESUMO

Situado na porção central do Estado de Minas Gerais, o Quadrilátero Ferrífero abrange uma área em torno de 7000 km^2. Tem como principais produtos minerais o ferro, manganês e ouro. Em 1946, os governos brasileiro e americano fizeram um acordo a fim de realizarem o primeiro estudo de detalhe na região. Este trabalho é uma síntese do trabalho de mapeamento de dezessete geólogos brasileiros e americanos enquadrados em tal acordo. A área total mapeada foi dividida em 42 quadrículas, mapeadas durante os anos de 1946 a 1962. A fisiografia, estratigrafia, geologia estrutural e as relações entre as rochas da região foram os objetivos deste trabalho, que é em parte uma compilação de dados de trabalhos anteriores e uma reunião de dados e interpretações dos mesmos pelo autor.

CPRM

GUIMARÃES, D. & DUTRA, C. V. - Contribuição ao Estudo da Série Bambuí. Rio de Janeiro, DNPM, 1969, 27p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 243).

RESUMO

Foi realizada uma investigação na distribuição de menores elementos constituintes das rochas sedimentares da Série Bambuí, em suas ocorrências na bacia do alto São Francisco. Para isso foram utilizadas análises espectroquímicas em camadas que não sofreram efeitos metamórficos. Nestas camadas, observa-se apenas processo diagenético de consolidação, com formação de minerais autigênicos. Uma das regiões em que foram utilizadas as rochas para análise está situada na bacia do rio Indaiá, a oeste de Abaeté, e é constituída pelos seguintes tipos litológicos: camada inferior de calcário, com leitos sílticos passando a siltito calcário, que por sua vez passa a marga, e esta passa a xisto ardosiano. Acima deste xisto sobrepõe uma camada de fosforito, sendo que em certos pontos há uma zona de transição para uma camada superior de xisto verde (verdete). O arenito da serra do Capacete cobre parcialmente as referidas camadas. Baseando nos dados geoquímicos e nos tipos de rochas foi feita uma interpretação da ambiência de sedimentação da Série Bambuí. A conclusão com respeito a idade da Série Bambuí é de que ela não pode ser mais velha que o Ordoviciano.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

MOUTINHO DA COSTA, L. A. et alii - Novos conceitos sobre o Grupo Bambuí e sua divisão em tectonogrupos. Instituto de Geociências (UFRJ). Boletim de Geologia, Rio de Janeiro, 5: 3-34, jul. 1970.

RESUMO

Relaciona historicamente o desenvolvimento das pesquisas em termos cronoestratigráficos do Grupo Bambuí, além da evolução tectônica da área do Planalto Central Brasileiro, delimitada pelo intervalo entre os rios São Francisco, a oriente, e as bacias dos rios Preto e Paracatu, a ocidente. Sob a denominação de Grupo Bambuí foram então relacionadas observações de caráter geognóstico, iniciando-se com as viagens de Spix & Martius (1824/31), juntando dados e conclusões dos próprios autores.

CPRM

GACLIANONE, P. C. - Análise estrutural da ocorrência de manganês na Fazenda da Estiva, Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. Mineração,Metalurgia. Rio de Janeiro, 34 (308): 73-76, 1970.

RESUMO

A mina de manganês de Estiva, nome também da fazenda, está situada no município de Conselheiro Lafaiete, e faz parte de um seguimento da mesma faixa mineralizada do Morro da Mina. A geologia local caracteriza-se pelos xistos, filitos (Formação Lafaiete), veios de quartzo e granodiorito, além de minério (óxido de manganês) e protominério (quelizito). Predomina a oeste da área um filito roxo amarelado, decomposto cujo merguljo geral é para leste. A mudança de filito para xisto é gradacional, em direção ao centro da área. O xisto apresenta direção geral N 45° W e mergulho NE a SW, tendo teor elevado de grafita em alguns locais. Já o granodiorito ocorre caulinizado em veios encaixados no xisto. Em termos estruturais, evidencia-se intenso dobramento em anticlínios e sinclínios de eixos S25°W/60° e N45°E/40°. Tal geração seria responsável pelo aumento aparente da potência estratigráfica de camada de minério. Outra geração de eixo plungeando cerca de N45°E/10°, seria atribuída ao desaparecimento da faixa mineralizada a oeste. A região apresenta falhamentos de direções predominando entre N50°W e N10°E, , daí a mudança de mergulho do plano axial, de NE para SW, do pacote estratigráfico, assim como a causa do desaparecimento do minério, contínuo ao norte e descontínuo ao sul.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

HERZ, N. - Gneissic and igneous rocks of the Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geologial Survey, 641-B: B1-B-58, 1970, mapa, fig. tab.

RESUMO

As rochas gnáissicas e graníticas do Quadrilátero Ferrífero formam corpos que variam desde diques até grandes complexos. Os corpos maiores formam núcleos de domos ou estruturas anticlinoriais. Rochas ultramáficas, alteradas para esteatito e serpentinito, atravessam rochas pré-cambrianas antigas. Rochas metavulcânicas félsicas e máficas são encontradas no Grupo Nova Lima e nas Formações Gandarela e Sabará. As idades absolutas determinadas sugerem pelo menos a ocorrência de 5 eventos termais de aproximadamente 2700, 1930, 1350, 1000 e 500 m.a.. A maioria das rochas graníticas e gnáissicas podem ser agrupadas em 2 conjuntos: um anterior, constituído por granodiorito (Grupo I) e gnaisse bandado (Grupo II), e outro posterior, formado por granito (Grupo III) e gnaisse (Grupo IV). É possível que os gnaisses (Grupos II e IV) e granitos (Grupos I e III), em parte, tenham sido formados respectivamente por ultrametamorfismo de rochas sedimentares e por cristalização de fusões anatéticas. O seguinte ciclo ígneo foi repetido duas ou mais vezes na área: 1) metamorfismo de alto grau, tal vez ao nível da facies granulito; 2) formação de líquidos anatéticos e cristalização de granodioritos e gnaisses; 3) introdução de alguns líquidos de composição granítica e formação de granitos. Na área, uma ou mais vezes, ocorreram metamorfismo regional de baixo grau, deformação estrutural e metassomatismo alcalino associado com gradientes termais.

CPRM

SOMMER, F. W. - Bióglifos do Calcário Bambuí, de Pedro Leopoldo, Estado de Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 42 (3): 453-458, set. 1970. il.

RESUMO

O material estudado provém da pedreira da fábrica de cimento Cauê, de Pedro Leopoldo, Estado de Minas Gerais. Trata-se de amostra de calcário cinza escuro, do Grupo Bambuí, que revelou, após maceração com ácidos diluídos, curiosas estruturas consistindo de sulcos e cristas milimétricas de arranjo paralelo, dicotômico ou flabelado. Estas configurações são atribuídas à atividade de algas primárias, possivelmente cianófitas. Com base na morfologia observada, propõe-se filiação ao gênero Kinneyia Walcott, do Algonquiano Superior da América do Norte, com a nova espécie Kinneyia lucianoi, em memória ao Dr. Luciano Jacques de Moraes.

CPRM

PFLUG, R. - A evolução do geossinclinal Espinhaço. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília Sociedade Brasileira de Geologia, 1970 (Resumo das comunicações) p. 155.

RESUMO

O geossinclinal Espinhaço formou-se na margem oriental de um antigo núcleo continental, hoje sob a bacia do São Francisco. O geossinclinal pode ser seguido, numa direção sul-norte, por mais de 1 000 quilômetros, desde o Quadrilátero Ferrífero até a Chapada Diamantina. A evolução do geossinclinal é explicada através de quatro estágios diferentes de sedimentação: 1) deposição de arenitos, geralmente pouco espessos, e de alguns conglomerados e argilitos, todos de facies epicontinental (Grupo Minas Inferior), motivada por ligeiro afundamento epirogênico da crosta pré-Minas. 2) Ocorrência de tectonismo de tensão, causando falhamento sinsedimentar, deposição de muitos conglomerados intraformacionais, existência de um período de vulcanismo inicial e formação concomitante de itabiritos espessos, notando-se, pela primeira vez, a divisão em mio e eugeossinclinal. 3) Período de lento afundamento epirogênico (Grupo Minas Superior), formando-se no mio geossinclinal, a leste, sedimentos impuros, provavelmente grauvacas e grauvacas argilosas. 4) Com o início da orogênese as porções centrais do geossinclinal começam a emergir acima do nível do mar, fornecendo sedimentos sinorogênicos (Macaúbas) para oeste.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

HEIDELBERG , Inst. & ESCHWEGE, Inst. - O magmatismo geossinclinal do Grupo Minas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, Sociedade Brasileira de Geologia, 1970 (Boletim especial, 1) p. 161-190.

RESUMO

Um levantamento na parte meridional da serra do Espinhaço comprovou a existência de metamagmatitos sinsedimentares no Grupo Minas, os quais ocorrem preferencialmente na zona de transição entre as facies mio e eugeossinclinal, onde variam de ácidos até ultrabásicos. Os metamagmatitos observados são os seguintes: 1) metavulcanitos ácidos, de composição riolítica; 2) filitos hematíticos, provavelmente derivados de tufos intermediários a ácidos; 3) xistos verdes, possivelmente provenientes de lavas básicas, tufos e "pillow lavas"; 4) ultrabasitos mais ou menos metamorfisados, originados talvez de serpentinização de rochas ultrabásicas primárias. A concentração de metamagmatitos é especialmente - densa na zona de interdigitação das facies mio e eugeossinclinal, onde somente encontram-se ultrabasitos e metariolitos. Esta zona também se destaca pelo aproveitamento de itabiritos mais ou menos espessos. Esta faixa forma uma facies distinta no mio geossinclinal interno. O Grupo Minas, desta forma, identifica-se como uma formação de um ortogeossinclinal típico.

CPRM

BARBOSA, O. et alii - Geologia da região do Triângulo Mineiro. Rio de Janeiro, DNPM, 1970. 140 p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 136) il.

RESUMO

Trabalho de âmbito regional, incluindo levantamento geológico básico e inventário dos recursos minerais, realizado numa área limitada pelos paralelos de 18°00' e 20°00' latitude sul e meridianos de 46°00' e 48°00' longitude oeste, constituída por quatro quadrículas denominadas de Catalão, Patos de Minas, Uberaba e Araxá. O levantamento geológico básico constou de estudos geomorfológicos, com descrição das principais feições observadas; estratigráfico, com indicação da constituição litológica, área de ocorrência, espessura, idades relativa e absoluta, metamorfismo e tectônica das unidades mapeadas; e petrológico, com menção da composição mineralógica, textura e facies metamórficas das rochas integrantes das unidades mapeadas. Com base nos fatos notados é relatada a história geológica da área. O inventário dos recursos minerais consistiu na apresentação de informações relativas às ocorrências e jazidas investigadas.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

QUEIROZ, E. T. de & SOUZA, A. A. de - Geologia da região sul de Minas Gerais. Belo Horizonte, BRASIL. Convênio DNPM/CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relatório Inédito. v. 1, 1971. 75p., il mapa.

RESUMO

No mapeamento geológico, na escala 1:100.000, de uma área situada entre os paralelos de 21°19' e 22° 21' latitude sul e meridianos de 45°30' e 44° 12' longitude oeste, foram reconhecidas três unidades litológicas principais: rochas gnáissicas em geral, micaxistos e quartzitos. Os granitos gnáissicos e migmatitos constituem os tipos litológicos mais antigos 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 facies almandina-anfibolito, de Winkler (1965), ou anfibolito de Fyfe e Turner (1966), foram transformadas em micaxistos e calcários metamórficos. O estilo tectônico regional é caracterizado, por dobramentos em anticlinais e sinclinais. Nos xistos comumente são observadas dobras secundárias comprimidas, indicando isoclinais. As maiores fraturas quase sempre obedecem a duas direções preferenciais: N60°E e N40°W. As falhas mais freqüentes e de fácil reconhecimento são de rasgamento.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

FERRARI, P. G. & BRANDALISE, L. A. - Geologia do médio Rio Grande, Minas Gerais. (Belo Horizonte) BRASIL. DNPM/CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relatório Inédito, v. 2, 1971. 163p. il. mapa.

RESUMO

Levantamento geológico, na escala 1:100.000, abrangendo uma área aproximada de 12.000 km^2, situada entre os meridianos $45^o09'$ e $46^o29'$ longitude oeste e paralelos $20^o12'30''$ e $20^o56'$ latitude sul, possuindo a oeste um apêndice limitado pelos meridianos $46^o29'$ a $47^o03'$ e paralelos $20^o35'$ a $20^o56'$. 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, da facies almandina-anfibolito, passam transitivamente para micaxistos, filitos e quartzitos do Grupo Canastra (facies xisto verde). Além dos micaxistos, filitos e quartzitos, ocorrem no Grupo Canastra lentes de calcários metassedimentares. O Grupo Bambuí é representado por argilitos, margas, calcários, brecia basal e conglomerado da Formação Sete Lagoas. Estas rochas assentam sobre um complexo granítico-gnáissico (para-gnaisse) 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.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

LYRIO, J. G. G. & AIMEIDA, E. B. - Mapeamento geológico do Morro da Mina, Lafaiete, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25, São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia, 1971, (Boletim especial, 1). p. 63.

RESUMO

O Morro da Mina, por muitos anos considerada a maior jazida de manganês do continente sul-americano, com uma produção acumulada de minério de 8.000.000 de toneladas, em 70 anos de produção ininterrupta, foi durante 1969, objeto de um mapeamento de detalhe, com o objetivo de fazer um levantamento completo das reservas, determinar os teores das diversas áreas, definir sua estrutura e estratigrafia, além de procurar guias que orientassem um programa de sondagem para testar a continuidade do minério em níveis inferiores da mina.

CPRM

EBERT, H. - Os paraibides entre São João del Rei, Minas Gerais, e Itapira, São Paulo, e a bifurcação entre Paraibides e Araxaides. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25, São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia, 1971 . (boletim especial, 1). p. 177-178.

RESUMO

Estudo geológico de âmbito regional sobre a área de 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 seqüências metamórficas, seus posicionamentos tectono-estruturais e idades dos migmatitos da cunha Pinhal-Caldas. É sugerido o nome do "Grupo Eleutério" para uma seqüência sedimentar não metamorfizada, em posição inclinada, aflorante entre Itapira e os granitos milonitizados do maciço de Pinhal, presumivelmente correlacionável à "Série" Itajaí, de Santa Catarina.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

RENGER, F. - As rochas ultrabásicas da serra do Espinhaço, MG. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 2 (3): 151-160, set., 1972. mapa.

RESUMO

Uma "faixa ultrabásica" do tipo alpino, situada na zona de transição entre a mio e eugeossinclinal da Série Minas, de idade pré-cambriana, no Estado de Minas Gerais, apresenta uma extensão de pelo menos 300 quilômetros. Com base em evidência petrográfica, pode-se deduzir para as rochas ultrabásicas uma evolução em quatro fases: 1) peridotito; 2) serpentinização; 3) cloritização e anfibolitização; 4) talcificação e carbonitização. Alguns dos corpos ultrabásicos mostram uma mineralização cromífera, em parte com possibilidades econômicas. As correlações regionais permitem indicar uma extensão maior da "faixa ultrabásica", especialmente a norte, acompanhando os quartzitos da Série Minas.

CPRM

MAXWELL, C. H. - Geology and ore deposits of the Alegria District, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-J, 72p., 1972. il. mapa.

RESUMO

As formações ferríferas do Quadrilátero Ferrífero compreendem três séries sedimentares discordantes entre si: Rio das Velhas (inferior), Minas (média) e Itacolomi (superior). Algumas destas rochas foram intrudidas por uma espessa seqüência de "greenstones", agora alterados à talco e serpentina. Sofreram ainda no mínimo três orogenias acompanhadas de intrusões de granitos, granodioritos, rochas máficas e ultramáficas. Posteriormente, ocorreu uma quarta orogenia, mas sem grandes intrusões. O grau de metamorfismo em geral é xisto verde, aumentando para leste até a facies anfibolito. Localmente encontram-se rochas com facies mais alta de metamorfismo, contendo minerais como granada, estaurolita, andaluzita, turmalina, cianita e anfibólio. As rochas arenosas (quartzitos e filitos quartzosos) têm textura cataclástica; as argilosas (quartzo-sericita - clorita filitos ou xistos) têm granulação média a grosseira; as carbonatadas são os dolomitos com quartzo, clorita, moscovita, talco, hematita e magnetita; os sedimentos ferruginosos foram metamorfisados em itabirito e tipos associados. Os modelos topográficos atuais são decorrentes de efeitos de erosão em um extenso peneplano formado na região no Mesozóico e início do Cenozóico. A potencialidade econômica do distrito de Alegria baseia-se principalmente nos depósitos de minérios de ferro, manganês e bauxita. Outras ocorrências de menor porte são: quartzo, ametista, dolomita, talco, pedra sabão, asbesto e ocre.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

SINELLI, O. et alii - Geologia da Quadrícula de Pedregulho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973 (boletim, 1) p. 92-94.

RESUMO

A quadrícula referida está siturada na região NNE do Estado de São Paulo, entre os paralelos 20°00' a 20°30' latitude sul e meridianos 47°00' a 47°30' longitude oeste. O mapeamento geológico foi originalmente executado na escala..... 1:50.000, fazendo parte do mapeamento geral da região NNE do Estado de São Paulo. A estratigrafia da área está representada pela Série Araxá (pré-Cambriana), Formação Aquidauana (Permo-carborífero), Formação Pirambóia (Triássico-Jurássico), Formação Botucatu (Cretácio-Jurássico), Formação Serra Geral (Cretácio-Jurássico), Formação Baurú (Cretácio), Sedimentos Cenozóicos e Intrusivas Básicas, na forma de "sills" e diques (Cretácio-Jurássico). Os falhamentos são de catáter normal. Os alinhamentos observados são orientados com maior freqüência para NW e não se distribuem homogeneamente. Os pacotes sedimentares apresentam mergulhos suaves para WSW. O basculamento de blocos causados por falhamento ou intrusão de "sills" de diabásio ocasionam mudanças de mergulho. A região mapeada apresenta características econômicas importantes ligadas principalmente à exploração de água subterrânea, areias, cascalhos e rochas para construção civil, bem como diamante, que vem sendo garimpado de longa data.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

SOUZA, A. de et alii - Geologia da quadrícula de Igarapava. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27 Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973 (boletim, 1), p. 94-95.

RESUMO

A área está localizada na região NNE do Estado de São Paulo, entre os paralelos 20°00' a 20°20' latitude sul e os meridianos 47°30' a 48°00' latitude oeste. Na maior parte da área afloram rochas da Formação Serra Geral, constituídas por basalto com algumas intercalações de arenitos interderrames e "sills" de diabásio. Os basaltos assentam discordantemente sobre os arenitos da Formação Botucatu e são recobertos por arenitos da Formação Bauru ou sedimentos cenozóicos. Na região nordeste da quadrícula, correspondente à Folha de Buritizal, afloram em grande extensão "sills" de diabásio introduzidos nos arenitos da Formação Botucatu. Em vários locais foram observados falhamentos escalonados com deslocamentos centimétricos. Falhas com até um metro de rejeito também foram encontradas em afloramentos. As principais feições de ordem econômica acham-se ligadas às condições favoráveis para exploração de água subterrânea. Como material de construção civil, podem ser aproveitados os basaltos, diabásios, arenitos silicificados,além de cascalho, areias e argilas.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

CASTRO, P. R. M. - Geologia da Folha de Batatais (São Paulo). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. (boletim, 1) p. 121-122.

RESUMO

A folha de Batatais está limitada pelos meridianos 47°30' e 48°00' W e paralelos 20°30' e 21°00'S. A área situa-se no planalto basáltico, sendo drenada pelo rio Sapucaí e parte pelo rio Pardo. A topografia da área é pouco acidentada, apresentando um relevo pouco ondulado, onde sobressai-se a serra de Santa Helena. A formação Botucatu tem uma pequena ocorrência no vale do rio Sapucaí, no extremo leste da quadrícula. Os basaltos da Formação Serra Geral tem ampla distribuição na área, dando origem a solos férteis, intensamente cultivados. Os arenitos da Formação Bauru (facies Itaqueri) são encontrados mais freqüentemente na área de Batatais, até as proximidades de São Joaquim da Barra. Sua ocorrência restringe-se às maiores altitudes da região, entre 900 m a leste e 700 m a oeste do divisor de águas dos rios Sapucaí e Pardo, produzindo solos arenosos impróprios para o cultivo. Os sedimentos quaternários constituem pequenos remanescentes sob a forma de terraços de antigos depósitos aluviais. Não foi notada grande movimentação tectônica. Os principais elementos estruturais da área são zonas de concentração de fraturas e pequenas falhas de gravidade. A água subterrânea é um dos recursos econômicos de maior importância, tendo em vista a excelente qualidade do arenito Botucatu como reservatório e a delgada cobertura de basalto que recobre os arenitos eólicos. Exploram-se também os basaltos, como pedra de brita e materiais de construção.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

SOARES, P. C. et alii - Geologia da Folha de Franca (São Paulo e Minas Gerais). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973 (boletim, 1), p. 122-123.

RESUMO

A área em estudo está limitada pelos paralelos de 20°30' e 21°00' S e meridianos de 47°00' e 47°30'W. Na região, situada no flanco nordeste da bacia do Paraná, ocorrem, em registro muito incompleto, rochas de idade pré-cambriana e cenozóica. O contato da bacia sedimentar com o embasamento cristalino está situado nas proximidades do limite leste da área Capetinga - São Sebastião do Paraíso. A seção paleozóica inicia-se com a Formação Aquidauana, formada essencialmente por arenitos e subordinadamente por diamictitos e ritmitos. Alguns arenitos finos assentados sobre a Formação Aquidauana, a oeste de São Sebastião do Paraíso, são atribuídos à Formação Estrada Nova, de idade - permiana. O Mesozóico, que cobre quase totalmente a área, está representado por arenitos das formações Pirambóia, Botucatu e Bauru, basaltos da Formação Serra Geral e diabásios. Estruturalmente, a área apresenta-se como um homoclinal modificado por grandes intrusões de diabásio e por pequenas falhas verticais. As cascalheiras, como material de construção, os arenitos mesozóicos, como reservatórios de água subterrânea, e as ocorrências de diamantes, são em potencial, os principais campos econômicos da área.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

BOSUM, W. - O levantamento aeromagnético de Minas Gerais e Espírito Santo e sua seqüência quanto à estrutura geológica. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 3 (3): 149-159, 1973.

RESUMO

O levantamento aeromagnético do Estado de Minas Gerais, executado através de convênio entre os governos das Repúblicas Federativas do Brasil e Alemanha, além de sua importância econômica, é de grande interesse para o conhecimento da estrutura geológica da região. Baseado em mapas de isoanomalias, recentemente completados, que cobrem a maior parte de Minas Gerais, é possível se delinear uma subdivisão da área de acordo com o caráter de campo magnético, que corresponde parcialmente às unidades geológicas já comprovadas. A parte central exibe um campo magnético correspondente ao de antigos escudos conhecidos, que pode ser interpretado como um suposto campo no Craton São Francisco, também comprovado pelo método magnético. A área cratônica é circundada por zonas marginais ao norte e ao sul, nas quais possivelmente o material subterrâneo corresponda ao do craton, mas que foi modificada pela tectônica mais jovem. A sudeste do craton o campo magnético é determinado pelos itabiritos e magmatitos da Série Minas. Uma possível região de expansão separa o craton das áreas de caráter magnético diferente na parte este. Ao sul, ocorrem fortes anomalias, que podem estar relacionadas a zonas migmatíticas. A interpretação geológica é completada por uma análise quantitativa das anomalias simples, de acordo com a forma, porfundidade e situação dos corpos matrizes.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

SOARES, P. C. et alii - Geologia da Região Norte - Nordeste do Estado de São Paulo. Rio Claro, BRASIL. Conv. DAEE/ FFCL-RC, Relatório inédito, maio/74. 39p. il.

RESUMO

Trabalho desenvolvido na parte norte-nordeste do Estado de São Paulo, entre os meridianos 47°00' e 49°00'W e os paralelos 20°00' e 21°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 pudesse definir as condições hidrogeológicas das diversas formações da região. As principais conclusões sobre a geologia da região podem ser assim sumarizadas: o embasamento cristalino da bacia do Paraná é formado por rochas do pré-cambriano, com metamorfismo decrescente de sul para norte; o paleozóico está representado pelas formações Aquidauana, Tatuí e Estrada Nova; o mesozóico compõe-se das formações Pirambóia, Botucatu, Serra Geral e Bauru; o cenozóico é constituído por coberturas arenosas superficiais de origem coluvial; 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; as camadas inferiores à formação Serra Geral sofreram intrusões de diabásio sob a forma de "sills", comuns no flanco da bacia e raros nas partes mais interiores. A Formação Botucatu constitui o melhor aquífero, sendo seguida em ordem decrescente de importância pelas formações Pirambóia, Bauru, Serra Geral, Aquidauna, Tatuí e Estrada Nova.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

ARID, F. M. & BARCHA, S. F. - Origem do diamante detrítico do vale do rio Grande. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. (Boletim, 1) p. 41-44.

RESUMO

A Formação Rio Grande (Q), que se estende por quase todo o curso médio e inferior do rio Grande, representa notável fonte de diamantes detríticos. É constituída predominantemente de sedimentos arenosos, com lentes isoladas de argilitos e conglomerados. Os rudáceos desta formação, principais portadores de diamantes, ocorrem em terraços próximos ou afastados do nível das águas, formando sempre monchões secos. Estas rochas são compostas de seixos de quartzito (70%), seixos de quartzo (29%) e, em menor escala, seixos de ágata, geodos de quartzo e outros. Entre os satélites dos diamantes, presentes nas frações mais finas dos rudáceos, destacam-se o rutilo, topázio, turmalina, hematita e cianita. Arid e Barcha (1971) revelaram que esta formação esteve sujeita, na época de sua deposição, à forte influência das Formações Uberaba e Bauru. A formação parece ter contado com a contribuição de rochas cristalinas pré-cambrianas, especialmente do Grupo Minas, situadas no curso superior do rio Grande. A origem dos diamantes explorados nos rudáceos está ligada principalmente ao retrabalhamento das formações Uberaba e Bauru, destacando-se a primeira, reconhecidamente portadora de diamantes. O diamante explorado no leito do rio Grande parece provir, em grande parte, do retrabalhamento da formação homônima. Assim, os depósitos de canal representam concentrações potenciais de diamantes, já parcialmente garimpadas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

NUNES NETO, B. F. et alii - Mapa preliminar das ocorrências minerais do Estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. (boletim, 1) p. 110-111.

RESUMO

Os recursos minerais do Estado foram separados em dez grupos distintos: ferro e metais de ferro-liga, metais não ferrosos, metais menores, metais nucleares, metais preciosos, fertilizantes, rochas e minerais industriais, materiais para as indústrias elétricas e eletrônicas, pedras preciosas e semipreciosas e águas minerais. A classificação utilizada foi desenvolvida pela adaptação de dados obtidos através de consulta bibliográfica. No levantamento foram consideradas quaisquer ocorrências nos municípios, com base em informações bibliográficas e verbais, após avaliação criteriosa sobre a veracidade de cada uma. A designação ocorrência tem significado de "ore deposit", incluindo ocorrências com importância econômica presumível, jazidas e lavras. Apresenta um "Adendo ao Mapa Preliminar das Ocorrências Minerais do Estado de Minas Gerais", enfocando os seguintes aspectos dentre os elementos lançados no mapa: características, aplicações, minerais-minérios, especificações do minério, tipo de lavra e beneficiamento, condicionamento geológico e geográfico no Estado, situação mundial e nacional, dando os principais países produtores, situação nacional, com produção, reserva e comércio exterior, principais ocorrências brasileiras, principais ocorrências no Estado, com reserva e produção.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

FRANCESCONI, R. et alii - Minerais de elementos raros no distrito pegmatítico de São João del Rey, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974 (Boletim, 1) p. 363-365.

RESUMO

Diversos minerais de elementos raros ocorrem nos pegmatitos da região de São João del Rey. Os pegmatitos estão encaixados em rochas gnáissicas do embasamento cristalino, em anfibólio-xistos e em intrusivas graníticas. As ocorrências, em número superior a duas centenas, constituem uma faixa de 70 quilômetros de comprimento por 20 quilômetros de largura, que corta a região de sudoeste para nordeste, formando concentrações ao longo do rio das Mortes e a norte do rio Carandaí. Os corpos, aparentemente sem controles estruturais ou litológicos, apresentam dimensões, modo de colocação e composição mineralógica variáveis. As amostras foram colhidas nos principais corpos em exploração, bateando-se frações do pegmatito alterado. Os concentrados foram quarteados e submetidos a separação por líquidos pesados, separação magnética e eletrostática. As fases, isoladas com auxílio de lupa binocular, foram identificadas por meio de microscopia ótica, ensaios microquímicos e difração de raios X. Os pegmatitos, além de quartzo, feldspato e moscovita, contém proporções variáveis de minerais de interesse econômico, destacando-se por ordem de freqüência, cassiterita, tantalita, columbita e microlita. Foram constatados ainda minerais de elementos raros, incluindo pirocloro (pandaíta), zircão, zyrtolita, ixiolita, alvarolita, varlamorffita, monazita, xenotima, lepidolita, bityita, espodumênio e berilo.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

PIRES, F. R. M. et alii - Interpretação estrutural da região do encontro das serras da Moeda e Curral, Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. (Boletim, 1) p. 534-536.

RESUMO

A complicada estrutura do encontro das serras da Moeda e do Curral foi determinada com base na continuidade estratigráfica e análise estrutural detalhada. Os sedimentos do Grupo Minas, espremidos contra blocos da Série Rio das Velhas, formaram um dobramento fechado, onde, pelo menos, duas direções de esforços são evidentes. O horizonte-guia de itabirito, distribuído regularmente por toda a área, apesar de seu comportamento plástico, delineou a estrutura local, mostrando a inexistência da falha de empurrão, supostamente existente. No contato entre os "greenschists" Rio das Velhas e o conglomerado basal do Grupo Minas existem faixas de extrema deformação, originadas por planos de cisalhamento, contendo seixos de tão grande elongação que se assemelham a estruturas microlenticulares. Na parte central da estrutura, os itabiritos e metamorfitos, com atitudes sub-horizontais, mostram-se canganizados "in situ", mascarando parcialmente as foliações e lineações. A definição das unidades lito-estratigráficas tem sido dificultada pela caracterização de seus tipos litológicos, devido à existência, no interior das faixas de metamorfismo Minas, por tectônica, de "ilhas" e partes destacadas do embasamento Rio das Velhas, ao lado de um intenso intemperismo. Na parte nordeste da estrutura os itabiritos mergulham mais fortemente, em dobramento recumbente, com flancos inclinados para sudeste.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

D'ELBOUX, C. V. & FERREIRA, C. M. - O topázio na região de Ouro Preto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28 Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. (Boletim, 1). p. 586-588.

RESUMO

O topázio é uma pedra semipreciosa de primeira categoria. É encontrado nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Pernambuco, Paraná e Minas Gerais. As áreas de ocorrência mais notáveis em Minas Gerais estão situadas em Teófilo Otoni, Governador Valadares e, em especial, Ouro Preto. Ocorre geralmente em pegmatitos potássicos, como em Madagascar, em filões pegmatíticos à moscovita, como nos Urais, em grandes drusas de quartzo e topázio em granitos alternados, como na Sibéria, ou associado à amazonita, como no Colorado. No Brasil, com exceção de Ouro Preto, o topázio é encontrado em ocorrências do tipo pegmatítico-pneumatolítico, associado a berilo, turmalina, feldspato potássico, micas e quartzo. O topázio de Ouro Preto ocorre em rochas sericíticas e itabiríticas da Série Minas. Nas rochas itabiríticas o principal fator genético são as intrusões meta-riolíticas (?), com entrapeamentos tectônicos acondicionantes. Nas rochas filíticas predomina o caráter pneumatolítico, talvez pegmatítico, dentro de sistemas preferenciais tectônicos, resultantes de fraturas em forma de conchas, com retalhamentos transversais de transposições, segundo a direção axial dos esforços atuantes. Nas associações itabiríticas ocorre apenas topázio e nas filíticas pode ocorrer euclásio, considerado também como pedra semipreciosa de primeira categoria.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

CASSEDANE, J. P. et alii - Prospecção sistemática com batéia na região de Dom Bosco-Morro do Bule, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 38 (357): 48-55, nov. 1974. il.

RESUMO

A região estudada, vizinha dos povoados de Morro do Bule, Morro do Gabriel e Dom Bosco, está situada nos municípios de Ouro Branco e Ouro Preto, compreendendo uma área de aproximadamente 60 km^2. A topografia é bastante acidentada com altitudes variando entre 1200 a 1400 m. Os maiores desníveis são da ordem de 350 m. A drenagem conta com numerosos córregos, entre os quais destacam-se os de Bela Vista, o do Capão da Cachoeira, o Grande, o do Mangue e o da Colônia. A região pertence à bacia hidrográfica do rio São Francisco. O clima é ameno com período chuvoso entre novembro e maio. A vegetação é predominantemente rasteira e a região apresenta-se quase completamente desmatada, com raras manchas de capão perto de algumas nascentes. O trabalho expõe os resultados obtidos a partir de uma prospecção sistemática com batéia na área acima mencionada, assim como o método utilizado. A lista dos minérios encontrados é a seguinte: 1) ocorrências já conhecidas (esfalerita, topázio e rutilo); 2) ocorrências novas evidenciadas (cinábrio, ouro xenotima, romeita e wulfenita). Foram determinadas também associações mineralógicas de interesse estratigráfico.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

MARCHESE, H. G. - Litoestratigrafia y petrologia del Grupo Bambuí en los Estados de Minas Gerais y Goiás, Brasil. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 4 (3): 172-190, dez. 1974. il.

RESUMO

A bacia de deposição do Grupo Bambuí, em Minas Gerais e Goiás, pode tentativamente ser subdividida em duas partes principais: uma área ocidental estável, onde predominam pelitos e calcários homogêneos, e uma área ocidental menos estável, onde ocorrem arenitos, pelitos, calcários, dolomitos e conglomerados intraformacionais, assim como mineralizações e estruturas estromáticas. Tal comportamento tecto-sedimentar diferente, que persistiu após a deposição dos sedimentos, está relacionado a um ciclo completo, desenvolvido em uma bacia intracratônica, a qual exibe feições de plataforma e miogeossinclíneo. As variações faciais observadas são devidas à relativa estabilidade de cada ambiente.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

FRANCO, R. R. - As principais áreas diamantíferas do Brasil. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 39 (362): 46-55, maio 1975.

RESUMO

O diamante ocorre na parte nordeste do Estado de Minas Gerais, nas bacias dos rios São Francisco e Jequitinhonha, na parte oeste do alto São Francisco, nos seus tributários da margem esquerda e nas bacias dos rios Paraíba e Grande. A nordeste, as principais jazidas estão situadas no município de Diamantina e algumas nos municípios de Grão-Mogol e Serro. Na parte ocidental, o diamante é explorado nos municípios de Patos, Coromandel, Monte Carmelo, Estrela do Sul, Tiros e outros. Na região nordeste do estado já têm sido exploradas as minas de Boa Vista, São João da Chapada, Serrinha e Cavalo Morto. Na região ocidental, os diamantes são explorados nas cabaceiras do São Francisco e em alguns de seus afluentes da margem esquerda. Nessas áreas têm sido encontradas algumas rochas eruptivas básicas, a que alguns têm atribuído a origem dos diamantes. A zona do rio Abaeté e seus afluentes é ainda hoje um dos mais importantes centros diamantíferos. O diamante da região de Diamantina encontra-se na suposta rocha matriz decomposta (sericita-filito), ou no conglomerado Sopa, ou ainda, nos cascalhos derivados de ambos. O conglomerado Sopa, de origem fluvioglacial, de idade cambriana, assenta sobre o quartzito do Grupo Itacolomi. Os diamantes encontrados na Formação Sopa são derivados das rochas mais antigas que deram origem a esse conglomerado. Sotoposto ao conglomerado estão os itacolomitos.

Mód. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

MELFI, A. J. & BITTENCOURT, A. V. - Evolução superficial das rochas manganesíferas de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 5 (2): 85-98, jun. 1975. il.

RESUMO

O intemperismo das rochas sílico-carbonáticas manganesíferas nas regiões tropicais e subtropicais úmidas é muito importante na formação dos depósitos lateríticos de manganês. Amostras tanto do protominério quanto do minério do Morro da Mina, em Conselheiro Lafaiete, foram estudadas para se obter informações sobre a origem destes depósitos, bem como definir as condições que controlam a formação dos óxidos e hidróxidos de manganês na superfície do terreno. Estudos mineralógicos, químicos e geoquímicos apontaram um processo de lateritização que causa solução e hidrólise do protominério, produzindo inicialmente hidróxidos de manganês (manganita e groutita). À medida que o processo evolui, estes compostos dão origem a óxidos de manganês (piroluzita e criptomelano), através de um estágio intermediário caracterizado pelo desenvolvimento de um composto mal organizado, não estequiométrico, do tipo nsutita.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

DARDENNE, M. A. & CAMPOS NETO, M. da C. - Estromatólitos colunares na Série Minas (MG). Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 5 (2): 99-105, jun. 1975. il.

RESUMO

Estromatólitos colunares algais foram descobertos na Série Minas, de idade pré-cambriana, próximos da cidade de Cachoeira do Campo. Estes estromatólitos, que ocorrem em lentes de dolomito intercaladas em filitos do Grupo Piracicaba, apresentam laminações convexas. Dois tipos principais de estromatólitos foram reconhecidos: tipo A e tipo B. O primeiro tipo é constituído por colunas subcilíndricas finas, com superfícies laterais ásperas, tendo ramificações "passivas". O segundo tipo é composto por colunas tuberosas irregulares, tendo ramificações "ativas". A presença destas bio-hermas de origem algal caracteriza um ambiente de sedimentação de águas rasas e calmas.

Mod. 002

NE 7-530.0210.0343

CPRM

ROLFF, P. A. M. de A. - Nota sobre a presença de fosfatos no Bambuí de Arcos-Pains, (MG). Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 39 (5): 17-22, 1975.

RESUMO

Nota sobre a identificação de fosfato de cálcio durante uma pesquisa de calcário da Série Bambuí, na área de Arcos-Pains, para aproveitamento industrial. A presença de fosfato de cálcio foi constatada através de análise química de uma série de amostras, tipo "pick sample", coletadas em três afloramentos diferentes. A existência de teores muito elevados desta substância, superiores às especificações desejadas pela firma titular da pesquisa, motivou sua desistência aos direitos de propriedade mineral. Em virtude do desinteresse da firma, a descoberta é comunicada ao Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) para a realização de uma prospecção na área, visando a localização de depósitos econômicos deste mineral fosfático.

CPRM

LINDSEY, D. A. - Deppositional environments and paleocurrent directions in the precambrian Moeda formation, Minas Gerais, Brazil. Project Report, Brazil Investigations (IR) BR-78, 22p. 1975. il.

RESUMO

A formação Moeda contém urânio e outros minerais de origem detrítica. Foram descobertas duas anomalias para urânio em zonas conglomeráticas, tendo sido interpretadas como paleo canais. Estudos de reconhecimento indicaram que a Formação Moeda contém dois facies distintos: um aluvial e um litorâneo. O modelo geral da paleogeografia da Formação Moeda indica que parte da facies marinha ocupa a área fonte da sedimentação aluvial Gandarela. Esta justaposição de facies é explicada por extenso deslocamento lateral da facies marinha. Assim, as facies aluvial e marinha da Formação Moeda podem ser de diferentes idades.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

LACERDA, A. de A. - Relatório da Comissão Geográfica e Geológica de Minas. s. n. t. 64p. il.

RESUMO

Relatório dos estudos realizados pela Comissão Geográfica e Geológica de Minas, durante o ano de 1893, em várias regiões do Estado. Os estudos geográficos consistiram de serviços topográficos, abrangendo triangulações, levantamentos de estradas, medições barométricas e descrições agrícola e comercial de municípios. Os estudos geológicos constaram de descrição das regiões visitadas, incluindo rochas constituintes, com indicações de suas atitudes e posições estratigráficas; estruturas observadas, com explicações de suas origens; minerações de ouro existentes, principalmente nas serras do Lenehiro e São José, onde o metal é encontrado em aluviões, depósitos de canga e veios de quartzo; e ocorrências minerais verificadas, como caulim, ocre, areia para moldar, águas termais, calcário, pedra sabão e argila.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

2.2 Índice Bibliográfico

CPRM

Página

1. ALVES, B. P. - Distrito nióbio-titanífero de Tapira - Rio de Janeiro, DNPM, 1960, 48p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 108). il. 118

2. _____ - Distrito petrográfico radio-ativo do Matola, Emboabas, São João del Rei, Minas Gerais. (Tese de concurso para professor catedrático da cadeira de mineralogia e petrografia da F.F.U.F.M.G.) Belo Horizonte (s. ed.) 1961. 72p. 128

3. _____ - Sumário sobre a estratigrafia e estrutura das quadrículas de Caeté e Serra da Piedade. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 257 - -260, 1961. il. 124

4. ALVES, B. P. et alii - Petrologia e Geoquímica do Maciço do Matola, Emboabas, São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1962, p. 13-14. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 112). 137

5. ALVES, J. & COELHO, A. D. - Ouro; Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1946, p. 127-134. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 79). il. 61

6. ALVES, J. - Jazida de cobre na região de Moe- 130

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

da. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da Diretoria, 1958-1959-1960. Rio de Janeiro, 1962, p. 41-43. 130

7. ALVES, J. - Região dos municípios de São João del Rei; Nazareno, etc. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1958-1959-1960. Rio de Janeiro, 1962, p. 43-44. il. 131

8. ALVIN FARIA - Cromita em Piuí. In: BRASIL, Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do Diretor, Rio de Janeiro, 1938, p. 38-39. 31

9. ANDRADE RAMOS, J. R. & BARBOSA, R. A. - "Os quartzitos de São Tomé das Letras". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte, 1968. Anais do... Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Geologia, 1968. p. 41-48. 167

10. ARAUJO, J. B. - Cromita na fazenda de Caxambu - Piuí, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1946. p. 71-95. BRASIL (Laboratório da Pro 60

dução Mineral, boletim, 23). 60

11. ARID, F. M. et alii - Considerações sobre o conglomerado diamantífero no vale do rio Grande. Ciência e Cultura, São Paulo, 17 (2): 137-138, 1965. 152

12. ARID, F. M. & BARCHA, S. F. - Origem do diamante detrítico do vale do rio Grande. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, - 1974. (boletim, 1). p. 41-44. 194

13. AZEVEDO, L. G. de - Tipos de vegetação ao sul de Minas Gerais e campos da Mantiqueira, Brasil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 34 (2): 225-234, jun. 1962. mapa fitogeográfico. 132

14. BARBOSA, A. L. de M. et alii - Mica; lavra de Pequeri, Bicas, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945, 37p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 69). 52

15. BARBOSA, A. L. de M. - Tectônica do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 49-53, 1961. 120

16. _____ - Interpretação de algumas idades abso 159

NE 7530.0210.0343

lutas de rochas pré-cambrianas dos geossinclinais do Espinhaço e da Mantiqueira, no Escudo Brasileiro. Boletim do Instituto de Geologia, Ouro Preto, 1(3-4): 115-124, dez. 1966. 159

17. BARBOSA, A. L. de M. - Sedimentação e tectônica do Quadrilátero Ferrífero. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Geologia, 1968. (Resumo das comunicações p. 110-111). 165

18. BARBOSA, G. V. & RODRIGUES, D. M. S. - O Quadrilátero Ferrífero e seus problemas geomorfológicos. Boletim Mineiro de Geografia, Belo Horizonte, (10-11): 3-35, 1965. il. 154

19. BARBOSA, G. V. - O significado da estrutura - geológica para o mapeamento geomorfológico de Minas Gerais. Boletim Mineiro de Geografia, Belo Horizonte, 12: 37-58, 1966. il. 156

20. BARBOSA, O. - Resumo da Geologia do Estado de Minas Gerais. Boletim do Departamento dos Serviços Geográfico e Geológico, Belo Horizonte, 3: 1-40, 1934. mapa, col. estrat. 19

21. _____ - Água subterrânea em Bambuí, Luz e Curvelo, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 3 (21): 132-138, set./ 30

out. 1939. 30

22. BARBOSA, O. & LACOURT, F. - Cromita em Piuí, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 5 (25): 39-43, 1940. il. 36

23. BARBOSA, O. & MORAES, L. J. - Ouro no Centro de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1939, 186p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 38). il. 34

24. BARBOSA, O. - Contribuição à Geologia do Centro de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 14 (79): 3-19, maio/jun 1949. il. 69

25. _____ - Evolution du Géosynclinal Espinhaço. In: CONGRÉS GEOLOGIQUE INTERNATIONAL, 19, Alger, 1952. Comptes Rendus ... (Session, 13). p. 2-36. 81

26. BARBOSA, O. et alii - Geologia da região do Triângulo Mineiro. Rio de Janeiro, DNPM, 1970. 140p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 136). il. 181

27. BARRETO, H. L. de M. - Regiões fitogeográficas de Minas Gerais. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, 14 (130): 14-28, jan./fev. 1956. 92

CPRM

Página

28. BOSUM, W. - O levantamento aeromagnético de Minas Gerais e Espírito Santo e a sua sequência quanto à estrutura geológica. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 3 (3): 149-159, 1973. 192

29. BRANCO, J. J. R. - Conglomerado do Samburá, Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 28 (3): 295-301, set. 1956. 93

30. _____ - Pirocloro uranífero em Tapira, município de Sacramento, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 21 (1): 18-21, 1957. 100

31. BRASIL - Ministério das Minas e Energia - Departamento Nacional da Produção Mineral. 3º Distrito Centro-Sul. Contribuição do Departamento Nacional da Produção Mineral ao Desenvolvimento Geoeconômico de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1968. 931p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, publicação especial, 5). 168

32. BUCHI, J. - Geologia da Fazenda da Alegria ; jazida de minério de ferro - manganês de Conta História. In: SEMANA DE ESTUDOS GEOLÓGICOS E ECONÔMICOS DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, 1, Ouro Preto, SICEG, 1961. p. 127-156 (bo 122

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

letim especial, 1). 122

33. BUCHI, J. & MENDES, P. - Minério de ferro supergênico-Jazida de Alegria. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte, 1968 (Resumo das comunicações). 166

34. BURTON, R. T. - Explorations of the highlands of the Brazil with a full account of the gold and diamond mines. Also canoeing down 1 500 miles of the great River São Francisco, from Sabará to the sea. London, Tinsley Brothers, 1869, v. 1. 6

35. CAMPBELL, D. F. - Correlação estratigráfica preliminar das principais unidades da bacia do alto São Francisco. Sociedade Brasileira de Geologia, Rio de Janeiro, 1: 94-95, 1966. 147

36. CAMPOS, L. F. G. - Jazida ferrífera da serra da Piedade, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7 (41): 285 - 288, nov./dez. 1943. il. 43

37. CASSEDANE, J. P. et alii - Prospecção sistemática com batéia na região de Dom Bosco - Morro do Bule, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 38 (357): 48-55, nov. 1974. il. 199

38. CASTRO, P. R. M. - Geologia da Folha de Batatais (São Paulo). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. (boletim,1) p. 121 - 122. 190

39. COELHO, I. S. - Contribuição a geologia da região do "Cocoruto", em João Ribeiro, Estado de Minas Gerais. Boletim do Instituto Tecnológico Industrial, Belo Horizonte, 15: 13--40, 1953. il. 82

40. _____ - Breve notícia sobre a jazida de baritina de "Macuco" no distrito de Taquarassú, município de Caeté, Estado de Minas Gerais. Boletim do Instituto Tecnológico Industrial. Belo Horizonte, 15: 41-44, 1953. il. 89

41. _____ - Origem dos minérios de manganês de Minas Gerais. Sociedade de Intercambio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 187-208, 1961. 123

42. COSTA, M. T. - Sedimentação e orogênese da Série Minas. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 55 -61, 1961. 121

43. COSTA, M. T. & DUTRA, C. V. - Idades chumbo-alfa de zircões pré-cambrianos de Minas Ge- 157

rais e provável idade da Série Minas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Vitória, Sociedade Brasileira de Geologia, 1966 (publicação, 1) p. 88. 157

44. DARDENNE, M. A. & CAMPOS NETO, M. da C. - Estromatólitos colunares na Série Minas (MG). Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 5 (2): 99-105, jun. 1975. il. 203

45. D'ELBOUX, C. V. & FERREIRA, C. M. - O topázio na região de Ouro Preto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. (boletim, 1) p. 586-588. 198

46. DERBY, O. - Estudos geológicos praticados nos valles do rio das Velhas e alto São Francisco. Relatório apresentado ao Exmo. Sr. Conselheiro Manoel Alves de Araújo, Ministro e Secretário d'Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Públicas. Rio de Janeiro, Typografia Nacional. 38p. 1882. 8

47. DERBY, O. A. - The Serra do Espinhaço, Brasil. The Journal of Geology, Chicago, The University the Chicago Press, 14 (3): 394 - 401, 1906. 13

48. DIAMANTE no rio das Mortes. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 12 (2):30, 1947. 63

49. DORR II, J. van N. et alii - Centro de Minas Gerais. In: MORAES, L. J., ed.- Jazidas de ferro do Brasil; simposium apresentado ao XIX Congresso Internacional de Geologia, p. 16-37, BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 144). 1953. 83

50. DORR II, J. van N. et alii - Revisão da estratigrafia pré-cambriana do Quadrilátero Ferrífero. Rio de Janeiro, DNPM, 1957. p. 7-58. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 81). il. 103

51. _____ - Jazidas de manganês de Minas Gerais, Brasil. Trad. Engº B. P. Alves e A. L. M. Barbosa. Rio de Janeiro, DNPM, 1957. 95p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 105). mapa. il. 104

52. DORR II, J. van N. - Symposium on the Stratigraphy of the Minas Serie in the Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brasil, Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 7 (2): 57-58, 1958. 107

53. DORR II, van N. et alii - Esboço Geológico do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1959. 120p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mine 115

ral, publicação especial, 1). 115

54. DOOR II, J. van N. et alii - Estratigrafia do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 29 (170): 75-79, fev. 1959. 113

55. DOOR, J. van N. - Mapeamento do Quadrilátero Ferrífero. Engenharia Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 41 (241): 24-24, 1965. 148

56. DOOR, J. van N. - Physiographic, Stratigraphic an Structural Development of Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. U. S. Geological Survey Professional Paper, Washington, 641-A, 110p., 1969. il. 173

57. DRAWIN, W. - Calcário em Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 13 (73) : 33-34, 1948. 67

58. DRUMOND, N. F. - Síntese da Geologia de São João del Rei. Revista da Escola de Minas. Ouro Preto, 22 (4): 161-163, jul. 1961. il. 125

59. DUTRA, C. V. & COSTA, M. T. da - Idade chumbo-alfa de zircões do maciço alcalino do Matola, São João del Rei, Minas Gerais. Boletim do Instituto de Geologia, Ouro Preto, 1(3-4): 161-163, dez. 1966. tab. 160

60. EBERT, H. - Tectônica do Pré-Cambriano; São João del Rei. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do diretor; 1956. Rio de Janeiro, 1957. p. 100-107. 101

61. EBERT, H. et alii - Levantamento Geológico-Geofísico da Região de São João del Rei, Estado de Minas Gerais, Brasil. PROSPEC, Relatório Inédito, s. ident., jan. 1958, 144p. mapa. il. 105

62. EBERT, H. - Discordâncias pré-cambrianas em Carandaí, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1958. 48p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 183). 112

63. _____ - The manganese bearing Lafaiete formation as a guide horizon in the pré-Cambrian of Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 35 (4): 545-559, 1964. il. 142

64. _____ - Ocorrências da facies granulítica no sul de Minas Gerais e em áreas adjacentes, em dependência da estrutura orogênica; hipótese sobre sua origem. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 1968 (suplemento, 40). 164

Página

65. EBERT, H. - Os paraibídes entre São João del Rei, Minas Gerais e Itapira, São Paulo e a bifurcação entre Paraibídes e Araxaídes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25, São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia,1971. (boletim especial, 1). p. 177-178. 185

66. ESCHWEGE, W. L. von - Pluto Brasiliensis - Trad. Rodolpho Jacob. Belo Horizonte, Imprensa Official, 1922. v. 1, p. 156-438 (Collectanea de Scientistas Extrangeiros; assumptos mineiros). 16

67. FERRARI, P. G. - Aspectos petrográficos e genéticos da Série Andrelândia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23, Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, 1969 (boletim especial, 1). p. 48-49. 171

68. FERRARI,P. G. & BRANDALISE, L. A. - Geologia do médio Rio Grande, Minas Gerais. (Belo Horizonte) Brasil. DNPM/CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relatório Inédito, v. 2, 1971. 163p. mapa. il. 183

69. FERREIRA, F. I. - Província de Minas Gerais. In: _____ - Diccionário Geográphico das minas do Brasil. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1885. p. 531-684. 11

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

70. FLEISCHER, R. et alii - Mapa dos depósitos metálicos do Quadrilátero Ferrífero (não ferrosos). Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 26 (4): 179-181, 1968. 163

71. FLEISCHER, R. & OLIVEIRA, V. de O. - Bauxitas do Quadrilátero Ferrífero, uma contribuição ao conhecimento de sua gênese. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 50 (295): 25-32, jul. 1969. 169

72. FONSECA, M. de A. - Jazida de minerais uraníferos na serra da Moeda em Minas Gerais. Revista da Escola de Minas. Ouro Preto, 21 (3): 136, 1958. 108

73. FRANCESCONI, O. - Jazida de talco de Cavas, Carandaí, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 9 (51): 119, jul. 1945. tab. 51

74. FRANCESCONI, R. et alii - Minerais de elementos raros no distrito pegmatítico de São João del Rei, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974 (boletim, 1). p. 363-365. 196

75. FRANCO, R. R. - As principais áreas diamantíferas do Brasil. Mineração e Metalurgia, 201

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

Rio de Janeiro , 39 (362): 46-55, maio 1975. 201

76. GAGLIANONE, P. C. - Análise estrutural da ocorrência de manganês na Fazenda da Estiva, Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 34 (308): 73-76, 1970. 176

77. GAIR, J. E. - Geology and ore deposits of the Nova Lima and Rio Acima Quadrangles, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-A: 3-67, 1962, mapa, fig. tab. 133

78. GATTI, L. - Exploração e paroveitamento da cassiterita em São João del Rei. Rio de Janeiro, DNPM, 1945. p. 35-72. 53

79. GEOLOGIA e Geomorfologia dos arredores de Belo Horizonte. 3ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Belo Horizonte, 1951, 18p. mapas. 77

80. GIROTTO, A. - O novo distrito hidromineral de Passa Quatro, Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, , 1941. 72p. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 3). 37

81. GODOY, M. P. & GOMES, J. C. F. -Reconhecimento 71

geológico no rio Jacaré (Cachoeira do Anil). Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 15 (3): 43-49, 1950. il. 71

82. GODOY, M. P. de - Expressão econômica do vale do Paraopeba. Belo Horizonte, Departamento de de Águas e Energia Elétrica do Estado de Minas Gerais, 1957. 149p. il. 102

83. GOMES, J. C. F. - Estudo Geológico da cachoeira de Itutinga, rio Grande (Minas Gerais). Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 13 (5): 27-40, 1948. il. 68

84. _____ - Estudo geológico de um trecho do ribeirão dos Monteiros, município de Candeias, Estado de Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 16 (5): 13-22, nov. 1951. 74

85. _____ - Reconhecimento e prospecções geológicas na zona de barragem do rio Pará, município de Carmo do Cajuru, Estado de Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 17 (3): 17-30, 1952. 79

86. GORCEIX, H. - Estudo químico e geológico das rochas do centro da Província de Minas Gerais. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, 1: 3-14, 1881. (primeira parte). 7

CPRM

Página

87. GORCEIX, H. - Estudo de rochas dos arredores de Ouro Preto. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto. 2: 18-22, 1883. 9

88. GUILD, P. W. - Iron deposits of the Congonhas District, Minas Gerais, Brazil. Separata Economic Geology, Lancaster, 48 (8): 639--676, dec. 1953. 88

89. GUILD, P. W. - Geologia e recursos minerais do Distrito de Congonhas, Estado de Minas Gerais. Tradução de A. L. de M. Barbosa. Rio de Janeiro, DNPM, 1960. 217p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, memória, 1) mapa, tab. 119

90. GUIMARÃES, C. P. & OLIVEIRA, J. M. - Cromita em Piuí. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 3 (14): 115-116, 1938. 27

91. GUIMARÃES, D. - Esboço paleogeográfico do Estado de Minas Gerais. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Rio de Janeiro, 1: 554-559, 1934. 20

92. _____ - Contribuição ao estudo da origem dos depósitos de minério de ferro e manganes do centro de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1935, 70p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 8). il. 23

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

93. GUIMARÃES, D. - Notas sobre a mina de ouro de Juca Vieira, Caeté, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 1 (5): 177--181, 1937. il. 25

94. GUIMARÃES, D. & GUEDES, S. V. - Nota preliminar sobre a região estanífera de São João del Rei - Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1944. 26p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, avulso, 58). il. 47

95. GUIMARÃES, D. & COELHO, I. S. - Bauxita do Morro do Cruzeiro em Ouro Preto, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945. p. 10-15, BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 67). 55

96. _____ & _____ - Bauxita, Minas Gerais. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1944. Rio de Janeiro,1946. p. 27-29. il. 57

97. GUIMARÃES, D. - A jazida de djalmaíta de Volta Grande, rio das Mortes, Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 23 (1): 51-71, mar. 1950. mapa. il. 70

98. GUIMARÃES, D. & BELEZKIJ, F. - Notas sobre a 84

geologia estrutural de Casa de Pedra, Congonhas do Campo, Minas Gerais. Boletim do Instituto de Tecnologia Industrial, Belo Horizonte, 15: 45-57, 1953. mapa. il. 84

99. GUIMARÃES, D. - Manganês, Minas Gerais. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção mineral. Divisão de Fomento da Produçaõ Mineral. Relatório anual do Diretor, Rio de Janeiro, 1956, p. 45-48. il. 96

100. GUIMARÃES, D. - Rocha torífera do Onça, sul de São João del Rei. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 23 (137): 231, 1956. 94

101. _____ - Evolução tectônica da região de ocorrência dos pegmatitos tântalo - estaníferos e uraníferos; distrito de Nazareno, São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1958, p. 20-47. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 97). 110

102. _____ - Contribuição ao estudo do polimetamorfismo da Série Minas. Rio de Janeiro, DNPM, 1966. 54p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 90). il. 158

103. GUIMARÃES, D. & DUTRA, C. V. - Contribuição ao 174

estudo da Série Bambuí. Rio de Janeiro, DNPM, 1969. 27p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 243). 174

104. HARDER, E. C. & CHAMBERLAIN, R. T. -A geologia da região central de Minas Gerais. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, 9 (100): 492-544, 1951 Original em inglês - Journal of Geology, Chicago, 23: 341-378/386-422, 1915. 75

105. HEINDELBERG, Inst. & ESCHWEGE, Inst. - O magmatismo geossinclinal do Grupo Minas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, Sociedade Brasileira de Geologia, 1970 (boletim especial, 1) p. 161-190. 180

106. HEINRICH, E. W. - Tin-tantalum-lithium pegmatites of São João del Rei District, Minas Gerais, Brazil. Economic Geology, Lancaster, 59 (6): 982-1002, 1964. il. 144

107. HERZ, N. - Rochas ígneas com até dois e meio bilhões de anos, no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 28 (168): 359-363, dez. 1958.il. 109

108. _____ - Metamorfismo no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 34 (4): 4, dez. 1962 (Resumo das comunicações). 134

109. HERZ, N. - Gneisseic and igneuos rocks of Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 641-B: B1-B58, 1970. mapa, fig., tab. 177

110. HIRSON, J. da R. - Algumas observações sobre o quartzito do Grupo Caraça. Rio de Janeiro, DNPM, 1964. p. 64-79. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 86). il. 146

111. JOHNSON, R. F. - Geology and ore deposits of the Cachoeira do Campo, Dom Bosco and Ouro Branco Quadrangles, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-B: B1-B37, 1963. mapa, fig. tab. 140

112. LACERDA, A. de A. - Relatório da Comissão Geográfica e Geológica de Minas. s. n. t. 64p. il. 206

113. LACOURT, F. - Contribuição à Geologia do Triângulo Mineiro. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, 25: 29-34, 1934. 21

114. _____ - Baritita e pirita no município de Ouro Preto. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 2 (11): 298-301, 1938. 26

115. _____ - Calcáreo de Ouro Preto. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 3 (14):122,1938. 28

116. LACOURT, F. - Resumo da geologia da Folha de Ouro Preto. Anais da Escola de Minas, Ouro Preto, 28: 103-139, 1947. 64

117. LEONARDOS, O. H. - Grafita no Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1938. 24p. BRASIL (Serviço de Fomento da Produção Mineral, Boletim, 26). 33

118. _____ - Depósito de minério de ferro no pico de Itabirito, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1938. 14p. BRASIL (Serviço de Fomento da Produção Mineral, avulso 28) il. 32

119. LIMA, E. P. de - Gruta de Cazanga - Arcos, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 23 (1): 9-12, maio, 1963. il. 138

120. LINDSEY, D. A. - Deppositional environments and palaecurrent directions in pré-Cambrian Moeda formation, Minas Gerais, Brazil. Project Report, Brazil Investigations (IR) BR-78, 22p. 1975. il. 205

121. LOBATO, W. - Uma ocorrência singular de minerais oxidados de antimônio na Serra do Curral, Minas Gerais. Ciência e Cultura, São Paulo, 17 (2): 131-132, 1965; Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 24 (2): 108, jul. 1965. 149

CPRM

Página

122. LYRIO, J. G. G. & ALMEIDA, E. B. - Mapeamento geológico do Morro da Mina, Lafaiete, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25, São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia, 1971 (boletim especial, 1). p. 63. 184

123. MARCHESE, H. G. - Litoestratigrafia y petrologia del grupo Bambuí en los Estados de Minas Gerais y Goiás, Brasil. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 4 (3): 172-190, dez. 1974. il. 200

124. MARTIN, R. - Exploração dos pegmatitos estaníferos de Volta Grande e Germinal; municípios de Nazareno e São Tiago, Minas Gerais. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 36 (213): 135-136, set. 1962. il. 136

125. MAWE, J. - Viagens ao interior do Brasil; particularmente aos distritos do ouro e do diamante, em 1809-1810. Trad. de Demerval Lessa. Bello Horizonte, Imprensa Official, 1922. v. 1, p. 5-155 (Collectanea de Scientistas Extrangeiros; assumptos mineiros). 15

126. MAXWELL, C. H. - Geology and ore deposits of the Alegria District, Minas Gerais. Brasil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-J, 72p., 1972. mapa. il. 187

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

127. MELFI, A. J. & BITTENCOURT, A. V. - Evolução superficial das rochas manganesíferas de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 5 (2): 85-98, jun. 1975. il. 202

128. MELLO, A. V. & GROSSE, E. - O minério de ferro da fazenda da Fábrica da Companhia de Mineração de Ferro e Carvão S/A, distrito de São Julião, município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 11 (62): 105-115, ago., 1946. il. 59

129. MINA de ouro do Capão do Lourenço, Município de Itabirito, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7 (38): 73, maio/jun., 1943. il. 41

130. MIRANDA, J. - Recursos minerais do Município de Bambuí, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7 (40): 209-210, set./out. 1943. 42

131. _____ - Minas Gerais (Geologia). In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1955. Rio de Janeiro, 1956, p. 29-34. il. 95

CPRM

Página

132. MOORE, S. L. - Geology and ore deposits of the Antonio dos Santos, Gongo Sôco and Conceição do Rio Acima Quadrangles, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-I, 50p. 1969. il. mapa. 172

133. MORAES, L. J. de - Calcáreos para cimento em Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 11 (3): 97-98, set./out. o936. 24

134. _____ - Jazida de magnetita do Morro do Ferro, município de Oliveira, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 12 (71): 223-224, jan. 1948. 66

135. MOUTINHO da COSTA, L. A. et alii - Novos conceitos sobre o Grupo Bambuí e sua subdivisão em tectonogrupos. Instituto de Geociências (UFRJ). Boletim de Geociências, Rio de Janeiro, 5: 3-34, jul. 1970. 175

136. NUNES NETO, B. F. et alii - Mapa preliminar das ocorrências minerais do Estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILERO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. (boletim,1) p. 110-111. 195

137. OBSERVAÇÕES sobre a serra da Canastra em Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 8 (43): 34, abr. 1944. 46

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

138. ODMAN, O. H. - Morro da Mina manganese deposit and its protore. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 21 (122): 57, fev. 1955. 91

139. OLIVEIRA, A. I. de - Tungstênio em Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7 (37): 39-43), maio/abr. 1943. 39

140. OLIVEIRA, E. P. - Gênese dos minérios de manganês. Annaes da Academia Brasileira de Sciencias, Rio de Janeiro, 1 (4): 173-178, dez., 1929. tab. 18

141. OLIVEIRA, G. M. de A. - Região de São João del Rei, Minas Gerais; estanho. In: BRASIL. Ministério Nacional da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1962, Rio de Janeiro, 1963. p. 73-74. 139

142. PEREIRA, J. V. da C. - Região Central de Minas Gerais; Serra do Curral del Rei. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 7 (1): 162-167, 1945. il. 48

143. PFLUG, R. - O lineamento do Rio das Velhas. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 35 (210): 301, jun. 1962. il. 135

144. _____ - A geologia da parte meridional da ser 141

ra do Espinhaço e zonas adjacentes, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1963. 55p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 226). il. 141

145. PFLUG, R. - A evolução do geossinclinal Espinhaço. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, Sociedade Brasileira de Geologia, 1970 (Resumo das comunicações) p. 155. 179

146. PINTO, M. da S. - Fonte de rádio-tório, Passa Quatro, Estado de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 3 (16): 215-218, 1938. il. 29

147. PIRES, F. R. M. et alii - Notas sobre a Geologia da região de Barbacena, São João del Rei e Lafaiete, Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1965. p. 68-69. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, avulso, 40). 151

148. PIRES, F. R. M. - Nova ocorrência de antimônio no Quadrilátero Ferrífero. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 33 (298): 190-192, 1969. il. 170

149. PIRES, F. R. M. et alii - Interpretação estrutural da região do encontro das serras da Moeda e Curral, Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEO 97

LOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974 (boletim, 1) p.534-536. 497

150. POMERENE, J. B. - Geology and ore deposits of the Belo Horizonte, Ibirité and Macacos Quadrangles, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-D, 83p. 1964. il. mapa. 145

151. PROSPEC - Estudo Geológico-Econômico da Serra do Matola, sul de Minas Gerais. Relatório inédito, jan. 1962. 113p. il. mapa. 129

152. QUEIROZ, E. T. de & SOUZA, A. A. de - Geologia da região sul de Minas Gerais. Belo Horizonte, BRASIL. Conv. DNPM/CPRM. Projeto Folha do Rio de Janeiro, Relatório Inédito, V. 1, 1971. 75p. il. mapa. 182

153. RAMOS, J. R. de A. - Folhas de São João del Rei e Barbacena. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Relatório da Diretoria; 1955. Rio de Janeiro, 1956, p. 58-59. 98

154. RENGER, F. - As rochas ultrabásicas da serra do Espinhaço. M.G. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 2 (3): 151-160, set. 1972. mapa. 186

CPRM

Página

155. RODRIGUES, D. M. S. - Condições climáticas de Minas Gerais. Boletim Mineiro de Geografia, Belo Horizonte, 12: 3-36, jul. 1966. 155

156. ROLFF, P. A. M. de A. - Notas sobre a geologia de São João del Rel. Revista Escola de Minas, Ouro Preto, 2 (21): 65-68 , 1935. 22

157. _____ - Notas sobre a melanterita em Ouro Preto. Revista Escola de Minas, Ouro Preto, 9 (1): 16-17, jan. 1944. 45

158. _____ - Nota sobre a vavelita em Monlevade. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto,10 (1): 399-401, 1945. 49

159. _____ - Nota sobre algumas jazidas de fluorita-Jazida de Cumbi. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 10 (2): 429, 1945. 50

160. _____ - A cassiterita de S. João del Rei , Minas Gerais. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 10 (56): 83-85, dez.1945.tab. 56

161. _____ - O caolim de Tiradentes, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 10 (59): 219, abr. 1946. 58

162. _____ - Notas sobre uma jazida de talco em 62

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

Santa Rita. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 12 (1): 7-8, 1947. 62

163. ROLFF, P. A. M. de A. - A monazita de São João del Rei, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 12 (6): 29-30, dez. 1947. 65

164. _____ - C assiterita aluvionar do Paiol no município de São João del Rey. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 16 (2): 35--47, maio 1951. 72

165. _____ - Nota sobre a geologia da Serra do Lenheiro. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 16 (3): 31-36, jun. 1951. il. 73

166. _____ - Nota sobre alguns minerais radioativos em São João del Rei, Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 16 (6): 7-8, 1951. 76

167. _____ - Urânio e tório em São João del Rei. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto 17 (2): 11-12, maio, 1952. 78

168. _____ - Cassiterita no vale do Paraopeba. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 17 (3): 3-7, 1952. 80

169. _____ - Os pegmatitos da Colônia, Prados, 85

Minas Gerais, Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 18 (3): 5 - 9, jul.1953 mapa. 85

170. ROLFF, P. A. M. de A. - Os calcários de Arcos, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 18 (4): 7-10, 1953. 86

171. _____ - O pegmatito tântalo glucinífero do Lino, alto rio Doce, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas. Ouro Preto, 18 (5): 13-14, nov. 1953. 87

172. _____ - Geologia da serra do Macaia, Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 7 (02): 47-55, 1958. il. 106

173. _____ - O anticlinal de Passagem de Mariana, MG. Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 9 (1): 47-55, 1960. il. 116

174. _____ - Notas sobre a boudinage na série de Minas. Anais da Escola de Minas de Ouro Preto, 34: 123-130, 1961. il 126

175. _____ - Nota sobre a presença de fosfatos no Bambuí de Arcos-Pains (MG), Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 39 (5):17 -22, 1975. 204

176. RYNEARSON, G. A. et alii - Contato Basal da 90

Série de Minas na parte ocidental do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1954. 18p. BRASIL. 90

177. RYNEARSON, G. A. - Cobre na Serra da Moeda, Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1958, p. 86-89 BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 97). 111

178. SAD, J. H. G. & DUTRA, C. V. - Idades chumbo-alfa de zirções de rochas infra e supra crustais do Estado de Minas Gerais. Boletim do Instituto de Geologia, Ouro Preto, 1 (3-4): 181-188, dez. 1966. 161

179. SAD, J. H. G. - Os cinturões serpentínicos do Brasil oriental. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 7: 141-153, 1968. il. 162

180. SAINT-HILAIRE, A. de - Voyage dans le district des diamans et sur le littoral du Brésil, suivi de notes sur quelques plants caractéristiques et d'un précis de l'histoire des revolutions de l'empire brésilien, depuis le commencement du règne de Jean VI jusqu'a l'abdication de D. Pedro. Paris, Libraire-Gide, 1833. t. 1. 5

181. SANTIVAÑES, A. O. - As serpentinas niquelíferas do "Morro do Níquel" em Pratápolis, Minas Gerais. Engenharia, Mineração e Meta- 150

lurgia, 42 (248): 61-64, 1965. 150

182. SCORZA, E. P. - Ocorrência de Cinábrio em D. Bosco, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1939. p. 1-8. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, notas preliminares e estudos 18) 35

183. _____ - Estratigrafia da Série Bambuí, em Sete Lagoas, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1942. 16p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 23). il. 38

184. _____ - Rocha fosfática da fazenda do Vão, município de Sacramento, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1956. 6p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, notas preliminares e estudos, 94).. il. 99

185. SENA, J. C. da C. - Notícia sobre a Scorodita existente nas vizinhanças do Arraial Pereira e sobre a Hydrargilita nos arredores de Ouro Preto. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, 3: 211-215, 1884. 10

186. _____ - Nota sobre uma jazida de actinolite - nos arredores de Ouro Preto. Annaes da Escola de Minas, Ouro Preto, 5: 7-10, 1906. 14

187. SILVEIRA. A, A. da - Notas sobre calcáreos da bacia do rio das Mortes. Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de Mi- 12

nas Gerais. 3: 86-111, 1895. 12

188. SILVEIRA, A. A. da - Os mármores mineiros. Boletim da Agricultura, Zootécnica e Veterinária, Belo Horizonte, 2 (9-10): 2-6, 1929. 17

189. SIMMONS, G. C. - Origin of certain cangas of the "Quadrilátero Ferrífero " of Minas Gerais, Brazil. Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 9, (2): 37--59, set., 1960. il 117

190. SIMMONS, G. C. & MAXWELL, H. - Grupo Tamanduá da Série Rio das Velhas. Rio de Janeiro, DNPM, 1961. 30p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim,211). 127

191. SINELLI, O. et alii - Geologia das Quadrículas de Pedregulho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracajú, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973 (boletim,1), p.92 -94. 188

192. SOARES, P. C. et alii - Geologia da Folha de Franca (São Paulo e Minas Gerais). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracajú, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973.(boletim, 1). p. 122-123. 191

193. _____ - Geologia da Região Norte-Nordeste do 193

Estado de São Paulo. Rio Claro, Brasil. Conv. DAEE/FFCL-RC, Relatório inédito ,, maio/74. 39p. il. 193

194. SOMMER, F. W. - Bióglifos do Calcário Bambuí, de Pedro Leopoldo, Estado de Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, 42 (3): 453--458, set. 1970. il 178

195. SOUZA, A. de et alii - Geologia da Quadrícula de Igarapava. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracajú, Sociedade - Brasileira de Geologia, 1973 (boletim,1) p. 94-95. 189

196. SOUZA, H. C. A. de - As bêtas e a cassiterita de São João del Rei. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 5 (2): 195-214, abr./jun. 1943. il 40

197. _____ - Cromo em Piüi, Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1943. 30p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso 50). il. 44

198. TOLBERT, C. E. - Geology of the Raposos - gold mine, Minas Gerais, Economic Geology, Lancaster, 59 (5); 775-798, 1964, il. 143

199. TRAJANO, R. B. - Cromitito de Piunhi, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945, p. 35-39. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 15). 54

200. WALLACE, R. M. - Geology and mineral resource of the Pico de Itabirito District, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, 341-F: F1- F68 , 1965. mapa, fig., tab. 153

201. WALLACE, R. M. et alii - Geologia da parte da serra da Moeda, quadrícula de Marinho da Serra, Minas Gerais, Sociedade Brasileira de Geologia. São Paulo 8 (2): 45-56, 1959. il 114

202. WANDERLEY. A. F. L. - Folha Geológica de Belo Horizonte. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual da diretoria; 1955. Rio de Janeiro, 1956, p.54. 97

Mod. 002
NE 7530.0210.0343

CPRM

2.3 Índice Remissivo

2.3.1 Índice Temático

CPRM

ACTINOLITA

localidade de Antônio Pereira 14

localidade de Miguel Burnier 14

localidade de São Caetano 14

localidade de São Sebastião de Mariana 14

serra Caraça 14

ÁGUA SUBTERRÂNEA

localidade de Bambuí 30

localidade de Luz 30

ANTIMÔNIO

mina Pau Branco 170

serra da Moeda 170

ARGILA

Quadrilátero Ferrífero 145

ARSENOPIRITA

jaz. Juca Vieira 25

ASBESTO

Quadrilátero Ferrífero 145

BARITINA

distrito de Taquarassu 89

jaz. de Macuco 89

BARITITA

jaz. Igreja Velha 89

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

jaz. Timbopeba 26
mun. Ouro Preto 26

BAUXITA
distrito de Alegria 187
Quadrilátero Ferrífero 145, 169
região do Morro do Cruzeiro 55, 57

BERILO
jaz. da Colônia 85
localidade de Alto Lino 87
mun. de Alto Rio Doce 87
mun. de Prados 85
mun. de São João del Rei 78
região estanífera de São João del Rei 47
rio Santo Antônio 85

BLENDA
jaz. de Juca Vieira 25

CALCÁRIO
bacia do rio das Mortes 12, 24
localidade do rio das Mortes 24
localidade de Arco Verde 24
localidade de Bambuí 42
localidade de Carandaí 24
localidade de Herculano Penna 24
localidade de Mattosinhos 24
localidade de Pedra do Sino 24
localidade de Pedro Leopoldo 24, 178

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

localidade de Sete Lagoas 24
mun. de Arcos 86
mun. de Dores do Campo 67
mun. de Lavras 67
mun. de Ouro Preto 28
região do rio São Francisco 24
região do rio das Velhas 24
serra dos Macaias 67
série Bambui 97
zona do Barreiro 67

CALCOPIRITA
jaz. de Juca Vieira 25

CALCOSITA
serra da Canastra 46

CANGA
fazenda da Alegria 117
Fecho do Funil 117

CASSITERITA
distrito pegmatítico de São João del Rei 196
jaz. da Colônia 85
jaz. Germinal 136
jaz. Paiol 72
jaz. Volta Grande 70, 136
jaz. Volta Grande - Gangegá 78
mun. de Bom Sucesso 47, 56
mun. de Prados 47, 56, 85
mun. de Resende Costa 47, 56

,245.

mun. de São João del Rei 136, 139
região do rio das Mortes 63
região estanífera de São João del Rei 47, 53
rio Santo Antônio 85
vale do rio Paraopeba 80
vila Coroas 56
vila Nazaré 56
vila Santa Rita 56
vila São Tiago 56

CAULIM
mun. de Bambui 42
mun. de Tiradentes 58

CINÁBRIO
localidade de Dom Bosco 35
localidade de Três Cruzes 35

CLIMA
estado de Minas Gerais 155

COBRE
fazenda Mato do Capim 130
mun. de Moeda 130
quadrícula de Marinho da Serra 111
zona central de Minas Gerais 130

COLUMBITA
distrito pegmatítico de São João del Rei 196

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CONCENTRADOS ESTANO-TANTALÍFEROS
mun. de São João del Rei 131

CONGLOMERADOS DIAMANTÍFEROS
vale do rio Grande 152

CROMITA
fazenda Caxambu 60
localidade de Bambui 42
localidade de Fazenda da Serra 27, 31, 36
mun. de Piumhí 27, 31, 36, 44, 60, 95
serra da Canastra 46

CROMITITO
mun. de Piumhí 54

DEPÓSITOS METÁLICOS
Quadrilátero Ferrífero 163

DIAMANTE
bacia do rio São Francisco 201
região do rio das Mortes 63
vale do rio Grande 194

DJALMAÍTA
jaz. de Brejaúbas 78
jaz. de Germinal 136
jaz. de Volta Grande 70, 136
jaz. de Volta Grande - Gagengá 78
mun. de São João del Rei 78, 136

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

ESPODUMÊNIO

jaz. de Volta Grande - Gagengá 78

mun. de São João del Rei 78

região estanífera de São João del Rei 47

ESTIBICONITA

serra do Curral del Rei 149

ESTRATIGRAFIA

bacia do rio São Francisco 147

distrito de Congonhas 119

distrito de Pico de Itabirito 32, 153

estado de Minas Gerais 18, 19

folha de Barbacena 98

folha de Batatais 190

folha de Franca 191

folha de São João del Rei 98

grupo Bambui 200

mun. de Caeté 34

mun. de Carandaí 112

mun. de Ouro Preto 9

mun. de Santa Bárbara 34

quadrícula de Antônio dos Santos 172

quadrícula de Araxá 181

quadrícula de Caeté 124

quadrícula de Catalão 181

quadrícula de Gongo Sôco 172

quadrícula de Igarapava 189

quadrícula de Nova Lima 133

quadrícula de Patos de Minas 181

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

quadrícula de Pedregulho 188
quadrícula de Rio Acima 133, 172
quadrícula da serra da Piedade 124
quadrícula de Uberaba 181
Quadrilátero Ferrífero 103, 107, 113, 115, 133, 134
148, 165, 173
região de São João del Rei 22, 105
região do Triângulo Mineiro 21, 181
região Norte e Nordeste do Estado de São Paulo 193
série de Minas 107, 158
serra do Espinhaço 147
serras da Moeda e do Curral 197

EUXENITA
mun. de São João del Rei 78

FERRO
distrito de Alegria 187
distrito de Pico de Itabirito 32
fazenda da Alegria 122
fazenda da Fábrica 59
jaz. de Alegria 166
jaz. Casa de Pedra 84
jaz. Conta História 122
jaz. de Gaio 43
Quadrilátero Ferrífero 145
região central de Minas Gerais 23
serra da Piedade 43

FERGUSONITA E POLICRASITA
localidade de Santa Rita do Rio Abaixo 76

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

mun. de São João del Rei 78
ribeirão do Jaburú 76

FISIOGRAFIA
arredores de Congonhas do Campo 69
cachoeira do Anil 71
cachoeira de Itutinga 68
estado de Minas Gerais 206
folha de Ouro Preto 64
jaz. do Paiol 72
localidade de Morro do Ferro 66
Quadrilátero Ferrífero 173
ribeirão dos Monteiros 74
serra do Lenheiro 73
serra dos Macaias 106
vale do rio Paraopeba 80

FITOGEOGRAFIA
estado de Minas Gerais 92

FLUORITA
distrito de Cachoeira do Campo 50
jaz. de Cumbi 50
mun. de Ouro Preto 50

FONTE HIDROMINERAL
localidade de Águas Santas 125
localidade de Passa Quatro 29, 37

FOSFATO

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

mun. de Arcos 204
série Bambuí 204

GALENA
jaz. de Juca Vieira 25

GEOCRONOLOGIA
estado de Minas Gerais 157, 161
maciço do Matola 160
Quadrilátero Ferrífero 109, 134, 145, 177
série Barbacena 160, 161
série Itacolomi 161
série Minas 161
série Rio das Velhas 161
serra do Espinhaço 159
serra da Mantiqueira 159

GEOFÍSICA
estado de Minas Gerais 192
região de São João del Rei 105
serra do Matola 129
sul de Minas Gerais 129

GEOLOGIA GERAL
arredores de Congonhas 69
bacia de Ouro Preto 10
barragem Carmo do Cajuru 79
cachoeira do Anil 71
cachoeira de Itutinga 68
cadeia do Espinhaço 81

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

conglomerado Samburá 93
distrito de Alegria 187
distrito de Congonhas 88, 119
distrito nióbio-titanífero de Tapira 118
distrito de Pico do Itabirito 153
distrito radioativo do Matola 128
distrito de São João del Rei 144
estado de Minas Gerais 18, 19
fazenda Água Limpa 150
fazenda da Fábrica 53
fazenda Mato do Capim 130
fazenda do Vão 99
folha de Barbacena 98
folha de Batatais 190
folha de Franca 191
folha de Ouro Preto 64
folha de São João del Rei 98
formação Lafaiete 142
geossinclinal Espinhaço 179
grupo Tamanduá 127
jaz. de Alegria 166
jaz. de Casa de Pedra 84
jaz. de Cavas 51
jaz. de Conta História 122
jaz. de Macuco 89
jaz. de Morro da Mina 184
jaz. do Paiol 72
jaz. de Volta Grande 70
lavra do Pequeri 52
localidade de Alto Lino 87
localidade de Caeté 34

Mod. 002
NE 7530.0210.0343

localidade de Dom Bosco 35
localidade de Luz 30
localidade de Morro dó Ferro 66
localidade do Onça 94
localidade de Piüi 36, 44
localidade de Santa Bárbara 34
localidade de Santa Rita 62
localidade de Tapira 100
localidade de Três Cruzes 35
mina Estiva 176
mina Luiz Soares 61
mina Raposos 143
mun. de Arcos 86, 138
mun. de Bambuí 30, 42
mun. de Carandaí 112
mun. de Ouro Preto 9
mun. de Piüi 31, 60
mun. de São João del Rei 110, 128
mun. de São Tomé das Letras 167
mun. de Sete Lagoas 38
mun. de Tiradentes 58
província de Minas Gerais 8
quadrícula de Antonio dos Santos 172
quadrícula de Araxá 181
quadrícula de Belo Horizonte 145
quadrícula de Cachoeira do Campo 140
quadrícula de Catalãq 181
quadrícula de Dom Bosco 140
quadrícula de Gongo Sôco 172
quadrícula de Ibirité 145

Mod. 002
NE 7530.0210.0343

quadrícula de Igarapava 189
quadrícula de Macacos 145
quadrícula de Marinho da Serra 111
quadrícula de Nova Lima 133
quadrícula de Ouro Branco 140
quadrícula de Patos de Minas 181
quadrícula de Pedregulho 188
quadrícula de Rio Acima 133, 172
quadrícula de Uberaba 181
Quadrilátero Ferrífero 90, 115, 120, 133, 134, 140
145, 148, 165, 173, 177
quartzito Caraça 146
região de Barbacena, São João del Rei e
Lafaiete 151
região central de Minas Gerais 7, 75, 142
região de Cocuruto 82
região entre Itapira (SP) e São João del Rei 185
região estanífera de São João del Rei 47, 56
região do médio rio Grande 183
região do Morro do Cruzeiro 55
região Norte-Nordeste do estado de São Paulo 193
região de São João del Rei 22, 101, 105, 125
região sul de Minas Gerais 164, 182
região do Triângulo Mineiro 21, 181
ribeirão dos Monteiros 74
série Bambuí 174, 175
série Barbacena 142
série de Minas 142
serra da Canastra 46
serra do Curral del Rei 149
serra do Espinhaço 13, 141, 180, 186

Mod. 002
NE 7530.0210.0343

serra do Lenheiro 73
serra do Macaia 67, 106
serra do Matola 129, 137
serra da Moeda 114
vale do rio Grande 194
vale do rio Paraopeba 80
zona do Barreiro 67

GEOLOGIA ECONÔMICA
cromita 36
distrito de Congonhas 119
distrito de Pico de Itabirito 32, 153
estado de Minas Gerais 195
mina Luiz Soares 61
morro do Cruzeiro 57
mun. de Bambuí 42
mun. de Prados 85
mun. de São João del Rei 65
mun. de Tiradentes 58
rio Santo Antônio 85
vale do rio Paraopeba 102

GEOLOGIA ESTRUTURAL
estado de Minas Gerais 156
jaz. Casa de Pedra 84
quadrícula de Caeté 124
quadrícula Serra da Piedade 124
Quadrilátero Ferrífero 173
região da anticlinal de Passagem 126
região da mina de Passagem 116
região de São João del Rei 22

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

serra do Espinhaço 135
serras da Moeda e Curral 197

GEOMORFOLOGIA
estado de Minas Gerais 156
Quadrilátero Ferrífero 154
região do município de Arcos 138
serra do Matola 137

GEOQUÍMICA
região da serra do Matola 137

GRAFITA
estado de Minas Gerais 33

GRANADA
região estanífera de São João del Rei 47

GRUPO TAMANDUÁ
definição 127

HEMATITA
serra da Canastra 46

HIDRARGILITA
arredores de Ouro Preto 10

HISTÓRIA
Capitania de Minas Gerais 15
distrito diamantífero da província de Minas Gerais 5

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

Província de Minas Gerais 6, 8, 11, 16
região estanífera de São João del Rei 53

ITABIRITO, origem
distrito de Congonhas 88

JACUTINGA
região de Monlevade 49

LEPIDOLITA
região estanífera de São João del Rei 47

LIMONITA
serra da Canastra 46

MAGNETITA
localidade de Morro do Ferro 66
serra da Canastra 46

MANGANÊS
distrito de Alegria 187
distrito de Lafaiete 91
estado de Minas Gerais 17, 104, 123
fazenda da Alegria 122
jaz. Conta História 122
jaz. Córrego Grande 96
mina Estiva 176
mun. de Alvinópolis 96
mun. de Conselheiro Lafaiete 176, 202
mun. de Dom Silvério 96
mun. de São Domingos do Prata 96

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

região central de Minas Gerais 23, 142
região do Cocuruto 82
região de Morro da Mina 91, 184
Quadrilátero Ferrífero 145

MÁRMORE
região de Acaba-Mundo 17
região de Arco Verde 17
região de Carandaí 17
região de Gandarela 17
região de Riacho do Campo 17

MALANTERITA
jaz. de Água Santa 45
jaz. de Gambá 45
mun. de Ouro Preto 45

MICA
distrito do Pequeri 52
lavra do Pequeri 52
mun. de Bicas 52

MICROLITA
Distrito pegmatítico de São João del Rei 196
jaz. de Volta Grande 76

MONAZITA
localidade de Barro Vermelho 78
localidade de Fartura 78
localidade de Fumal 78

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

localidade de Ramos 78
localidade de Rochedo 78
município de São del Rei 65, 78
rio das Mortes Grande 78
rio do Peixe 78
rio Santo Antônio 78

OURO
jaz. Capão do Lourenço 41
jaz. Juca Vieira 25
mina Luiz Soares 61
mina de Raposos 143
mun. de Caeté 25, 34
mun. de Itabirito 41
mun. de Mariana 95
mun. de Santa Bárbara 34
província de Minas Gerais 16
região de Gongo Sôco 61
rio do Carmo 95

PALEOGEOGRAFIA
formação Moeda 205
série Minas 121
sul de Minas 20

PALEONTOLOGIA
calcáreo Bambuí 178
cidade de Cachoeira do Campo 203
localidade de Pedro Leopoldo 23
série de Minas 203
serra do Espinhaço 13

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

PETROGRAFIA
distrito de Lafaiete 91
Morro da Mina 91
rochas do distrito radioativo do Matola 128
série Andrelândia 171

PIRITA
jaz. Juca Vieira 25
localidade de Bambuí 42
localidade de Gambá 26
mun. de Ouro Preto 26
serra da Canastra 46

PIROCLORO
localidade de Tapira 100
mun. de Sacramento 100

PIRROTITA
jaz. de Juca Vieira 25

PROSPECÇÃO COM BATÉIA
mun. de Ouro Branco 199
mun. de Ouro Preto 199

PROVÍNCIA ESTANO-LITINÍFERA
mun. de São João del Rei 72
região do rio das Mortes 72

QUARTZITO
mun. de São Tomé das Letras 167

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

QUARTZITO CARAÇA
rodovia dos Inconfidentes 146

RECURSOS MINERAIS
estado de Minas Gerais 168

RELEVO
distrito diamantino da província de Minas Gerais 5
região central de Minas Gerais 48
serra da Canastra 46

ROCHA FOSFÁTICA
fazenda do Vão 99
mun. de Sacramento 99

ROCHA TORÍFERA
localidade do Onça 94
mun. São João del Rei 94

SCORODITA
arraial Antônio Pereira 10

SEDIMENTOLOGIA
vale do rio Grande 152

SÉRIE BAMBUÍ
localidade de Bambuí 30, 42
localidade de Luz 30
mun. de Arcos 86
mun. de Sete Lagoas 38

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

SÉRIE DE MINAS
centro de Minas Gerais 83
definição 83
estratigrafia 158
Quadrilátero Ferrífero 90
paleogeografia 120

SERPENTINAS NIQUELÍFERAS
fazenda Água Limpa 150
mun. de Pratápolis 150

TALCO
jaz. de Cava 51
localidade de Santa Rita 62
mun. de Carandaí 51
mun. de Ouro Preto 62

TANTALITA
distrito pegmatítico de São João del Rei 196
localidade de Alto Lino 87
mun. de Alto Rio Doce 87

TÂNTALO-COLUMBITA
jaz. de Germinal 136
jaz. de Volta Grande 136
mun. de São João del Rei 136

TECTÔNICA
cadeia do Espinhaço 81
geossinclinal Espinhaço 162
geossinclinal Mantiqueira 162

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

Quadrilátero Ferrífero 120, 165
região de São João del Rei 10o, 110

TITANITA
região estanífera de São João del Rei 47

TOPÁZIO
mun. de Ouro Preto 198

TURFA
mun. de Bambuí 42

TURMALINA
jaz. da Colônia 85
mun. de Prados 85
região estanífera de São João del Rei 47
rio Santo Antônio 85

ULTRABÁSICAS
serra do Espinhaço 186

URANITA
serra da Moeda 108

VAVELITA
localidade de Monlevade 49

VEGETAÇÃO
distrito diamantino da Província de Minas Gerais 5
serra da Canastra 46
sul de Minas 132

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

XENOTÍMIO
região do Espigão dos Pinheiros 76
ribeirão da Carioca 76
ribeirão do Jaburu 76
rio Santo Antônio 76

YTROTANTALITA
ribeirão dos Caldeireiros 76

ZIRCÔNIO
ribeirão do Jaburu 76

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

2.3.2 Índice Toponímico

ACABA-MUNDO, localidade de
  mármore 17

ÁGUA LIMPA, fazenda
  geologia 150
  serpentina niquelíferas 150

ÁGUA SANTA, jaz.
  melanterita 45

ÁGUAS SANTAS, localidade
  fonte hidrotermal 125

ALEGRIA, distrito
  bauxita 187
  ferro 187
  geologia 187
  manganês 187

ALEGRIA, fazenda
  canga 117
  ferro 122
  geologia 122
  manganês 122

ALEGRIA, jaz.
  ferro 166
  geologia 166

ALTO LINO, localidade de
  berilo 87

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

geologia 87
tantalita 87

ALTO RIO DOCE, mun. de
berilo 87
tantalita 87

ALVINÓPOLIS, mun. de
manganês 96

ANIL, cachoeira do
fisiografia 71
geologia 71

ANTONIO PEREIRA, localidade de
actinolita 14
scorodita 10

ANTONIO DOS SANTOS, quadrícula de
estratigrafia 172
geologia 172

ARAXÁ, quadrícula de
estratigrafia 181
geologia 181
geomorfologia 181

ARCO VERDE, localidade de
calcário 24
mármore 17

ARCOS, mun. de
calcário 86

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

fosfato 204
geologia 86, 138
geomorfologia 138
série Bambuí 86, 138

BAMBUÍ, mun.
água subterrânea 30
calcário 42
caulim 42
cromita 42
geologia 30, 42
pirita 42
série Bambuí 30, 42
turfa 42

BARBACENA, SÃO JOÃO DEL REI e LAFAIETE, região de
geologia 151

BARREIRO, zona do
calcário 67
geologia 67

BARRO VERMELHO, localidade de
monazita 78

BATATAIS, folha de
estratigrafia 190
geologia 190

BELO HORIZONTE, arredores de

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

geologia 77
geomorfologia 77

BELO HORIZONTE, quadrícula de
geologia 145

BICAS, mun. de
mica 52

BOM SUCESSO, mun. de
cassiterita 47, 56

BREJAÚBAS, jaz. de
djalmaíta 78

CACHOEIRA DO CAMPO, cidade de
paleontologia 203

CACHOEIRA DO CAMPO, distrito
fluorita 50

CAETÉ, mun. de
estratigrafia 34
geologia 34
ouro 25, 34

CAETÉ, quadrícula de
estratigrafia 124
geologia estrutural 124

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CALDEIREIROS, ribeirão dos
ytrotantalita 76

CANASTRA, serra da
calcosita 46
cromita 46
geologia 46
hematita 46
limonita 46
magnetita 46
pirita 46
relevo 46
vegetação 46

CAPÃO DO LOURENÇO, jaz. de
geologia 41
ouro 41

CARAÇA, serra do
actinolita 14

CARANDAÍ, mun. de
calcário 24
estratigrafia 112
geologia 112
mármore 17
talco 51

CARIOCA, ribeirão da
xenotímio 76

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CARMO, rio do
ouro 95

CARMO DO CAJURU, barragem de
geologia 79

CASA DE PEDRA, jaz. de
ferro 84
geologia 84
geologia estrutural 84

CATALÃO, quadrícula de
estratigrafia 181
geologia 181
geomorfologia 181

CAVAS, fazenda
talco 51

CAVAS, jaz. de
geologia 51
talco 51

CAXAMBU, fazenda
cromita 60

COCURUTU, região de
geologia 82
manganês 82

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

COLÔNIA, jaz. de
berilo 85
cassiterita 85
turmalina 85

CONGONHAS, arredores de
fisiografia 69
geologia 69

CONGONHAS, distrito de
estratigrafia 119
geologia 88, 119
geologia econômica 119
itabirito - origem 119

CONSELHEIRO LAFAIETE, mun. de
manganês 176, 202

CONTA HISTÓRIA
ferro 122
geologia 122
manganês 122

CÓROAS, vila
cassiterita 56

CÓRREGO GRANDE, jaz. de
manganês 96

CUMBI, jaz. de

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

fluorita 50

CURRAL DEL REI, serra do
esticonita 149
geologia 149

DON BOSCO, mun. de
cinábrio 35
geologia 35

DON SILVÉRIO, mun. de
manganês 96

DORES DO CAMPO, mun. de
calcário 67

EIXO, povoado do
sulfatos e carbonatos de cobre 111

ESPIGÃO DOS PINHEIROS, região do
xenotímio 76

ESPINHAÇO, (cadeia) serra do)
estratigrafia 147
geocronologia 159
geologia 13, 81, 141, 180, 186
geologia estrutural 135
paleontologia 13
tectônica 81
ultrabásicas 186

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

ESTIVAS, mina
geologia 176
manganês 176

FÁBRICA, fazenda da
ferro 59
geologia 59

FARTURA, localidade de
monazita 78

FAZENDA DA SERRA, localidade de
cromita 27, 31, 36

FECHO DO FUNIL, localidade de
canga 117

FRANCA, folha de
estratigrafia 191
geologia 191

FUMAL, localidade de
monazita 78

GAIO, jaz. do
ferro 43

GAMBÁ, jaz. de
melanterita 45
pirita 26

GERMINAL, jaz.
cassiterita 136
djalmaíta 136
tântalo - columbita 136

GONGO SÔCO, quadrícula de
estratigrafia 172
geologia 172

GONGO SÔCO, região de
ouro 61

GRANDE, vale do rio
conglomerado diamantífero 152
diamante 191
geologia 183, 191
sedimentologia 152

HERCULANO PENNA, localidade de
calcário 24

IBIRITÉ, quadrícula de
geologia 145

IGARAPAVA, quadrícula de
estratigrafia 189
geologia 189

IGREJA VELHA, jaz.
baritita 26

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

INCONFIDENTES, rodovia dos
quartzito Caraça 146

ITABIRITO, mun.
ouro 41

ITAPIRA (SP) e SÃO JOÃO DEL REI (MG), região entre
geologia 185

ITUTINGA, cachoeira de
fifiografia 68
geologia 68

JABURU, ribeirão do
fergusonita e policrasita 76
xenotímio 76
zircônio 76

JUCA VIEIRA, jaz. de
arsenopirita 25
blenda 25
calcopirita 25
galena 25
ouro 25
pirita 25
pirrotita 25

LAFAIETE, distrito de
manganês 91
petrografia 91

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

LAVRAS, mun.
calcário 67

LENHEIRO, serra do
fisiografia 73
geologia 73

LUIZ SOARES, mina
geologia 61
geologia econômica 61
ouro 61

LUZ, localidade de
água subterrânea 30
geologia 30
série Bambuí 30

MACACOS, quadrícula de
geologia 145

MACAIAS, serra dos
calcário 67
fisiografia 106
geologia 67, 106

MACUCO, jaz. de
baritina 89
geologia 89

MANTIQUEIRA, serra da
geocronologia 159

Mod. 002
NE 7530.0210.0343

MARIANA, mun. de
ouro 95

MARINHO DA SERRA, quadrícula
cobre 111
geologia 111

MATO DO CAPIM, fazenda
cobre 130
geologia 130

MATOLA, distrito radioativo do
geologia 128
petrografia 128

MATOLA, maciço do
geocronologia 160

MATOLA, serra do
geofísica 129
geologia 129, 137
geomorfologia 137
geoquímica 137

MATTOSINHOS, localidade de
actinolita 24

MINAS GERAIS, capitania de
história 15

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

MINAS GERAIS, estado de
clima 155
conglomerado Samburá 93
estratigrafia 18, 19, 173, 200
fisiografia 173, 206
fitogeografia 92
geocronologia 157, 161
geofísica 192
geologia 18, 19
geologia econômica 195
geologia estrutural 156, 173
geomorfologia 156
grafita 33
manganês 17, 104, 123
recursos minerais 168

MINAS GERAIS, Província de
geologia 8
história 6, 8, 11, 16
ouro 16

MINAS GERAIS, região central de
cobre 130
ferro 23
formação Lafaiete 142
geologia 7, 75, 142
manganês 23, 142
relevo 48
série Barbacena 142
série Minas 142
série Minas - definição 83

Mod. 002
NE 7530.0210.0343

MINAS GERAIS, região sul de
geofísica 129
geologia 164, 182
paleografia 20
vegetação 131

MOEDA, mun. de
cobre 130

MOEDA, serra da
antimônio 170
geologia 114
uranita 108

MOEDA e CURRAL, encontro das serras
estratigrafia 197
geologia estrutural 197

MONLEVADE, localidade de
jacutinga 49
vavelita 49

MONTEIROS, ribeirão dos
fisiografia 74
geologia 74

MORRO DO CRUZEIRO, região de
bauxita 55, 57
geologia 55
geologia econômica 57

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

MORRO DO FERRO, localidade de
fisiografia 66
geologia 66
magnetita 66

MORRO DA MINA, jaz.
geologia 184
manganês 91, 184
petrografia 91

MORTES, bacia do rio
calcário 12, 24
cassiterita 63
diamante 63
província estano - litinífera 72

MORTES GRANDE, rio das
monazita 78

NAZARÉ, vila
cassiterita 56

OLIVEIRA, mun.
magnetita 66

ONÇA; localidade de
geologia 94
rocha torífera 94

OURO BRANCO, mun.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

prospecção com betéia 199

OURO PRETO, arredores
hidragilita 10

OURO PRETO, folha de
fisiografia 64
geologia 64

OURO PRETO, mun. de
baritita 26
calcário 28
estratigrafia 9
fluorita 50
geologia 9
melanterita 45
pirita 26
prospecção com batéia 199
talco 62
topázio 198

PAIOL, jaz. de
cassiterita 72
fisiografia 72
geologia 72

PARAOPEBA, vale do rio
cassiterita 80
fisiografia 80
geologia 80
geologia econômica 80

PASSA QUATRO, localidade de

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

fonte hidromineral 29, 37

PASSAGEM, região da anticlinal
geologia estrutural 126

PASSAGEM, região da mina
geologia estrutural 116

PATOS DE MINAS, quadrícula de
estratigrafia 181
geologia 181
geomorfologia 181

PAU BRANCO, mina
antimônio 170

PEDRA DO SINO, localidade de
calcário 24

PEDREGULHO, quadrícula de
estratigrafia 188
geologia 188

PEDRO LEOPOLDO, localidade de
calcário 24, 178
paleontologia 178

PEIXE, rio do
monazita 78

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

PEQUERI, lavra
geologia 52
mica 52

PICO DE ITABIRITO, distrito de
estratigrafia 32, 153
ferro 32
geologia 32, 153
geologia econômica 32, 153

PIEDADE, serra da
ferro 43

PIUÍ, mun.
cromita 27, 31, 36, 44, 60, 95
cromitito 54
geologia 31, 36, 44, 60

PRADOS, mun.
cassiterita 47, 56, 85
geologia econômica 85

PRATÁPOLIS, mun.
serpentinas niquelíferas 150

PROVÍNCIA DE MINAS GERAIS, distrito diamantino
história 5
relevo 5
vegetação 5

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

QUADRILÁTERO FERRÍFERO
argila 145
asbesto 145
bauxita 145, 169
depósitos metálicos 163
estratigrafia 103, 107, 113, 115, 134, 148, 165, 173
ferro 145
geocronologia 109, 134, 145, 177
geologia 90, 115, 120, 133, 134, 140, 145, 148
165, 173
geologia estrutural 173
geomorfologia 154
manganês 145
série Minas 90, 107
tectônica 120, 165

RAMOS, localidade de
monazita 78

RAPOSOS, mina
geologia 143
ouro 143

RESENDE COSTA, mun.
cassiterita 47, 56

RIACHO DO CAMPO, localdiades de
mármore 17

RIO ACIMA, quadrícula de
estratigrafia 172

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

geologia 172

ROCHEDO, localidade de
monazita 78

SACRAMENTO, mun.
pirocloro 99
rocha fosfática 99

SANTA BÁRBARA, mun.
estratigrafia 34
geologia 34
ouro 34

SANTA RITA, localidade de
cassiterita 56
geologia 62
talco 62

SANTA RITA DO RIO ABAIXO, localidade de
fergusinita e policrasita 76

SANTO ANTONIO, rio
cassiterita 85
geologia econômica 85
monazita 78
xenotímio 78

SÃO CAETANO, localidade de
actinolita 14

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

SÃO DOMINGOS DO PRATA, mun.
manganês 96

SÃO FRANCISCO, bacia do rio
calcário 24
diamante 201
estratigrafia 147

SÃO JOÃO DEL REI, distrito pegmatítico
cassiterita 196
columbita 196
microlita 196
tantalita 196

SÃO JOÃO DEL REI, município
berilo 72
cassiterita 47, 136, 139
concentrados estano-tantalíferos 131
djalmaíta 78, 136
espodumeno 78
euxenita 78
fergusonita 78
geologia 128, 144
monazita 65, 78
policrasita 78
província estano-litinífera 72
rocha torífera 94
tântalo-columbita 136

SÃO JOÃO DEL REI, região de
berilo 47

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

cassiterita 47, 53
espodumeno 47
estratigrafia 22, 105
geofísica 105
geologia 22, 47, 56, 101, 105, 125
geologia estrutural 22
granada 47
história 53
lepidolita 47
tectônica 101
titanita 47
turmalina 47

SÃO PAULO, região N - NE do estado de
estratigrafia 193
geologia 193

SÃO SEBASTIÃO DE MARIANA, localidade de
actinolita 14

SÃO TIAGO, vila
cassiterita 56

SÃO TOMÉ DAS LETRAS, mun.
geologia 167
quartzitos 167

SERRA DA PIEDADE, Quadrícula de
estratigrafia 129
geologia estrutural 129

SETE LAGOAS, mun.
calcário 24
geologia 38

TAPIRA, distrito nióbio titanífero
geologia 100, 118
pirocloro 100

TAQUARASSU, distrito de
baritina 89

TIMBOPEBA, jaz.
baritita 26

TIRADENTES, mun.
caulim 58
geologia 58
geologia econômica 58

TRÊS CRUZES, localidade de
cinábrio 35
geologia 35

TRIÂNGULO MINEIRO, região do
estratigrafia 21, 181
geologia 21, 181
geomorfologia 181

UBERABA, quadrícula de
estratigrafia 181

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

geologia 181
geomorfologia 181

VÃO, fazenda do
geologia 99
rocha fosfática 99

VELHAS, região do rio das
calcário 24

VOLTA GRANDE, jaz.
cassiterita 70, 136
djalmaíta 71, 136
geologia 70
microlita 76
tântalo-columbita 136

VOLTA GRANDE - GANGEGÁ, jaz. de
cassiterita 78
djalmaíta 78
espodumeno 78

Mod. 002
NE 7530.0210.0343

CPRM

2.4 Listagem dos Trabalhos Consultados, mas Não Resumidos

1. ANDRADE RAMOS, J. R. de - Secção geológica Ribeirão Preto-Peixe. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do diretor; 1957. Rio de Janeiro, 1958. p. 40-44.

2. _____ - Reconhecimento geológico da Serra Dourada. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do diretor; 1958. Rio de Janeiro, 1959. p. 70-72.

3. ARAUJO, J. B. - A apatita de Araxá e a indústria de fertilizantes. Revista Mineira de Engenharia, Belo Horizonte, 10 (52): 11-12, 1974.

4. _____ - Concentração da cassiterita de Volta Grande, São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1948. p. 29-48, BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 30).

5. BARBOSA, A. L. de M. et alii - Mica deposits in Minas Gerais, Brazil. U. S. Geological Survey Bulletin, Washington, 964-E: 5-305, 1950. il.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

6. BARBOSA, A. L. de M. et alii - Geology and ore deposits of the Itabira district, Minas Gerais. Professional Paper U. S. Geological Survey, Washington, 34-E: 5-110, 1963.

7. BARLOW, I. H. et alii - Transitional rock between Moeda Formation and granite gneiss, compared with average arkose. Professional Paper U. S. Geological Survey, Washington, 314-F: 24, 1965.

8. BARRETO, F. T. - O potássio em alguns solos de Minas Gerais. Boletim de Agricultura, Belo Horizonte, 11 (7/12): 11-15, 1962.

9. BELEZKIJ, W. - Mineralização tântalo-estanífera e uranífera do município de São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1956. p. 1-42. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 99).

10. BOELAU, E. - Geology of the Caeté uplift, Central Minas Gerais. Geol. Foeren, Stockholm, 74 (471): 475-493, 1952.

11. BRASIL, Departamento Nacional da Produção Mineral - Síntese da Geologia e recursos minerais do distrito de Tapira, Minas Gerais. (Relatório inédito GEOSOL, 383).

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

Belo Horizonte, 1970.

12. BRAZILIAN BUSINESS - São João del Rey. Rio de Janeiro, 24 (5): 274-278, 1944. il.

13. CAMPBELL, D. F. & COSTA, L. A. M. - Reconhecimento regional através do geossinclínio Centro-Leste Brasileiro. Rio de Janeiro, DNPM, 1965. 47p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, notas preliminares e estudos, 124). il.

14. CARVALHO, R. T. & PFLUG, R. - A evolução estrutural de Gouvêia, serra do Espinhaço, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1964. 37p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 213). il.

15. CASSEDANNE, J. P. - Découverte d'algue dans le calcaire de Bambuí (État de Minas Gerais, Brésil). Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 37 (1): 79-81, mar. 1965. il.

16. CHABAN, N. - Contribuição à geologia de Uberaba, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 25 (3): 117-119, nov. 1966.

17. COELHO, I. S. & GUIMARÃES, D. - Bauxita do

Morro do Cruzeiro em Ouro Preto, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945. 40p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 67). il.

18. COELHO, I. S. - Tungstênio, estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945, p. 175-177. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 75).

19. COELHO, I. S. & GUIMARÃES, D. - Bauxita, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1946, p. 27-29. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 77).

20. _____ - Manganês, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1947. p. 45-54. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 82).

21. CORREA Jr., F. A. B. & GROSSE, E. - O minério de ferro da fazenda da Fábrica da Companhia de Mineração de Ferro e Carvão S.A., distrito de São Julião, município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 11 (65): 267-272, dez. 1946.

22. COUTO, J. M. - Possibilidades minerais da região Sul mineira. Mensagem Econômica,

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

Belo Horizonte, 5 (51): 7-13, 1957.

23. CUNHA, O. L. - Esmeralda da fazenda do Sossêgo, Santana de Ferros, Minas Gerais. Gemologia, São Paulo, 7 (25): 9-14, 1961.

24. DOOR II, J. Van N. & WHITEHEAD, G. - Ores and mining in the Itabira Iron District, Economic Geology, Lancaster, 45 (4): 389--390, 1950.

25. DOOR II, J. Van N. - The Gandarela Formation. Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 7 (2): 63-64, 1958.

26. _____ - Supergene iron ores of Minas Gerais, Brazil. Economic Geology, Lancaster, 59 (7): 1203-1240, 1964.

27. _____ - Outline of the geology of the Quadrilátero Ferrífero. Intern. Field Inst., Washington, 1966 (guidebook Brazil, 2).

28. _____ - Stratigraphy. Intern. Field Inst. Washington, 1966 (Guidebook Brazil, 5).

29. _____ - Geologic map of the Quadrilátero - Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. United States Geological Survey, Washington, 1966 (Open-file map., 1:150.000).

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

30. FORNASARO, E. & LANEMAN, M. - Calcita em Franca, estado de São Paulo. Suma Brasiliensis de Geologie, Rio de Janeiro, 1 (1): 25-31, 1946. il.

31. FREITAS, R. O. - Sedimentologia e paleogeografia de depósitos piemonticos na usina de Peixoto. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 18 (3): 323-372, 1951.

32. GODOY, M. P. - Contribuição a geologia do Fêcho do Funil; anteprojeto, Ouro Preto, Dep. Fom. Ind. Central Elétrica do Fecho do Funil, 1946.

33. _____ - Geologia da bacia de inundação da barragem de Carmo do Cajuru. Revista Mineira de Engenharia. Belo Horizonte, 17 (60): 27-30, 1954. il.

34. GODOY, M. P. & GOMES, J. C. F. - Reconhecimento geológico na zona da cachoeira do Salto no município de Nova Ponte, Triângulo Mineiro. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 19 (1): 17-37, 1954. il.

35. GOMES, E. M. de A. - Região estanífera de São João del Rei. Rio de Janeiro, DNPM, 1950. p. 72-92. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 87) il.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

36. GOMES, E. M. de A. - Região estanífera de São João del Rei. Rio de Janeiro, DNPM, 1963. p. 62-82. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 90).

37. GUIMARÃES, D. & BELEZKIJ, W. - The stano--tantalo-uraníferous deposits and ocurrences in the region of São João del Rei, Minas Gerais. In: INTERNATIONAL CONFERENCE PEACEFUL USES ATOMIC ENERGY, Genebra, 1955 (Proceedings, 6) p. 143-146.

38. HERZ, N. - Metamorphic history of the Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. Geological Society of America, New York, 1961 (special paper, 68) p. 196.

39. _____ - Chemical composition of Precambrian pelitic rocks, Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. Professional Paper U. S. Geological Survey, Washington, 450--C: 75-78, 1962. il.

40. HIRSON, J. da R. - Contribuição para o estudo geológico do Grupo Tamanduá da Série Rio das Velhas, Minas Gerais, Brazil. Junta de Investigação do Ultramar, Lisboa, 1975 (boletim, 122). il.

41. HOREN, A. - Mineralogy and petrology of the

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

manganese proteore at the Merid mine, Minas Gerais, Brazil. Geological Society of America Bulletin, New York, 66 (12) : 1575, 1955.

42. HOREN, A. et alii - The manganese deposits of Minas Gerais, Brazil. In: INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, Mexico, 1956. (Manganese Symposium, t. 3) p. 279-346.

43. _____ - Jazidas de manganês em Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1958. 95p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 105). il.

44. LAMEGO, A. R. - Contribuição à Geologia do vale do rio Grande, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1935. 30p. BRASIL (Serviço Geológico e Mineralógico, boletim, 70).

45. _____ - Folha do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, DNPM, 1948. 16p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 126).

46. LEITE, M. - A região da Mantiqueira, ensaio descritivo. Ed. Sociedade Industrial de Tipografia Ltda, Lisboa, 1951. 244 p.

47. MATHENSON, A. F. - The St. John del Rey

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

Mining Company Limited, Minas Gerais, Brazil. The Canadian Mining & Metallurgy Bulletin, Montreal, 49 (525): 37-43, 1956. il.

48. MAXWELL, C. H. & SIMMONS, G. C. - The batatal formation. Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 7 (2): 60-61, 1958.

49. MAXWELL, C. H. - Major structural features of the Minas Serie in central Minas Gerais, Brazil. Geological Society of America, New York, p. 227, 1961 (special paper, 68).

50. MIRANDA, J. - Seção de Geologia Bambuí-Pium-í, Minas Gerais. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Relatório anual do Diretor; 1955, Rio de Janeiro, 1956. p. 29-34.

51. _____ - Cromita - Piuí, Minas Gerais. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Relatório anual do Diretor; 1959. Rio de Janeiro, 1960. p. 29-34.

52. MORAES, L. J. de - Jazidas de ouro dos dis-

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

tritos de Caeté e Santa Bárbara. Rio de Janeiro, DNPM, 1937. p. 20-150. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 38).

53. MORAES, L. J. de - Espongilitos no Triângulo Mineiro no Estado de São Paulo. Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras - USP, São Paulo, 45: 14-21, 1944 (geologia, 1).

54. _____ - Modo de ocorrência dos depósitos de minério de manganês recentemente descobertos em Itabira. Revista de Química Industrial, Rio de Janeiro, 17 (194): 21-22, 1948.

55. MORAES REGO, L. F. de - Jazidas de ouro no município de Mariana, estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1925. p. 30-50. BRASIL (Serviço Geológico e Mineralógico, boletim, 9).

56. MURTA, R. L. L. - O vulcanito leucitito de Sacramento, Minas Gerais. Boletim do Instituto de Geologia, Ouro Preto, 1 (1): 13-20, jun. 1966.

57. NAYAK, V. K. & RAO, A. B. - A note on the mineragraphy and genesis of chromite from

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

Piuí, Minas Gerais. Jornal do Club de Mineralogia, Recife, 3 (1/6): 81-83, 1962. il.

58. OLIVEIRA, A. P. de & WANDERLEY, A. - Geologia da folha de Ouro Preto. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Serviço Geológico e Mineralógico. Relatório anual; 1935. Rio de Janeiro, 1936. p. 71-82.

59. OLIVEIRA, F. de P. - Notícia sobre as jazidas minerais do Gandarela. Revista Industrial de Minas Gerais, Ouro Preto, 1 (7): 159-161, 1894.

60. _____ - Jazida de cinábrio das Três Cruzes, perto de Tripuhy. Revista Industrial de Minas Gerais, Ouro Preto, 1 (10): 249-250, 1894.

61. PÁDUA PAULA, W. - Cassiterita e associados; região de São João del Rei. Rio de Janeiro, DNPM, 1962. p. 83-84. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 104).

62. _____ - Cassiterita, tantalita e microlita na região de São João del Rei, Minas Gerais. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 41 (243): 106, 1965.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

63. PÁDUA PAULA, W. - Estado de Minas Gerais; região de São João del Rei. Rio de Janeiro, DNPM, 1965. p. 117-120. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 122).

64. PIRES, A. O. dos S. - A Serra da Piedade. Commercio de Minas, Belo Horizonte, jun. 1902.

65. RABELLO, C. N. - A serra de São Tomé das Letras. Anuário da Escola Polytécnica, São Paulo, p. 59-62, 1903.

66. RAYNAL, R. - O vale do Paraíba, a serra da Mantiqueira e a região de São Paulo. Notícia Geomorfológica, Campinas, 3 (5): 6--15, 1960.

67. RICHARD, T. A. - Persistance of ore at St. John Del Rey. Min. Sci. Press, London, 109: 985-987, 1914.

68. RIMANN, E. T. - Para o conhecimento da Série de Minas, no estado de Minas Gerais. Trad. de Ev. Backheurer. Revista Ciência, Rio de Janeiro, 4 (4/5/6): 185-187, 1920.

69. ROCHA, E. F. - A mineração de cromo em Piuim-í. Revista de Química Industrial,

Mod 002 NE 7530.0210.0343

Rio de Janeiro, 23 (272): 14-18, 1954.

70. ROLFF, P. A. M. de A. - A província estanífera do Rio das Mortes. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 13 (3): 5 - 10, 1948.

71. _____ - Geologia da província estano-litinífera do Rio das Mortes, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 17 (6): 3-12/39-40, dez. 1952.

72. SAINT-HILAIRE, A. de - Viagem as nascentes do Rio São Francisco e pela província de Goiás. Trad. Clado Ribeiro Lessa. Editora Nacional, São Paulo, 1937 (Coleção Brasiliana, série 5, v. 68, t. 1).

73. _____ - Viagem as nascentes do Rio São Francisco e pela província de Goiás. Trad. Clado Ribeiro Lessa. Editora Nacional, São Paulo, 1937. (Coleção Brasiliana, série 5, v. 78, t. 2).

74. SANTOS, B. J. dos - A geologia do município de Ouro Preto. Revista do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro, Rio de Janeiro, p. 67-79, 1933. (Assembléia Inaugural do Instituto Panamericano de Geografia e História, volume especial).

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

75. SENA, J. C. da C. - Notícia sobre a mineralogia e geologia de uma parte do norte e nordeste da Província de Minas Gerais. Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, 2: 113-136, 1881.

76. SENNA, J. F. da - Panorama do Sul de Minas. Revista do Instituto Histórico, Geográfico e Ethnográfico Brasileiro. Rio de Janeiro, 45 (2): 405-435, 1881.

77. _____ - Minas de ouro de Cybrão, município de Mariana. Revista Industrial de Minas Gerais. Ouro Preto, 4 (22): 276, 1897.

78. _____ - Mineração dos arredores de Ouro Preto. Revista Industrial de Minas Gerais. Ouro Preto, 5 (34): 143, 1897.

79. SETZER, J. - Nota sobre a geomorfologia e a pedologia da região de Ribeirão Preto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 1, Ribeirão Preto, 1954. (publicação, 4) 15 p.

80. SILVEIRA, A. A. da - Relatório sobre os tremores de terra em Bom Sucesso, Estado de Minas Gerais. Órgão Oficial dos Poderes Públicos do Estado, Belo Horizonte anexo 10, n. 286, p. 1-2, 1901.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

81. SILVEIRA, A. A. da - Os temores de terra em Bom Sucesso, Minas Gerais. Belo Horizonte, Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1906. 2v. il.

82. SIMMONS, G. C. - The Fecho do Funil formations. Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 7 (2): 65-66, 1958.

83. SINELLI, O. - Ação do intemperismo em rochas basalto-diabásio na região de Ribeirão Preto e adjacências. Ciência e Cultura, São Paulo, 18 (2): 215, 1966.

84. TEIXEIRA, E. A. - Distrito manganesífero de Lafayete, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 2 (12): 393-400, mar. 1938. il.

85. TRICART, J. - Surl'âge de la dernière poussée de metamorphisme de la dorsale brésilienne; au environs de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brésil. Compte Rendu Somaire de Séances de la Societé Geologique de France, Paris, 6: 139-140, 1960.

86. _____ - Le modelé du Quadrilátero Ferrífero Sud de Belo Horizonte, Brésil. Ann. Geogr., Paris, 70 (379): 255-272, 1961. il.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

87. VALVERDE, O. - Estudo regional da zona da Mata de Minas Gerais. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 20 (1): 3--82, 1958.

88. WALLACE, R. M. - The Moeda formation. Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 7 (2): 59-60, 1958.

89. WILLIANMS, H. E. - Esboço physiographico e tectônico da região de Bom Sucesso e os tremores de terra. Revista Brasileira de Engenharia, Rio de Janeiro, 3 (2): 70-73, 1922. il.

90. WORLD MINING - Geology and ore deposits of the "Iron Quadrangle". San Francisco, 17 (11): 37-39, 1964.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

2.5 Listagem dos Trabalhos para Consulta

1. ALMEIDA, F. F. M. de - Os fundamentos geológicos. In: AZEVEDO, A. - Brasil, a Terra e o Homem, 2 ed. São Paulo, Ed. Nacional, 1968. v. 1, p. 55-133, il.

2. ALVES, B. P. - Reservas de Minérios de ferro do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1:8, 1961.

3. ARAÚJO, J. B. - Cassiterita fina de São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM 1945. p. 13-22. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim 15).

4. _____ - Pirita de Ouro Preto, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945. p. 45-73. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 16).

5. _____ - Concentração de Jacutinga em Itabira. Rio de Janeiro, DNPM, 1947. p. 9-61. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim 25).

6. _____ - Tratamento do pegmatito estanífero de São Tadeu, São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1947. p. 63-86. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 25).

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

7. ARAÚJO, J. B. - Aproveitamento da monazita de São João del Rei. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 8(5): 47-48, 1948.

8. _____ - Ouro das betas de São João del Rei. Rio de Janeiro, DNPM, 1948. p. 49-59. BRASIL (Laboratório da Produção Mineral, boletim, 31).

9. _____ - Os solos da região de Belo Horizonte. Boletim de Agricultura, Belo Horizonte, 7 (7/8): 73-78, 1958.

10. ARID, F. M. et alii - Nota prévia sobre os sedimentos da Série Bambuí na região de São José do Rio Preto. Ciência e Cultura, São Paulo, 17(2): 136-137, 1965.

11. BARBOSA, A. L. de M. - Jazidas brasileiras de manganês. Rio de Janeiro, DNPM, 1963. p. 102-125. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 90).

12. BARBOUR, A. P. - Notas sobre as características físicas, textura e distribuição da hematita pulverulenta do distrito de Itabira. Sociedade Brasileira de Geologia, Rio de Janeiro, 1:40-41, 1966.

13. BJORNBERG, A. J. S. & LANDIM, P. M. B. - So-

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

bre os arenitos da Serra da Mantiqueira e o arenito Botucatu. Ciência e Cultura, São Paulo, 17 (2): 132, 1965.

14. BRAUN, O. P. G. - A tectônica do Grupo Bambuí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, Sociedade Brasileira de Geologia, 1970, (Boletim, 1) p. 159-161.

15. _____ - Alguns problemas geológicos na região centro-sudeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973 (Boletim, 2) p. 38-39.

16. BRUNI, E. C. - Perfil analítico da barita, Rio de Janeiro, DNPM, 1973. 44p. (BRASIL, Perfis analíticos, Boletim, 28)

17. CAMARGO, W. G. R. de - Nota sobre um pegmatito de São João do Nepomuceno, Minas Gerais. Engenharia, Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 18 (105): 152, mar/abr. 1953.

18. COELHO, I. S. - Ocorrência de cassiterita de São João del Rei. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 6 (36): 288-289, jan/fev., 1943.

19. COELHO, I. S. & GUIMARÃES, D. - Nota prelimi-

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

nar sobre as jazidas de minerais tungstênicos em Sumidouro, Mariana, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1944. 42p. (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 60).

20. COELHO, I. S. - Considerações sobre os depósitos manganesíferos do Estado de Minas Gerais. Instituto de Tecnologia Mineral, Belo Horizonte, 1953. 16p., (avulso, 14).

21. _____ - Reservas de minério de manganês de Minas Gerais. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 157-186, 1961.

22. DORR II, J. Van N. & GUILD, P. W. - Notes on the iron ores of Central Minas Gerais, Brazil. Geological Society of America Bulletin. New York, 60 (12): 1883, dez. 1949.

23. DOOR II, J. Van N. - Reservas estimadas de minério de ferro no Quadrilétero Ferrífero, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1957. 28p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 82) mapa.

24. DOOR II, J. Van N. & SIMMONS, F. C. - A Série de Minas. Engenharia, Mineração e Me-

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

lurgia, Rio de Janeiro, 29(170): 75-77, fev. 1959.

25. DUTRA, C. V. & SAD, J. H. G. - Idades de alguns zircões clásticos e autigênicos de Minas Gerais. Sociedade Brasileira de Geologia, Rio de Janeiro, 1:88-89, 1966.

26. FOX, P.P. - Geology of Peixoto dam, Rio Grande, Brazil. Geologial Society of America Bulletin, New York, 69 (12): 1566, 1958 (abstract, part 2).

27. _____ - Geology of Furnas dam, Minas Gerais, Brazil. Geological Society of America Bulletin, New York, 70 (12): 1065, 1959, (abstract, part 2).

28. FRANCESCONI, R. & FUJIMORI, K. - Relação Zr/Hf em zircões de pegmatitos de Nazareno, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974 (Boletim, 1) p. 305-306.

29. FRANCESCONI, R. & MADUREIRA FILHO, J. B. - Estudo das granadas do Distrito pegmatítico de São João del Rei, Minas Gerais. I: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974 (Boletim, 1). p. 358-359.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

30. FREITAS, A. A. - Capítulo de geographia physica de São Paulo Revista do Instituto Histórico e Geographico, São Paulo, 30:3-42 , 1931/32.

31. GIRODO, A. C. & PAIXÃO, J. E. - Perfil analítico do amianto, Rio de Janeiro, DNPM,1973. 49p.)BRASIL. perfis analíticos, boletim , 2).

32. GOMES, J. C. F. - Contribuição à geologia do alto São Francisco. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 15 (4): 29-56, 1950. il.

33. GUIMARÃES, D. - Jazida de minério ouro-cupro-autimonífero, de Bico de Pedra, Rodrigo Silva, município de Ouro Preto, Rio de Janeiro, DNPM, 1944. 27p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, avulso, 59).il

34. _____ - Nota complementar à geologia do alto São Francisco. Revista da Escola de Minas Ouro Preto, 17 (5): 29-38, 1952. il.

35. _____ - Os depósitos de minério de ferro do quadrilátero central de Minas Gerais. Avulso do Instituto Tecnológico Industrial, Belo Horizonte, 16: 7-31, 1953.

36. _____ - Tratamento do granito estanífero de Volta Grande e Germinal, distrito de Nazare

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

no, Município de São João del Rei, Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1956. p. 73-74 BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 99). il.

37. GUIMARÃES, D. - Ocorrência de um mineral raro no pegmatito de Germinal, distrito de Nazareno, Minas Gerais. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 21 (2): 76, 1957.

38. _____ - Gênese do minério de ferro. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 1: 11-28, 1961. il.

39. _____ - Idade do ugandito de Sacramento, Minas Gerais, pelo método da dispersão da birrefringência. Boletim do Instituto de Geologia, Ouro Preto, 1 /3/4): 157-158, 1966.

40. _____ - Idade de duas rochas do sul de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1967, 7p. BRASIL (Divisão de Geologia e Mineralogia , notas preliminares e estudos, 137) il.

41. _____ - Arqueogênese do ouro na região central de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1970. 51p. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 139). il.

42. GUIMARÃES, D. & COELHO, I. S. - O cinábrio de

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

de Dom Bosco, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 11 (63):161-166 , 1964. il.

43. GUIMARÃES, M. A. - Perfil analítico da grafita, Rio de Janeiro, DNPM, 1973. 22p. (BRASIL . Perfis analíticos, boletim, 16).

44. GUIMARÃES, M. R. da S. & DUARTE, A. C. - ed. Geografia do Brasil; grande região Leste. Rio de Janeiro, IBGE, 1965 v. 5, 486p. (Biblioteca Geográfica Brasileira, 19).

45. GUTERSOHN, H. - A região central de Minas Gerais. Boletim geográfico, Rio de Janeiro, 12 (118): 5-49, 1954.

46. KING, L. C. - A geomorfologia do Brasil oriental. Revista brasileira de geografia, Rio de Janeiro, 18 (2): abr./jun. 1956. il

47. KNECHT, T.- Pré-Cambriano Inferior, Estado de São Paulo. O I.G.G., São Paulo, 41: 14-39, 1964.

48 LAMEGO, A. R. - O estudo petrogenético sistemático do Azóico brasileiro. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEOLOGIA 2, Petrópolis, 1964. Anais do ... Rio de Janeiro, v.3, out. 1946. p. 328-334. il.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

49. LAMEGO, A. R. - Análise tectônica e morfológica do Sistema da Mantiqueira. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEOLOGIA, 2, Petrópolis, 1946. Anais do ...,Rio de Janeiro, v.3, out. 1946, p. 377-384.

50. LEHMANN, H. - Observações morfoclimáticas na serra da Mantiqueira e no vale do Paraíba. Notícia Geomorfológica, Campinas, 3 (5): 6, 1960.

51. LIRA FILHO, D. P. de - Perfil analítico da bentonita, Rio de Janeiro, DNPM, 1973. 33p. - (BRASIL, Perfis nanlíticos, boletim, 4).

52. LOBATO, W. - Mineralogia dos minérios de ferro de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 1947 (Boletim, 1). p. 345 - 348.

53. LOPES, R. S. - Águas minerais do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1956. 149p. BRASIL (Comissão Permanente de Crenologia, v. 1, n. 2). il

54. MELLO MORAES, T. de - Calcáreo de Itaú, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 2 (7):44, maio/jun., 1937.

55. MIRANDA, J. - Pirita em Bambuí; estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1945. p. 69-

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

74. BRASIL (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 75).

56. OLIVEIRA, A. S. de - Amianto - crisotila em Nova Lima, Minas Gerais. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 5 (27): 115-118 1940 . il.

57. OLIVEIRA, E. P. - Jazida de ouro de Lages, Ouro Preto, Estado de Minas Gerais. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janerio, 5 (3): 105-122, 1933.

58. PÁDUA PAULA, W. - Estado de Minas Gerais; região de São João del Rei. Rio de Janeiro, DNPM, 1963. p. 63-66. Brasil (Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 118)

59. PFLUG, R. et alii - Contribuição à geotectônica do Brasil Oriental. Recife, SUDENE, 1969 59p. (Divisão de Geologia, série especial, 9). il.

60. PINHEIRO, J. C. de F. - Perfil analítico do talco, Rio de Janeiro, DNPM, 1973. 41.p. - (BRASIL. perfis analíticos, bloetim, 22).

62. REEVES, R. G. - Geology and mineral resourses of the Monlevade and rio Piracicaba Quadrangles, Minas Gerais, Brazil U. D. Geological Survey Professional Paper, Washington, 431-

E, 58p., 1966. il.

63. RODRIGUES, D. M. S. & BARBOSA, G. V. - O Quadrilátero Ferrífero e seus problemas geomorfológicos. Boletim Mineiro de Geografia. Belo Horizonte. 6 (10/11): 3-35,1965

64. ROLFF, P. A. M. de A. - Possibilidades econômicas da monazita de São João del Rei. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 13 (4): 15-18, 1948.

65. _____ - Geologia estrutural do Município de Ouro Preto. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 14 (4): 7-9, 1949.

66. _____ - Calcários dolomíticos no Município de Ouro Preto. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 15 (1): 5-13, 1950.

67. RUELAN, F. - Estudo Preliminar da geomorfologia do leste da Mantiqueira. Boletim Carioca de Geografia, Rio de Janeiro, 6 (2/4): 5-16, 1951.

68. _____ - Contribuição ao estudo da Serra do Caraça, Anais da Associação Geográfica Brasileira, São Paulo, 4 (2): 77-106, 1956 . il.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

69. SENNA, J. C. da C. - Nota sobre uma jazida de blenda no Municpipio de Ouro Preto. Anais da Escola de Minas, Ouro Preto, 8: 17-22, 1906.

70. TRICART, J. - O Karst das vizinhanças setentrionais de Belo Horizonte. Revista brasileira de geografia, Rio de Janeiro, 18 (4): 451-470, 1956. il.

71. VASCONCELOS, D. - A bacia Mineira do São Francisco. Revista do Club de Engenharia, Rio de Janeiro, 18 (142): 169-179, 1948.

72. VILLAÇA, J. N. - Prospecção de Urânio no distrito de Belo Horizonte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974 (Boletim, 1). p. 753-755.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

48°30' BASE PLANIMÉTRICA COMPILADA DAS FOLHAS 1:1000 000 DO IBGE - 1972

PROJETO MANTIQUEIRA - FURNAS

MAPA ÍNDICE DOS TRABALHOS EXECUTADOS

Escalas menores ou iguais a 1:1.000.000

HEINZ, E. (1968)
ESCALA APROXIMADA 1:3.000.000

TOLBERT, G.E. (1964)
ESCALA APROXIMADA 1:2.200.000

LIMITE DAS ÁREAS DOS TRABALHOS EXECUTADOS

GUIMARÃES, D. et BARBOSA, O. (1934)
ESCALA 1:1.000.000

HARDER, E.C et CHAMBERLIN, R.J. (1951)
ESCALA APROXIMADA 1:3.000.000

Anexo - I

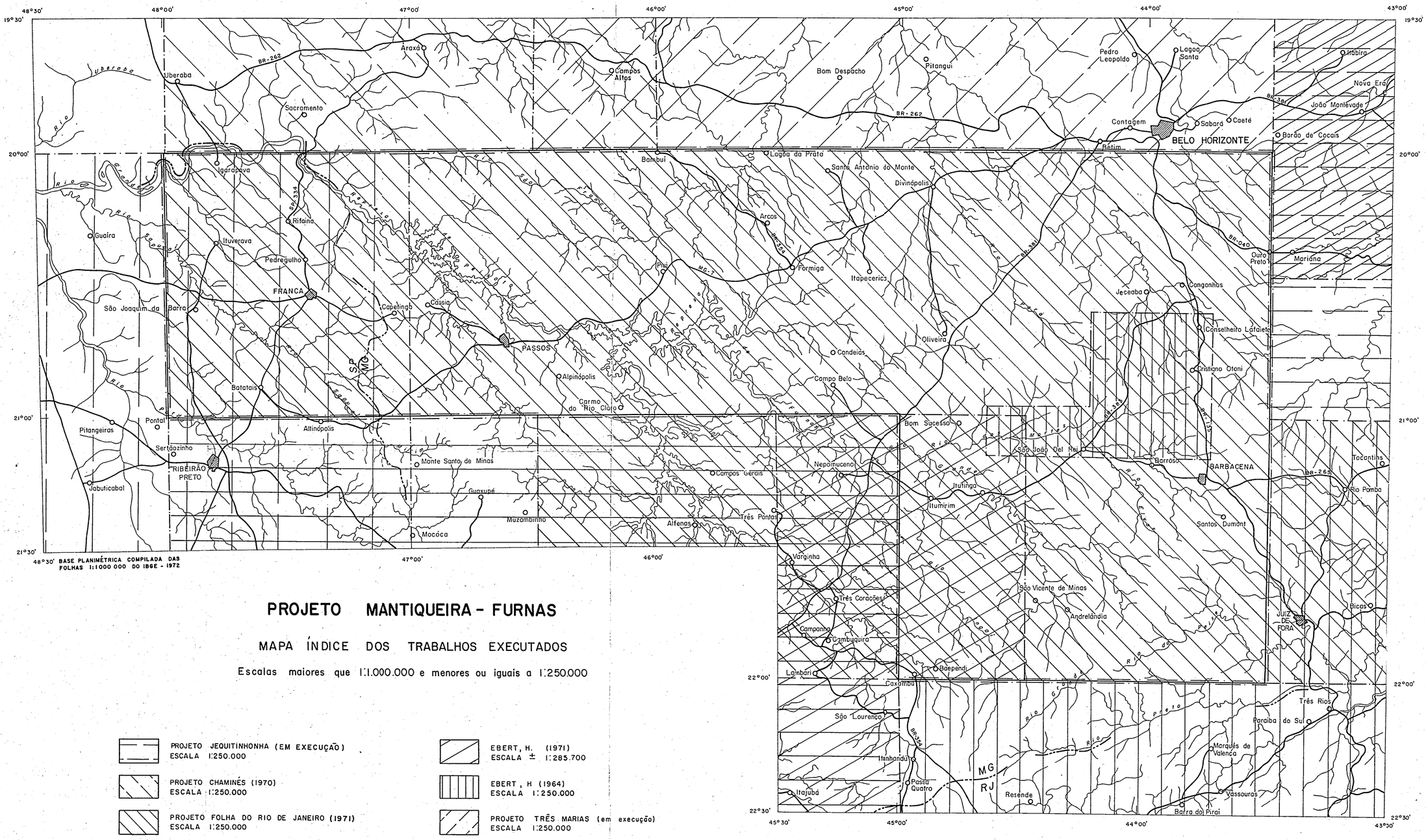
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

SE.22-Z-D	SE.23-Y-C	SE.23-Y-D	SE.23-Z-C	SE.23-Z-D
SF.22-X-B	FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A	SF.23-X-B
SF.22-X-D	SF.23-V-C	SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C	SF.23-X-D
SF.22-Z-B	SF.23-Y-A	SF.23-Y-B	SF.23-Z-A	SF.23-Z-B

CPRM

PROJETO EM EXECUÇÃO PELA COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE.
CONVÊNIO DNPM - CPRM


48°30'
48°00'
47°00'
46°00'
45°00'
44°00'
43°00'
19°30'
20°00'
21°00'
21°30'
22°00'
22°30'
45°30'
Uberaba
Araxá
Campos Altos
Bom Despacho
Pitangui
Pedro Leopoldo
Lagoa Santa
Itabira
Nova Era
João Monlevade
Sacramento
Contagem
Sabará
Caeté
BELO HORIZONTE
Barão de Cocais
Igarapava
Bambuí
Lagoa da Prata
Santa Antônio do Monte
Divinópolis
Rifaina
Arcos
Guaíra
Ituverava
Pedregulho
Piuí
Formiga
Itapecerica
Ouro Preto
Mariana
FRANCA
São Joaquim da Barra
Capelinha
Cássia
Jeceaba
Congonhas
Conselheiro Lafaiete
FASSOS
Oliveira
Candeias
Cristiano Otoni
Alpinópolis
Batatais
Campo Belo
Carmo do Rio Claro
Pontal
Altinópolis
Bom Sucesso
Pitangueiras
Sertãozinho
São João Del Rei
Barroso
SARBACENA
Tocantins
RIBEIRÃO PRETO
Monte Santo de Minas
Nepomuceno
Campos Gerais
Rio Pomba
Jabuticabal
Guaxupé
Itutinga
Itumirim
Muzambinho
Alfenas
Três Pontas
Santos Dumont
Mocóca
Varginha
São Vicente de Minas
Andrelândia
Três Corações
JUIZ DE FORA
Bicas
Campanha
Cambuquira
Lambari
Baependi
Caxambu
Três Rios
São Lourenço
Paraíba do Sul
Marquês de Valença
Itanhandú
Passa Quatro
MG
RJ
Itajubá
Resende
Vassouras
Barra do Piraí
SP
MG
BR-262
BR-381
BR-040
BR-265
BR-354
BR-459
BR-116
BR-393
BR-354
BR-116
BR-265
BR-459
BR-116
BR-354
BR-116
BR-393
BR-116
BR-354
BR-116
BR-393
BR-116
BR-354
BR-116
BR-393

48°30' BASE PLANIMÉTRICA COMPILADA DAS FOLHAS 1:1000 000 DO IBGE - 1972

PROJETO MANTIQUEIRA - FURNAS

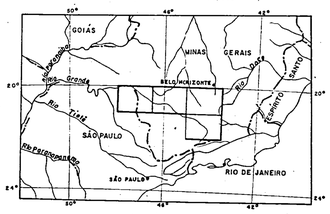
MAPA ÍNDICE DOS TRABALHOS EXECUTADOS

Escalas maiores que 1:250.000 e menores ou iguais a 1:50.000

- BARBOSA, O. (1949) ESCALA 1:150.000
- CONSELHO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (1972) ESCALA 1:50.000
- DOOR II, J. V. N. (1969) ESCALA 1:150.000
- LIMITE DAS ÁREAS DOS TRABALHOS EXECUTADOS
- EBERT, H. et alli (1958) ESCALA 1:100.000
- PROJETO FOLHA DO RIO DE JANEIRO (1971) ESCALA 1:100.000
- SINELLI, O. et alli (1958) ESCALA 1:100.000

Anexo - 3

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

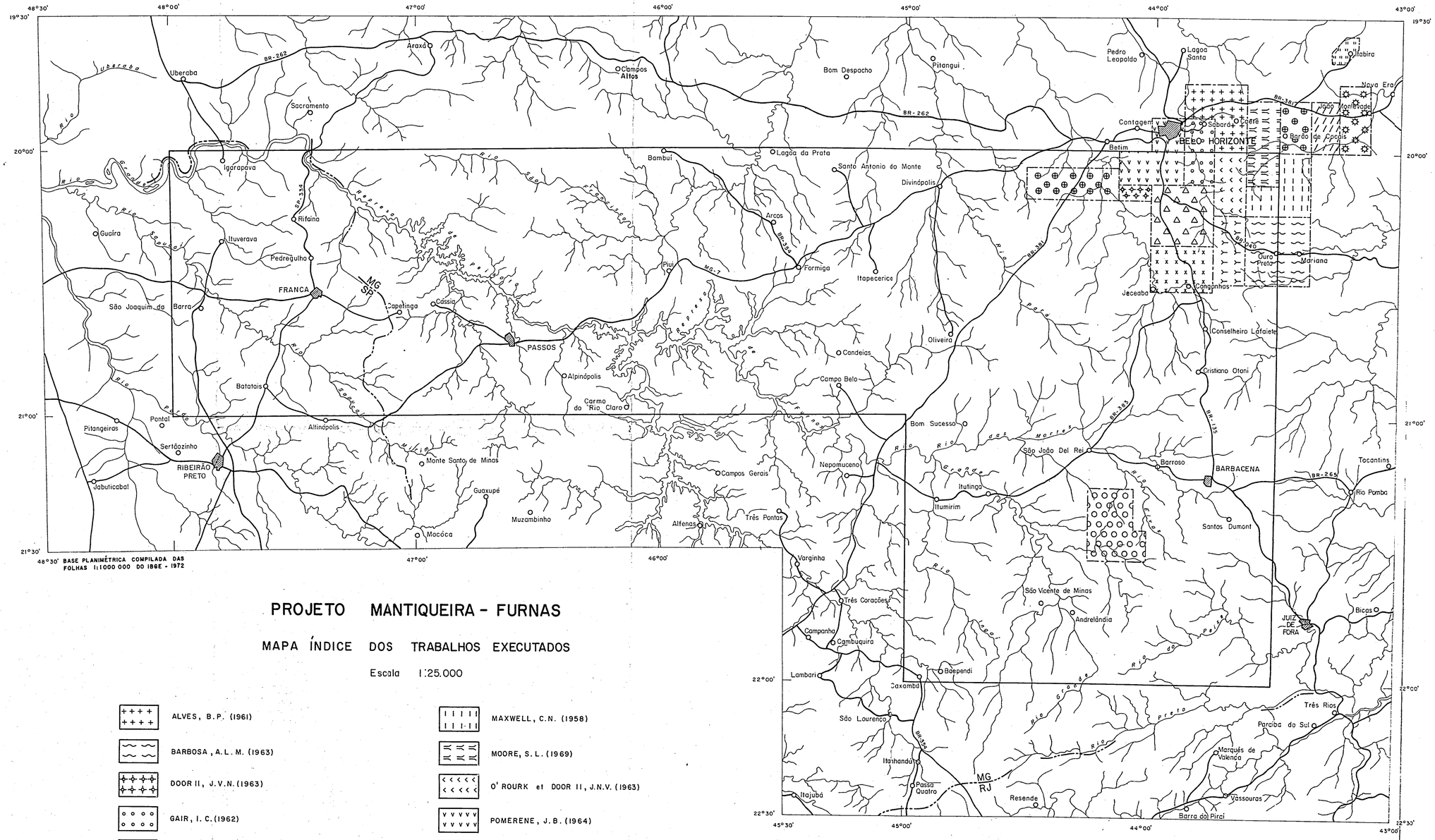


ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

SE.22-Z-D	SE.23-Y-C	SE.23-Y-D	SE.23-Z-C	SE.23-Z-D
SF.22-X-B	FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A	SF.23-X-B
SF.22-X-D	SF.23-V-C	SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C	SF.23-X-D
SF.22-Z-B	SF.23-Y-A	SF.23-Y-B	SF.23-Z-A	SF.23-Z-B

CPRM

PROJETO EM EXECUÇÃO PELA COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE.
CONVÊNIO DNPM - CPRM



48°30' BASE PLANIMÉTRICA COMPILADA DAS FOLHAS 1:1000 000 DO IBGE - 1972

PROJETO MANTIQUEIRA - FURNAS

MAPA ÍNDICE DOS TRABALHOS EXECUTADOS

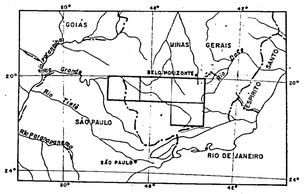
Escala 1:25.000

- ALVES, B.P. (1961)
- BARBOSA, A.L.M. (1963)
- DOOR II, J.V.N. (1963)
- GAIR, I.C. (1962)
- GUILD, P.W. (1960)
- HERZ, N. (1966)
- JOHNSON, R.F. (1963)
- DOOR II, J.V.N. et BARBOSA, A.L.M. (1963)
- MAXWELL, C.N. (1958)
- MOORE, S.L. (1969)
- O'ROURK et DOOR II, J.N.V. (1963)
- POMERENE, J.B. (1964)
- REEVES, R.G. et COBRA (1966)
- SIMMONS, G.C. (1968)
- WALLACE, R.M. (1965)
- PROSPEC - CNEN (1962)

——— LIMITE DAS ÁREAS DOS TRABALHOS EXECUTADOS

Anexo-4

MAPA DE LOCALIZAÇÃO


GOIÁS
MINAS GERAIS
BELO HORIZONTE
SÃO PAULO
RIO DE JANEIRO
SÃO PAULO
Rio Grande
Rio Paraíba
Rio Paraíba do Sul
Rio Paraíbuna
Rio Preto
Rio Pomba
Rio Preto
Rio Paraíba do Sul
Rio Preto
Rio Paraíba do Sul
Rio Preto
Rio Paraíba do Sul