ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO FLUORITA

RELATÓRIO DE COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA E FOTO INTERPRETAÇÃO

TEXTO E ANEXOS

Carlos Alberto Heineck
Frederico Ozanam Raposo

I-96

CPRM — DIDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1714
N.º de Volumes: V:
Phl 009983

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE
1981

PROJETO FLUORITA

Chefe do Projeto	Carlos Alberto Heineck
Equipe Executora	Frederico Ozanam Raposo
Dedicação Parcial	José Miguel Galvão
	Ricardo Nader Damião

CPRM

APRESENTAÇÃO

Este relatório expõe a análise bibliográfica e os resumos obtidos de trabalhos geológicos realizados na área abrangida pelo Projeto Fluorita, na região de Itaboraí e Rio Bonito, Estado do Rio de Janeiro, tendo sido incluídos diversos estudos de interesse meramente regional, e outros que se ocupam de investigações científicas, ou ainda, de aspectos econômicos relacionados à fluorita. Esta primeira fase (Compilação Bibliográfica) foi executada simultaneamente à interpretação fotogeológica da área, cujos resultados também se encontram contidos neste volume. As análises bibliográfica e fotogeológica geraram um razoável grau de conhecimentos sobre os principais objetivos a que se propõe o projeto. O cadastramento bibliográfico conduziu à confecção de resumos dos trabalhos, índices bibliográficos e remissivos, além do cadastramento mineral. Em anexo, são apresentados diversos mapas-índice dos dados bibliográficos, além de 9 folhas contendo as informações colhidas através da interpretação fotogeológica, enriquecidas com um grande número de dados pré-existentes, com destaque para os fornecidos pelo Departamento de Recursos Minerais, do Governo do Estado do Rio de Janeiro.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO..... 1
1.1 - Considerações gerais..... 1
1.2 - Metodologia..... 2

2 - EVOLUÇÃO DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS..... 4

3 - GEOLOGIA..... 6
3.1 - Estratigrafia..... 6
3.2 - Sumário geológico..... 8
3.2.1 - Associação Paraíba do Sul..... 8
3.2.2 - Plutonitos ácidos..... 9
3.2.3 - Intrusivas básicas e alcalinas..... 9
3.2.4 - Formação Barreiras..... 11
3.2.5 - Quaternário..... 12
3.3 - Análise fotogeológica..... 12

4 - RESUMOS DOS TRABALHOS..... 19

5 - ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO..... 67

6 - ÍNDICES REMISSIVOS..... 75
6.1 - Índice temático..... 75
6.2 - Índice toponímico..... 79

7 - LISTAGEM DOS TRABALHOS NÃO CONSULTADOS..... 85

8 - CADASTRAMENTO MINERAL..... 87
8.1 - Comentários gerais..... 87
8.2 - Recursos minerais..... 87
8.3 - Fichas de cadastramento mineral..... 88

ANEXOS

I - Mapa-índice das coberturas cartográficas

II - Mapa-índice das coberturas aerofotográficas

NF 7530.0210.0343

CPRM

III - Mapa-índice dos trabalhos em escalas maiores ou iguais a 1:50.000

IV - Mapa-índice dos trabalhos executados em escalas menores do que 1:50.000

V - Mapa-índice das ocorrências minerais

VI - Mapas fotogeológicos em escala 1:25.000

- ITABORAÍ-NE
- RIO BONITO-NW
- RIO BONITO-NE
- ITABORAÍ-SE
- RIO BONITO-SW
- RIO BONITO-SE
- MARICÁ-NE
- SAQUAREMA-NW
- SAQUAREMA-NE

Mod. 002

RE 7530.0210.0343

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações gerais

A implantação do projeto na província fluorítica de Itaboraí-Rio Bonito, no Estado do Rio de Janeiro, deu-se em continuidade aos trabalhos de mapeamento geológico ali desenvolvidos pelo antigo DARME(atual DRM) e onde já haviam sido descritas ocorrências de fluorita no ano de 1970. Os entendimentos mantidos entre o DRM e a CPRM resultaram no contrato especificado na Carta nº 347/PR/80, e através do qual se procura promover, basicamente, uma avaliação global do potencial em fluorita da área de Itaboraí-Rio Bonito, merecendo especial atenção o Distrito Mineiro de Tanguá, onde estão concentradas duas minerações em fase de lavra.

A aplicação de técnicas de prospecção geoquímica na busca de informações adicionais sobre mineralizações de fluorita, vem fornecendo resultados bastante satisfatórios para diversas empresas, inclusive com alguns exemplos em Santa Catarina, no sul do Brasil.

Os trabalhos de compilação bibliográfica e foto interpretação, que irão fundamentar as atividades futuras de mapeamento geológico e prospecção geoquímica, foram iniciados em dezembro de 1980 e contaram ainda com a participação de técnicos da Divisão de Geoquímica da CPRM no Rio de Janeiro.

A área selecionada para o projeto apresenta cerca de 730 km^2 e engloba os maciços alcalinos de Tanguá, Rio Bonito e Soarinho, de modo a abranger parte das folhas Itaboraí, Maricá e Saquarema, e a quase totalidade da folha Rio Bonito, todas situadas no Estado do Rio de

Mod. 002 NF 7530 0210.0343

Janeiro. As coordenadas geográficas que constituem os limites da área, com planta de localização ilustrada em anexo, são as seguintes:

paralelos $22^{o}33'36"$ a $22^{o}48'47"$ S e
meridianos $42^{o}34'12"$ a $42^{o}49'21"$ W

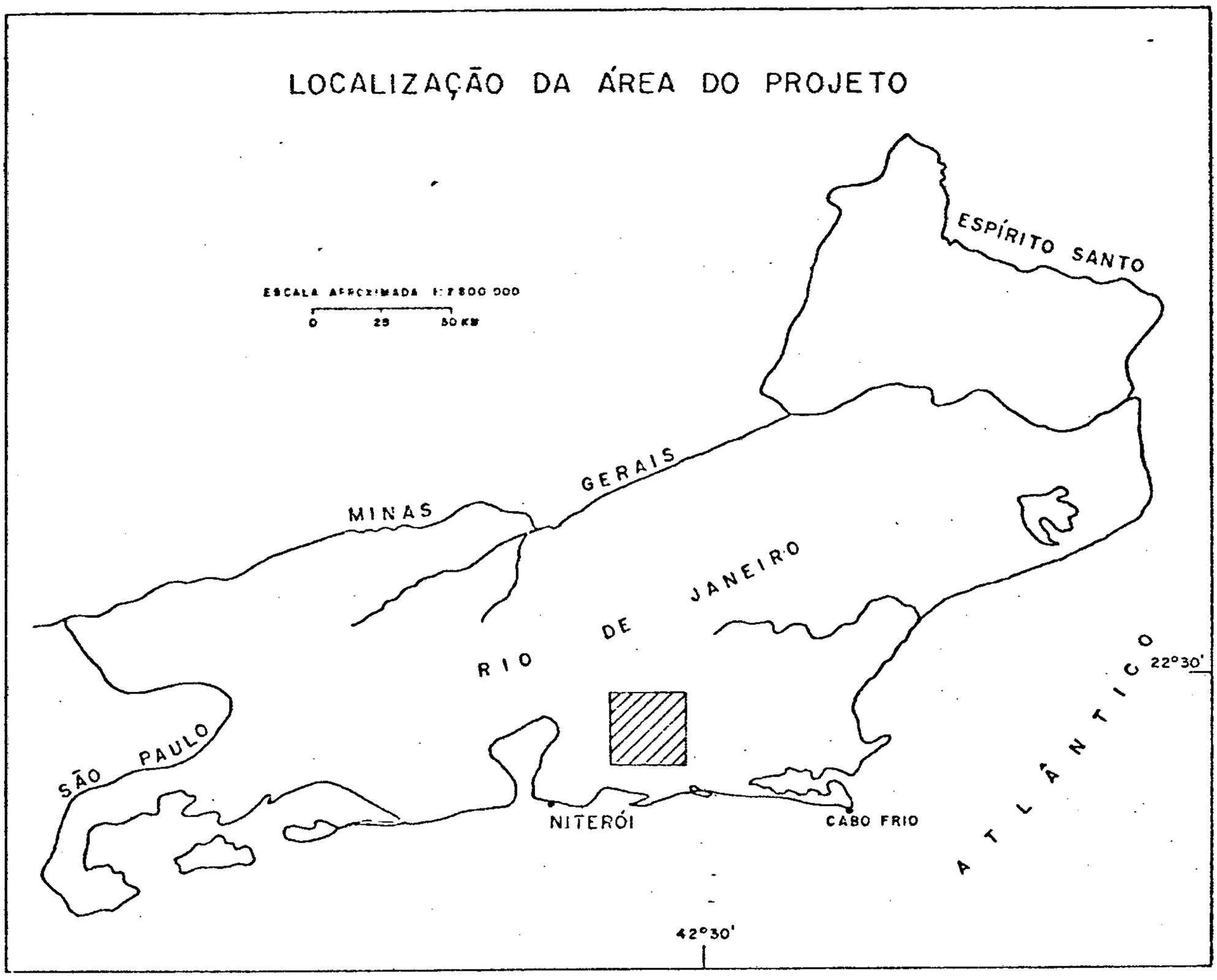
O Distrito Mineiro de Tanguá, município de Itaboraí, está localizado cerca de 60 km a ENE do Rio de Janeiro e o acesso é feito pela BR-101. Várias estradas municipais permitem um bom acesso a toda área.

1.2 - Metodologia

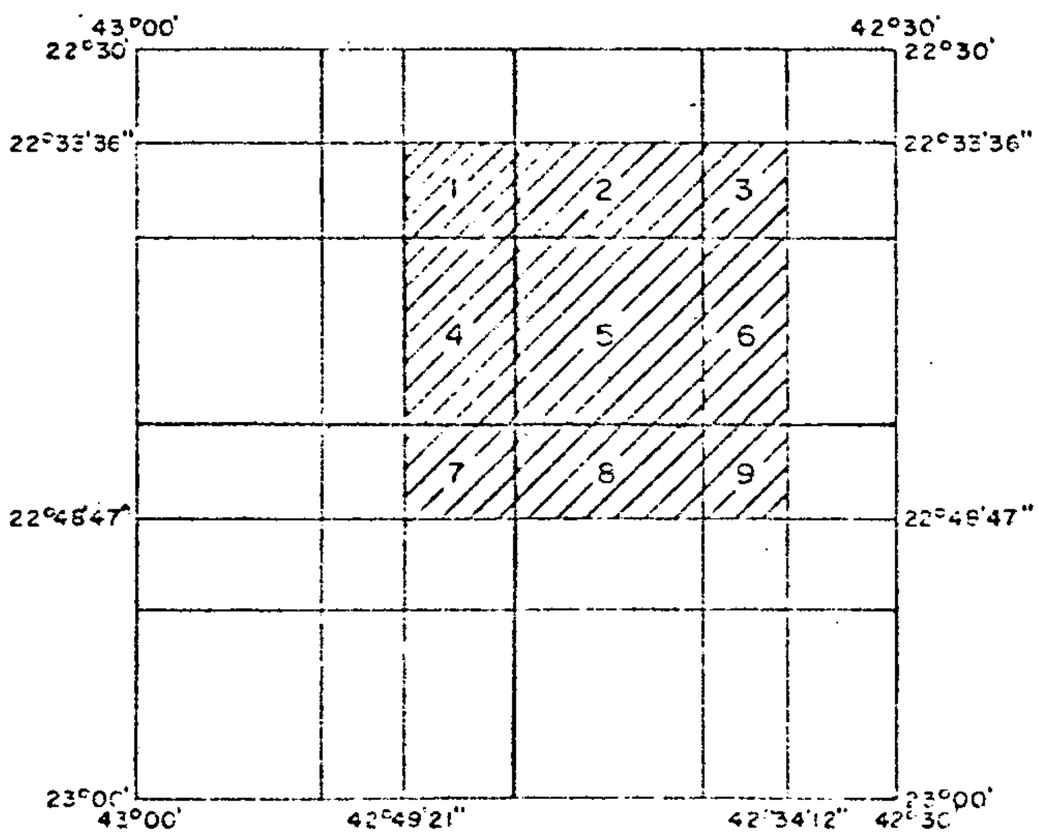
Na parte referente à análise da bibliografia, foram consultadas 46 obras julgadas relevantes pelas informações que contêm sobre as mineralizações de fluorita de Itaboraí, a geologia da região de Rio Bonito e do Estado do Rio de Janeiro, a petrogênese das rochas alcalinas, e outros aspectos como morfologia, tectônica, geocronologia etc. Em Belo Horizonte foram consultadas as bibliotecas da CPRM, da Metais de Minas Gerais (METAMIG), do Instituto de Geociências da UFMG e do Instituto de Tecnologia Industrial - (ITI). No Rio de Janeiro, foram utilizadas as obras localizadas no DRM e na própria CPRM. As referências bibliográficas obedecem às disposições contidas na Instrução Técnica 06 da CPRM, elaborada com base no P-NB-66 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), constituindo-se também em documentos normativos relacionados as NB-60 e NB-113 da mesma Associação. De cada obra consultada procurou-se extrair, de maneira concisa e freqüentemente seletiva, o que de mais significativo é apresentado pelos autores, em relação à área do projeto, de maneira a permitir ao leitor decidir sobre a conveniência em consultar o trabalho origi

Mod. 002 NE 7530.02.0.0343

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS



1 - ITABORAÍ NE - SF.23-Z-B-V-2-NE

2 - RIO BONITO NW - SF 23-Z-B-V-2-NW

3 - RIO BONITO NE - SF.23-Z-B-V-2-NE

4 - ITABORAÍ SE - SF.23-Z-B-V-1-SE

5 - RIO BONITO SW - SF.23-Z-B-V-2-SW

6 - RIO BONITO SE - SF.23-Z-B-V-2-SE

7 - MARICÁ NE - SF.23-Z-B-V-3-NE

8 - SAQUAREMA NW - SF.23-Z-B-V-4-NW

9 - SAQUAREMA NE - SF.23-Z-B-V-4-NE

nal. Os trabalhos não consultados, alguns por não terem sido localizados, são listados após os índices remissivos, não figurando nestes nem no índice bibliográfico.

Na execução da fotointerpretação, foram utilizadas principalmente fotografias aéreas convencionais, na escala 1:20.000, procedentes de levantamento efetuado em 1970 por Aerofoto Natividade S.A. para o DEME, além de outras fotografias na escala 1:60.000, decorrentes de vôos da USAF (1966). Do primeiro recobrimento, lançou-se mão, ainda, do foto-índice correspondente, na escala 1:100.000. Os diversos mapas-base, na escala 1:25.000, foram obtidos a partir de ampliações fotográficas das folhas Itaboraí (1974) e Saquarema (1974), do IBGE, e das folhas Rio Bonito (1976) e Maricá (1966), da DSG, todas elas na escala original de 1:50.000. Durante a fotointerpretação, foi realizado o traçado das feições geológicas diretamente sobre as fotografias aéreas, com posterior transposição dos dados para os mapas-base através de "skectchmaster". De grande valia para a consecução deste objetivo, foram os trabalhos geológicos pré-existentes de Valença et alii (1974), Lima (1975) e um esboço da folha Rio Bonito preparado pelo DRM (1978), em escalas variáveis entre 1:50.000 e 1:150.000.

Mod. 002

2 - EVOLUÇÃO DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS

Entre os primeiros estudos sobre as rochas alcalinas existentes no Brasil, situam-se os de O.A. Derby e E. Hussak, seguindo-se as investigações petrogenéticas desenvolvidas por D. Guimarães e R.O. Freitas. Diversos trabalhos de D. Guimarães (1947, 1961, 1962, 1967) procuram estabelecer um vínculo entre o vulcanismo basáltico mesozóico e os focos alcalinos, chamando a atenção para a complexidade dos processos que atuam na formação de rochas alcalinas. Um tectonismo epeirogenético, com movimentação de blocos e a deriva dos continentes sul-americano e africano, constituem conceitos bastante arraigados entre os principais autores.

A descoberta de sienito nefelínico na região de Rio Bonito tem sido creditada a A.H. Oliveira (1953), porém existem registros anteriores de R.O. Freitas (1944) sobre a existência de rochas alcalinas nesta porção do litoral fluminense, inclusive distinguindo-as das de Cabo Frio.

Os estudos de H. Ebert e, especialmente, de G.F. Rosier, nas décadas de 50 e 60, procuram sistematizar as informações existentes sobre as áreas das serras da Mantiqueira, dos Órgãos e do Mar, além do vale do rio Paraíba do Sul, numa tentativa de introduzir uma caracterização estratigráfica para o "arqueano" ou "embasamento cristalino" da época.

De grande importância são as determinações geocronológicas realizadas por G. Amaral et alii (1967), U.G. Cordani et alii (1968 e 1973) e J. Delhal et alii (1969), acrescentando diversos dados sobre as rochas gnáissicas do Estado do Rio de Janeiro, além das intrusivas alcalinas.

Med. C02 Nº 7530 0210 0343

A evolução geotectônica da plataforma brasileira tem sido objeto de estudos por parte de autores como F.F.M. de Almeida (1967, 1973), E.O. Ferreira (1970) e Y. Hasui et alii (1975), e um dos últimos trabalhos regionais foi desenvolvido por L.A. Brandalise et alii (1976). Atualmente, o Departamento de Recursos Minerais (ex-DARME) vem promovendo uma nova cartografia mais detalhada do Estado do Rio de Janeiro.

Quanto à fluorita, as notícias sobre a descobertas da primeira ocorrência reportam-se ao ano de 1970, e a partir de então têm sido efetuados trabalhos de pesquisa na área de Itaboraí e Rio Bonito, com especial destaque para os geólogos do antigo DARME.

3 - GEOLOGIA

3.1 - Estratigrafia

Os aspectos geológicos mais controvertidos são pertinentes às tentativas realizadas por diversos pesquisadores, no sentido de estabelecer divisões estratigráficas e, em decorrência, correlações, dentro dos domínios pré-cambrianos. Nos trabalhos de H. Ebert e G.F. Rosier, há uma preocupação bastante evidente de relacionar as características petrográficas e estruturais aos elementos estratigráficos primários. Definições como arqueano e algonquiano foram dando lugar a conjugações dos termos "Série", Grupo e Formação com as denominações das localidades-tipo das diferentes associações litológicas, notadamente as de Barbacena, Paraibuna, Paraíba, Paraíba do Sul, Juiz de Fora, Andrelândia, Paraíba-Desengano, serra dos Órgãos etc. Isto é válido para toda a área compreendida entre a serra da Mantiqueira e o litoral fluminense.

No caso particular da área em estudo, as rochas gnáissicas e graníticas foram denominadas de "Série" Paraíba por H. Ebert (1954), termo modificado para "Série" Paraíba-Desengano por G.F. Rosier (1965), e constituída ainda de charnockitos e migmatitos diversos. A origem desta unidade seria sedimentar, com a evolução geossinclinal produzindo as transformações metamórficas. Algumas datações pelo método K/A levaram a suposições de uma idade pré-cambriana superior (algonquiana) para a mesma. Ainda em termos geocronológicos, novas determinações permitem situá-la, mais apropriadamente, em torno de 2.000 m.a.

A não comprovação de discordância entre as unida

Mod. 002 NE 7530 0210 034

des existentes na região do Rio de Janeiro e sul de Minas Gerais, levou uma equipe de trabalho da CPRM (L.A. Brandalise et alii, 1976) a separar conjuntos apenas em função da predominância de características lito-estruturais. Estes conjuntos foram denominados de Associação (Barbacena e Paraíba do Sul), nas quais, quando possível, foram separadas áreas com maior expressão de determinadas litologias (complexos).

As relações de contato entre as rochas da Associação Paraíba do Sul, mostram que os biotita-gnaisses granatíferos adquirem componentes feldspáticos, passando gradativamente a migmatitos com estruturas estromáticas, flebíticas e ptigmáticas. Os contatos com as rochas graníticas (plutonitos ácidos) revelam-se normalmente bruscos. Estes mesmos granitóides têm sido posicionados no pré-cambriano superior a eo-cambriano, o mesmo acontecendo com o cortejo de pegmatitos que se intrometeram nos metamorfitos da associação.

Diques de diabásio, algumas vezes concordantes com a foliação gnáissica, tem sido colocados no cretáceo, visto não apresentarem evidências de deformações dinamometamórficas, e é possível correlacioná-los com o vulcanismo basáltico sul-brasileiro.

No final do mesozóico e durante uma boa parte do terciário, sucederam-se diversas intrusões de rochas alcalinas nos gnaisses pré-cambrianos, com estes últimos muitas vezes exibindo fortes sinais de cataclase próximo ao contato. Dados de campo apontam no sentido de uma variação no tipo de magmatismo, iniciado com uma fase de sienitos alcalinos, e com um término marcado por diques de traquitos

Mod. 002

e fonólitos.

Os sedimentos terciários da Formação Barreiras correspondem, juntamente com as aluviões quaternárias, às coberturas que assentam discordantemente sobre as demais litologias, em especial as gnáissicas e migmatíticas.

3.2 - Sumário geológico

3.2.1 - Associação Paraíba do Sul

Os gnaisses situam-se entre as litologias mais expressivas desta unidade, apresentando um bandamento bem definido e marcado pela alternância de leitos escuros bioticos, às vezes com algum anfibólio, com outros leitos claros quartzo-feldspáticos. A granulação é média a fina até grosseira, raramente pegmatóide, e a textura geralmente é granoblástica, sendo os feldspátos representados pela microclina e por plagioclásio (normalmente oligoclásio básico). Gnaisses porfiroblásticos, granolepidoblásticos e cataclásticos são tipos mais raros.

Neste conjunto dominante da associação, ocorre um grande número de corpos lenticulares de quartzitos, via de regra acompanhados por porções xistosas ou micáceas. São observadas, ainda, lentes ou mega-lentes de rochas calci-silicáticas e mármores dolomíticos ou calcíticos, que estão muitas vezes intimamente associados a partes anfibolíticas. Estas passam gradualmente a um gnaisse que se enriquece em anfibólio próximo ao contato. A presença de todas essas lentes corrobora a hipótese de uma origem sedimentar para a sequência de metamorfitos da Associação Paraíba do Sul, provavelmente depositada em um geossinclinal, com grauvaques, quartzitos, arcóseos, pelitos e lentes carbonáticas.

As rochas englobadas no complexo migmatítico a

presentam uma característica em comum, que é a feição quartzo-feldspática adicionada aos metamorfitos originais, e entre os metatexitos predominam os tipos estromáticos, com paleossoma de biotita-gnaisse. Os diatexitos correspondem aos "gnaisses granitóides" e anatexitos, e alguns afloramentos revelam que se formaram posteriormente aos metatexitos.

3.2.2 - Plutonitos ácidos

Os plutonitos ácidos restringem-se à parte leste e sudeste da área em apreço, sob a forma de pequenos corpos graníticos, salientados, topografica e estruturalmente dentro do conjunto gnáissico-migmatítico. Estas rochas ácidas compõem-se de quartzo, feldspato alcalino, plagioclásio e mica, de textura comumente equigranular e granulação variável de fina a grosseira. As relações de contato com os migmatitos tendem a ser irregulares e bruscas.

Apesar da controvérsia sobre a origem dos granitos desta região, eles podem ser incluídos na categoria das rochas ígneas, apesar das transformações mineralógicas e sintomas tectônicos locais.

3.2.3 - Intrusivas básicas e alcalinas

Os diques de diabásio são relativamente raros na área de Rio Bonito, atingindo cerca de 40 m de espessura aparente em Braçanã (J.G. Valença et alii, 1974), mas são mais possantes em Lavras e na serra Patis.

As rochas alcalinas estão distribuídas em três maciços principais: Soarinho, Rio Bonito e Tanguá, e já foram detalhadamente estudados, pela equipe de geólogos do ex-DARME, atual DRM, em trabalhos desenvolvidos a partir de 1972.

Segundo J.G. Valença et alii (op.cit.), a mineralogia das rochas dos maciços é relativamente simples, variando apenas as proporções relativas dos principais constituintes: ortoclásio micropertítico, micropertita, nefelina, anfibólio (Mg-katoforita, katoforita). Em quantidades subordinadas tem-se plagioclásio, biotita, aegirina ou aegirina-augita, hornblenda verde, zeólitos, analcita e quartzo. Como acessórios principais: titanita, apatita, opacos, zircão, melanita etc.

Os tipos petrográficos principais estão assim distribuídos: no maciço de Soarinho (serra de Soarinho) ocorrem biotita-aegirina ou aegirina-augita-sienitos, monzonitos, mangeritos e afloramentos subordinados de nordmarkitos e granitos alcalinos. No maciço de Rio Bonito (serra do Sambê) tem-se pulaskitos, umptekitos e foiaítos, e no maciço de Tanguá (serras dos Garcias e de Braçanã) predominam pulaskitos, umptekitos e pseudo-leucita-sienitos.

Cortando estas rochas alcalinas e os gnaisses encaixantes, ocorrem diques de traquito e/ou fonólito com espessura variando em média de alguns centímetros até 2 m e geralmente com direção paralela à dos gnaisses.

Brechas magmáticas de natureza traquítica estão confinadas às áreas situadas ao sul do maciço de Tanguá, entre este e o maciço de Rio Bonito, e em diversas porções do maciço de Soarinho. Os fragmentos que integram estas brechas são constituídos de traquitos, fonólitos, sienitos, pegmatitos e gnaisses, com tamanhos variáveis de poucos milímetros a cerca de um metro, e desde muito angulosos a sub-arredondados. Os termos "traquito e brecha" usados para designar também esta unidade litológica, decorrem da extrema variação das proporções relativas fragmento-matriz.

Uma nova atividade alcalina é representada por diques de fonólito e/ou traquito cortando indistintamente as brechas magmáticas.

As determinações geocronológicas efetuadas por G. Amaral et alii (1967) em feldspatos alcalinas dos sienitos nefelínicos de Rio Bonito, forneceram idades de cerca de 69 m.a., de modo que os processos magmáticos devem ter se desenvolvido do cretáceo superior ao terciário inferior.

O conjunto de rochas alcalinas mostra evidências de um tectonismo marcante, principalmente pelos diversos falhamentos presentes na área, e que podem se constituir no principal fator condicionador das mineralizações de fluorita, barita e calcedônia.

3.2.4 - Formação Barreiras

Os sedimentos designados Barreiras tiveram seus primeiros estudos em 1902, quando Branner atribuiu este nome às camadas variegadas formadoras de barreiras ao longo da costa, e que afloram numa faixa litorânea desde o Rio de Janeiro até o Pará.

Os principais afloramentos da Formação Barreiras distribuem-se no município de Itaboraí (folha Itaboraí-SE) sob a forma de terraços que se destacam acima da planície dos sedimentos quaternários.

A litologia apresentada por esta formação é constituída de camadas sensivelmente horizontalizadas de argila e de material areno-argiloso, englobando seixos bem arredondados de quartzitos e de gnaisses. A coloração é variegada devido à diversidade do material que ocorre nestas camadas. É muito comum a presença de canga em algumas áreas, e pa

Mod. 002

lhetas de muscovita disseminada nas camadas avermelhadas predominantemente quartzosas, podem ser observadas próximo a Itaboraí.

As observações estruturais, texturais e mineralógicas destes sedimentos levam a crer que a sua deposição deu-se sob regimes paleoclimáticos rigorosos, com enormes precipitações na área-fonte e concentrações em períodos curtos. O seu ambiente deposicional parece ter sido de antigas planícies costeiras, hoje soerguidas, e que se estendiam continuamente por todo o litoral leste.

A idade dos sedimentos Barreiras tem sido definida como terciária superior, mas alguns autores estendem a sua acumulação até o pleistoceno inferior.

3.2.5 - Quaternário

Os sedimentos pertencentes ao quaternário (holoceno) cobrem extensas áreas das bacias dos rios Casseribu e Macacu, e menos pronunciadamente, dos rios Bacaxá, São João e do Gado.

Oriundos de fontes semelhantes, os sedimentos quaternários são encontrados formando depósitos de aluviões ciliares, coluviões e depósitos aluvionares de várzea. Estes depósitos, embora em sua maioria estejam assentados diretamente sobre o cristalino, também são observados recobrindo parte dos sedimentos da Formação Barreiras.

3.3 - Análise fotogeológica

A área do projeto é caracterizada morfologicamente pela transição de um relevo litorâneo a um relevo de montanhas, onde as diferenças de cotas chegam a ultrapassar 900 metros.

Nas áreas alagadas dominadas por mangues e pântanos, particularmente nas folhas Itaboraí SE e NE, ocorrem desníveis de apenas 2 a 10 metros em relação ao nível do mar. Entretanto, bem próximo, as cotas passam a 500 m no maciço alcalino de Tanguá. Nessa região de baixada despontam inúmeras colinas arredondadas de gnaisses e alguns tabuleiros dissecados de sedimentos da Formação Barreiras, caracterizando o que poderia ser identificado como um "paleorelevo afogado".

As regiões mais elevadas são dominadas por maciços alcalinos, rochas granitóides e migmatitos diatexíticos ou mesmo metatexíticos.

Nas áreas delimitadas pelas folhas Saquarema NE e SW aparecem lineamentos estruturais com tendências E-W, o que constitui uma divergência em relação à maior parte da área, onde prevalecem lineamentos NE-SW. Também nessa região aparecem conjuntos maciços, fotogeologicamente isotrópicos,e que foram definidos por L.A. Brandalise et alii (1976) como granitóides e migmatitos.Desenvolvendo-se para norte, pelo lado oriental da área, aparecem estruturas fotogeológicas semelhantes, até o canto nordeste da folha Rio Bonito SE, onde os lineamentos guardam um posicionamento NE-SW. O relevo nesses migmatitos e granitóides é caracterizado por morros abruptos com cotas por vezes superiores a 500 m. Já a unidade definida como Associação Paraíba do Sul (Indiviso), onde predominam biotita-gnaisses, aparece nas áreas dominadas por colinas arredondadas, não raro cercadas por aluviões.

Apenas nas áreas mais rebaixadas (aplainadas) a drenagem não está subordinada aos lineamentos estruturais.

Mod 002 NE 7550 0210.0345

Entretanto, nos bordos dos maciços alcalinos a drenagem tende a contorná-los, configurando um incipiente padrão anelar. Também no interior desses maciços, os cursos d'água estão quase sempre encaixados em fraturas que praticamente não apresentam qualquer relacionamento estrutural com os lineamentos regionais. Essas manifestações da drenagem e do relevo é que propiciam os melhores parâmetros numa separação meramente fotogeológica. Estruturas como diques, corpos de brechas magmáticas, traquitos e fonólitos, não apresentam, dentro das características desse trabalho, parâmetros seguros de separação. Os locais onde elas aparecem mapeadas, devem-se exclusivamente aos dados coletados na bibliografia.

Em termos de unidades fotogeológicas, a Associação Paraíba do Sul divide-se em apenas duas unidades. A porção indivisa (p€ps) destaca-se pelos seus lineamentos estruturais marcantes, configurando muitas vezes dobramentos seccionados e obliterados em alguns locais pela conspícua estruturação NE-SW; são áreas de domínio de biotita-gnaisses com intercalações de quartzitos, micaxistos, ortoanfibolitos e rochas carbonáticas, num conjunto por vezes migmatizado, conforme apontado pelo Projeto Valewdo Paraíba do Sul (L.A. Brandalise et alii, 1976). Já na Folha Rio Bonito, mapeada pelo DRM em 1978, os migmatitos metatexíticos aparecem dominantes sobre aquelas litologias. Essa variação é esperada, considerando-se as características de mobilidade contínua impostas ao conjunto. O padrão fotogeológico é em geral liso e a drenagem forma um padrão em treliça com tendência a um padrão dendrítico nas zonas mais arrasadas.

Mod. 002 Nº 7430 0210.0343

A unidade de migmatitos e granitóides, fotogeologicamente designada como p€psmg, exibe um padrão maciço e liso, onde os lineamentos estruturais são menos conspícuos. A drenagem se apresenta ora num padrão angular, ora num padrão em treliça ou retangular, quando os lineamentos estruturais se tornam mais evidentes. As altitudes variam entre 200 e 500 metros, sendo mais elevadas, em média, do que aquelas das áreas de domínio da unidade p€ps. A vegetação preponderante nessas áreas são florestas latifoliadas arbustivas densas, pastagens e lavouras. As florestas amplamente destruídas pela ação antrópica, em muitas áreas, estão substituídas por pastagens e lavouras. Em alguns trechos dessa unidade desenvolve-se um padrão fotogeológico isotrópico, onde não se percebem quaisquer indícios dos lineamentos estruturais regionais. Essas áreas podem constituir maciços granitóides, faltando ainda melhores parâmetros para a sua individualização.

Os corpos de plutonitos ácidos(γ), ainda estão mal definidos na área. Tanto podem ser pós-orogênicos como tardi-orogênicos, e alguns parecem subordinados aos lineamentos estruturais. Configuram corpos alongados, mas devido à grande semelhança fotogeológica com as áreas de domínio da unidade p€psmg, na sua grande maioria não foram individualizados. Apenas no extremo SE da área da Folha Saquarema NE, aparece um corpo com características fotogeológicas mais definidas, mostrando uma forma de pera com contatos bem marcantes e recoberto por pastagens e restos de florestas de encosta no lado sul. O padrão fotogeológico é liso e os lineamentos estruturais das encaixantes desaparecem junto ao contato. Por todas essas características, a idade sugerida para esse corpo é a Brasiliana.

As rochas alcalinas(λ) vêm sendo continuamente estudadas e se destacam das rochas pré-cambrianas pelos padrões fotogeológicos maciços, onde não se observam os lineamentos regionais característicos destas últimas. Três corpos principais estão identificados na literatura: Tanguá, Rio Bonito e Soarinho. Esses corpos estão cortados por fraturas que não apresentam qualquer relacionamento estrutural com os lineamentos das unidades pré-cambrianas. A drenagem, em parte, se encaixa nessas fraturas, e nos bordos dos maciços se desenvolveu uma incipiente drenagem anelar. Das porções mais elevadas para os bordos delineia-se separadamente uma drenagem radial. Os lineamentos estruturais das encaixantes interrompem-se bruscamente nos bordos dos corpos alcalinos. As cotas são geralmente mais elevadas do que as das rochas pré-cambrianas, e as dificuldades de separação se relacionam unicamente à unidade p€psmg. O padrão fotogeológico desenvolvido é liso e a vegetação que recobre as áreas de alcalinas é constituído de florestas latifoliadas, densas e pastagens.

Já os corpos de brechas magmáticas e traquitos apresentam cotas menos elevadas, mas há também uma típica ausência de lineamentos estruturais. Uma separação desses corpos dos plutonitos de rochas alcalinas também é sugerida pela coloração mais escura e por uma rugosidade mais acentuada. Entretanto, esses parâmetros estão sujeitos a observações mais diretas no campo.

O maciço de Tanguá, no seu bordo oriental, na Folha Itaboraí SE, destaca-se claramente em foto aérea. Já no seu bordo sul, bem como no setor meridional do maciço de Rio Bonito, os contatos estão um pouco obliterados tanto pela presença de brechas magmáticas(KTbr) e traquitos

(tq), como pelo desenvolvimento de solos coluvionares e sedimentos aluvionares das bacias dos rios Bonito e Casseribu. Já os contatos setentrionais e orientais, tanto no maciço de Rio Bonito, como de Soarinho, apresentam dificuldades na sua identificação por se fazerem com rochas migmatíticas de características diatexíticas, cujos padrões fotogeológicos são semelhantes aos daquelas unidades alcalinas. Na sua delimitação foram largamente usados os dados da bibliografia.

Os sedimentos pliocênicos da Formação Barreiras (Tb) aparecem unicamente na Folha Itaboraí SE. Considerando-se o exagero vertical de 2,5 vezes em visão estereoscópica, nas fotos 1:20.000, essa cobertura sedimentar não ultrapassa os 25 m de espessura. Em foto aérea, essa cobertura aparece como um terraço elevado acima das aluviões holocênicas ou mesmo sobrepondo os termos gnáissicos da Associação Paraíba do Sul.

Sedimentos holocênicos(Qha) aparecem amplamente distribuídos nas bacias hidrográficas da área. Apresentam-se em cotas inferiores aos sedimentos da Formação Barreiras e preenchendo vales largos e alveolares entre as colinas constituídas de gnaisses da Associação Paraíba do Sul. Constituem a unidade fotogeológica mais facilmente identificável na área, e seus limites são facilmente discerníveis em fotos aéreas. A vegetação que ocorre capeando essa unidade é constituída de espécimens higrófilos comuns em mangues e pântanos, e em vários locais está substituída por lavoura. Em certas áreas ocorrem remanescentes de florestas ciliares. O padrão fotogeológico é ora ligeiramente rugoso, ora mais liso, e a tonalidade varia de cinza claro a cinza mais escuro. Essas variações se devem a possíveis

Mod. 002 NC 7530.0210.0343

mudanças na granulometria dos sedimentos, proporcionando mudanças também na capacidade de retenção da unidade. Os sedimentos quaternários preenchem vales que cortam também sedimentos da Formação Barreiras. Grande parte dos clastos que os constituem são trazidos das encostas dos morros dominados por rochas alcalinas. Como a região litorânea é caracterizada por uma alta precipitação pluviométrica, é de se esperar que a formação desses sedimentos seja um processo atual; daí a sua colocação no holoceno.

4 - RESUMOS DOS TRABALHOS

FREITAS, R.O. - Jazimento das rochas alcalinas no Brasil Meridional. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 8 (43): 45-48, abr/jun. 1944.

RESUMO

A remodelação da linha de costa brasileira a partir do jurássico, com o esfacelamento dos restos do Gonduana paleozóico, parece ter se efetuado por rejuvenescimento de duas direções principais de falhas orientadas segundo NE-SW e N-S, como réplica isostática à atividade do fim do mesozóico e começo do cenozóico, sendo que o afundamento do piso cristalino foi mais evidente na direção NE-SW. Assim, o alinhamento da serra do Mar, apesar da degradação erosiva da frente de falha dissecada, é uma imposição tectônica, e as feições geomorfológicas denotam falhamentos escalonados, da serra da Mantiqueira ao litoral. Os maiores afloramentos de rochas alcalinas insaturadas coincidem com este litoral orientado em função de movimento de tensão no escudo, sendo o magma nefelínico subordinado ao basáltico. No Estado do Rio de Janeiro, o ciclo de atividade magmática também teve várias fases intrusivas e efusivas(tufitos), sempre associadas a rochas cristalinas arqueanas ou algonquianas, mas é discutível a pré-existência de um teto gnáissico, atualmente removido pela erosão. A existência de foiaíto a uma cota de 2.787m, no pico das Agulhas Negras (Itatiaia), atesta o vigor da erupção que atravessou o cristalino. Os jazimentos de eruptivas alcalinas de Cabo Frio situam-se num ponto angular de encontro das falhas orientadas N-S com as NE-SW, e outros afloramentos litorâneos são encontradiços em Tinguá, Rio Bonito, São Gonçalo e Sumidouro.

CPRM

GUIMARÃES, D. - Origem das rochas alcalinas. Belo Horizonte, ITI, 1947. p. 39-49. (MINAS GERAIS. Instituto de Tecnologia Industrial, boletim, 5).

RESUMO

Na origem das rochas alcalinas inclui-se uma evidente intercorrência de diversos fenômenos, desviando a evolução, do sentido ácido, para o alcalino. O aspecto complexo da maioria dos centros vulcânicos ou "stocks" de rochas alcalinas, exemplifica a impossibilidade de se resolver o problema genético pela admissão de um único processo físico-químico operante. No quadro dos fenômenos envolvidos, em região submetida a deslocamentos epeirogênicos, as deformações tetônicas controlam a atividade magmática (ao contrário das faixas orogênicas), através da interrupção de fases ou da renovação do afluxo de novas massas basálticas. O fenômeno de formação de rochas híbridas, devido à reação entre esses novos afluxos de magma basáltico (olivínico ou não) e magmas residuais andesíticos e mesmo já tendendo para composição dacítica e riolítica, é um fato possível e aceitável para o caso de certos sienitos melanocráticos. A predominância de foiaíto de granulação média a grosseira nos maciços alcalinos do Estado do Rio de Janeiro, sugere a existência anterior de cobertura, mas é pouco provável que a mesma excedesse a espessura das próprias lavas tinguaíticas ou fonolíticas, hoje destruídas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0143

CPRM

COUTO, C.P. - A bacia calcária de Itaboraí e a tectônica da costa sudeste do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1953. 12 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, notas preliminares e estudos, 75).

RESUMO

A bacia de Itaboraí ocupa parte de um vale de afundamento resultante de extensas falhas produzidas em gnaisses do sudeste brasileiro. O calcário puro, de granulometria grosseira, ali depositado, é tido como proveniente de fontes termais resultantes provavelmente da última fase das ações vulcânicas cretáceas do Itatiaia e Poços de Caldas. O folhelho originado na depressão tectônica Campo Grande-Rio Bonito, que inclui a fossa de Itaboraí, sedimentou-se no Cretáceo Superior, talvez concomitantemente à ruptura do escudo brasileiro meridional, da qual se originou a serra do Mar por ascensão epeirogênica. Os sedimentos carbonáticos da bacia de Itaboraí mostram-se localmente perturbados por um diastrofismo que provocou deslocamentos estratigráficos do rebordo para o centro. No mesmo episódio do fim do Cretáceo, responsável pela formação das serras do Mar e da Mantiqueira, deu-se a gênese do vale de afundamento do Paraíba. A paleontologia demonstra que o depósito calcário de S. José de Itaboraí se formou nos tempos do Paleoceno Inferior ou, mais provavelmente, no decurso do final do Cretáceo, de modo que as falhas que originaram a bacia datam, no máximo, dos primórdios do Cretáceo Superior, ao mesmo tempo que se dava o levantamento epirogênico do Nordeste brasileiro, com retração do mar cretáceo epicontinental.

OLIVEIRA, A.H. - Rio de Janeiro; geologia. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório Anual do Diretor; ano de 1952. Rio de Janeiro, 1953. p. 34-37.

RESUMO

Os levantamentos geológicos na região de Rio Bonito levaram à descoberta de um grande maciço de sienito nefelínico constituindo a serra do Sambê. Este maciço se estende ainda para leste, passando pelo Alto dos Italianos, e denota um caráter homogêneo, visto não existirem nele rochas arqueanas. Toda essa massa de mais de 1.000 m de altitude é constituída de rochas alcalinas, formações ininterruptas de sienitos nefelínicos que vão do sopé da serra até a cidade de Rio Bonito e ao curso do rio Braçanã, reaparecendo ao norte da serra de Sambaetiba, no caminho de Japuiba, e sob a forma de nordmarkito em Japuiba, no contato com o gnaisse. Na fazenda da Cia. Costeira há sienitos, sendo os afloramentos de Sambaetiba os últimos na baixada do rio Macabú.

BIROT, P. - Esboço morfológico da região litorânea do Estado do Rio de Janeiro. Annales de Geographie, Paris, 66 (353), 1957. (Original em francês).

RESUMO

A região apresenta três grandes unidades de relevo, cujas características são resumidas a seguir: a Serra Litorânea corresponde a um relevo residual, onde o traçado do escarpamento de falhas desapareceu devido à erosão geralmente relativa, originando "pães-de-acúcar" constituídos de núcleos esculpidos em gnaisses lenticulares de feldspatização tardia e muito pobres em diáclases verticais ou horizontais. A serra do Mar compreende uma série de esporões orientados obliquamente em relação à direção geral do escarpamento, e forma uma linha divisória entre a erosão regressiva que parte diretamente do oceano, e os vales mais alargados para o interior; o tipo morfológico mais difundido é um imenso "gipfelflur" de garupas arredondadas e descamadas, sendo que os flancos do escarpamento principal são certamente de origem tectônica. O escarpamento de falha que originou a serra da Mantiqueira é sobretudo aparente no flanco norte da bacia terciária do Paraíba superior, e a parte culminante deve-se à excepcional dureza dos sienitos do maciço do Itatiaia. Assim, é pouco provável que a descontinuidade das três linhas de relevo seja devido ao caráter precoce da erosão regressiva, mas seja resultante dos movimentos tectônicos, que teriam continuado até o Plioceno na zona da Mantiqueira.

Mod 002

Nº 7 30.02/0.0343

ROSIER, G.F. - A geologia da Serra do Mar, entre os picos de Maria Comprida e Desengano; Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, DNPM, 1957. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 166).

RESUMO

A serra do Mar foi edificada pela orogênese Assíntica, no fim do Ante-Cambriano, conforme pode ser deduzido a partir da idade absoluta de 400 a 600 m.a. dos pegmatitos pós-tectônicos deste ciclo. Na serra do mar distinguem-se as seguintes formações: 1 - Ante-Cambriano (inclusive granitos e pegmatitos); 2 - rochas de idade triássica até liássica (diques de diabásio e basalto; traquitos); 3 - rochas de idade duvidosa (diques de quartzo-pórfiro; diorito grosseiro; gabro); 4 - Quaternário. Na faixa do Paraíba existem algumas zonas estreitas de gnaisses granitóides, considerados como escamas tectônicas do Arqueano. No Algonquiano da serra do Mar tem-se gnaisses kinzigíticos, localmente conglomeráticos (ou boudinados), gnaisses charnoquíticos ("Série"Juiz de Fora, de H. Ebert) e outros gnaisses catametamórficos da região de Chiador. A porção superior, mesometamórfica, da serra, é constituída por quartzitos, mármores, anfibolitos, actinolita-xistos e muscovita-gnaisses.

GUIMARÃES, D. - Contribuição ao estudo dos granitos brasileiros. Belo Horizonte, ITI, 1961. 46 p. (MINAS GERAIS. Instituto de Tecnologia Industrial, boletim, 27).

RESUMO

As amostras do Estado do Rio de Janeiro representam variedades de núcleos graníticos envolvidos pelos gnaisses do complexo Arqueozóico. Em várias afloramentos a formação granito-gnáissica está cortada por mais de um sistema de veios e diques de granito, por vezes de composição aplítica, assim como de pegmatito. Mais de duas fases de granitização seriam responsáveis pela formação dos núcleos graníticos, o que é confirmado pela investigação microscópica. A presença de sedimentos proterozóicos granitizados, ao longo do vale do rio Paraíba do Sul, constitui outra prova de recorrência de granitização. As escarpas graníticas e gnáissicas revelam dobramentos deitados de caráter isoclinal e denunciam origem sedimentar para o complexo granito-gnáissico, cujo estudo petrográfico confirma natureza poli-metamórfica. A associação de migmatitos menos antigos já não comporta dúvida quanto ao processo de granitização que teria atingido formações subjacentes.

GUIMARÃES, D. - Contribuição ao estudo das rochas alcalinas do Brasil. Belo Horizonte, ITI, 1961. (Minas Gerais. Instituto de Tecnologia Industrial, boletim, 28).

RESUMO

A hipótese aventada de um processo genético complexo para as rochas alcalinas e, em particular, as feldspatóidicas, foi sugerida em face de alguns dados concernentes à distribuição geoquímica de certos elementos e suas concentrações nas rochas alcalinas, cuja interpretação torna-se difícil pela adoção de conceitos propostos por diferentes autores (Daly, Shand, Bowen, etc). Certos grupos ou variedades de rochas alcalinas, como pulaskitos e nordmarkitos, têm sido admitidos como produtos de reação entre magma e rochas envolventes granito-gnáissicas. A assimilação de material siálico precede a diferenciação magmática, acumulando maior quantidade de zircônio, e permitindo a sua fixação como silicato nos resíduos magmáticos ácidos ou alcalinos. A concentração de titânio em certas rochas alcalinas também sugere um quimismo particular, inibidor da cristalização precoce de ilmenita. Quando ocorre hibridismo, a segunda etapa de diferenciação conduz a uma maior riqueza em Sr, e a abundância de hiperfusíveis facilita a retenção deste elemento no magma alcalino residual. Na gênese das rochas alcalinas, a zeolitização da nefelina leva ao desaparecimento deste feldspatóide, e às vezes deixa seus traços em certos pulaskitos. Na transição para nordmarkito, em estágio mais avançado de acidificação, as zeolitas tornam-se instáveis. O pulaskito de Agulhas Negras teria se originado de foiaíto com nefelina sódica.

GUIMARÃES, D. & DUTRA, C.V. - Contribuição à geoquímica das rochas alcalinas do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1962. p. 46-70. (BRASIL, Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 112).

RESUMO

A investigação da distribuição geoquímica de diversos elementos nas rochas alcalinas dos principais centros vulcânicos ressalta a importância dos processos de diferenciação magmática. As deduções realizadas negam a gênese das rochas alcalinas feldspatóidicas a partir da assimilação de rochas carbonáticas por magmas ácidos, pois este processo não explica a concentração relativa dos elementos traços como zircônio, nióbio, lantânio, titânio, etc. Outros metais como bário, estrôncio e ítrio também apontam no sentido de processo de evolução por diferenciação, com uma decorrente mobilização na fase final de vulcanismo de tendência alcalina. É frequente a presença de fluorita nos foiaítos e tinguaítos de Poços de Caldas, e não raro é encontrada em sienitos nefelínicos de outras ocorrências do Brasil. Parece assim, que o flúor exerce uma marcante influência na mobilização de elementos como o zircônio, particularmente na fase final de cristalização das rochas alcalinas.

ROSIER, G.F. Levantamento geológico do pré-cambriano, na parte oriental do Estado do Rio de Janeiro e na parte limítrofe do Estado de Minas Gerais. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório Anual do Diretor; ano de 1961. Rio de Janeiro, 1962. p.117-119.

RESUMO

Pesquisasrealizadas permitem elaborar um novo esquema geológico da extremidade SE do Estado do Rio de Janeiro. De NW para SE aparecem os seguintes elementos geológicos: a) a entidade do Desengano: pré-cambriano superior ou algonquiano; b) a faixa Rio-Bonito-Lumiar: pré-cambriano mais antigo ou arqueano, relativamente remobilizada durante a orogênese assíntica e que representa, ao menos "pro parte", a raiz do "nappe" da serra dos Órgãos; c) a faixa Maricá-Sampaio Correia-Cachoeira de Macacu: pré-cambriano superior ou algonquiano, muito semelhante à entidade Desengano; d) a faixa Saquarema-Cabo Frio-Macaé: pré-cambriano mais antigo (arqueano).

Mod. 002 NE 7:30.0810.0343

CPRM

ANGEIRAS, A.G. - Flúor no Brasil. Engenharia Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 41(242): 67-70, fev. 1965.

RESUMO

A fluorita, uma das principais substâncias não metálicas, somente despertou atenção no Brasil por volta de 1924, ocasião em que se pesquisaram alguma ocorrências supostas econômicas. Mais tarde iniciaram-se estudo de diversas ocorrências em Minas Gerais, Salgadinho(PB) e Bom Jesus da Lapa(BA), até a descoberta de fluorita em Santa Catarina, onde soluções hidrotermais mineralizaram uma zona de falha em granito. Uma outra possível fonte reside na recuperação comercial do flúor contido nos rejeitos do tratamento de superfosfatos, o que seria aplicável à fosforita de Olinda(PE). Em futuro próximo poderá ocorrer um grande aumento na produção doméstica de fluorita, desde que sejam solucionados inúmeros problemas técnicos. A ausência de um bom planejamento paralizou a jazida de Salgadinho, em 1955, após mais de uma década de operações, pois os trabalhos conduzidos em estilo de garimpagem não permitiram que se recuperasse uma maior parcela das reservas. Finalmente, é preciso não esquecer que a fluorita inclui-se entre os 25 bens minerais indispensáveis a toda grande potência, e que o Brasil ainda depende substancialmente do suprimento externo.

ROSIER, G.F. - Pesquisas geológicas na parte oriental do Estado do Rio de Janeiro e na parte vizinha do Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1965. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 222).

RESUMO

A "Série" Paraíba-Desengano, ligada ao geossinclinal assíntico, é constituída essencialmente por charnoquitos sucessivamente alternados com gnaisses diversos e migmatitos. São típicos desta unidade os gnaisses kinzigíticos (silimanita-granada-biotita-gnaisses), com aparência xistosa até maciça. Os migmatitos são embrechíticos, com porfiroblastos de plagioclásio. Como a "Série" Juiz de Fora, de H. Ebert, admitida como sendo post-Minas, faz parte da "Série" Paraíba-Desengano, este conjunto teria uma idade Pré-Cambriana (A). A "Série" da Serra dos Órgãos é caracterizada por gnaisses granitóides com passagens locais a tipos francamente graníticos e a migmatitos. Ao invés de representar uma granitização sintectônica assíntica, os fenômenos de natureza palingenética indicam, junto com particularidades estruturais, que os gnaisses pertencem a uma unidade mais antiga carreada("nappe"), de idade Pré-Cambriana (C-D). A faixa Eugenópolis-Caparaó é constituída por vários gnaisses e migmatitos, com metamorfismo crescente no sentido do sul e a idade é Pré-Cambriana (C-D).

ALMEIDA, F.F.M. de - Origem e evolução da plataforma brasileira. Rio de Janeiro, DNPM, 1967. 36 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 241).

RESUMO

A plataforma brasileira constitui uma antiga ortoplataforma de longa duração, constituída a partir da consolidação que sobreveio ao ciclo tecto-orogênico Baicaliano (ou Assíntico), no início do Neogêico, de modo que a sua origem acha-se ligada à evolução dos geossinclíneos Rifeanos. Os ciclos subsequentes só a fizeram crescer, conduzindo-a ao estado atual de ortoplataforma de extensão continental, mas cuja borda ocidental, uma recém-formada paraplataforma, ainda não se encontra inteiramente consolidada. No Estado do Rio de Janeiro e sul de Minas Gerais é possível identificar uma importante faixa tectogênica Baicaliana representando um geossinclíneo tendo área interna (Grupo Paraíba-Desengano), localizada no vale do rio Paraíba do Sul, e externa, no sul de Minas Gerais (Grupo São João del Rei). No final do Jurássico, um diastrofismo de caráter geomórfico, a reativação Wealdeniana, acarretou apreciável movimentação ao longo de falhas e um vasto magmatismo basáltico.

CPRM

AMARAL, G. et alii - Potassium-argon ages alkaline rocks from Southern Brazil. Geochimica et Cosmochimica Acta. Irlanda do Norte, 31: 117-142, 1967.

RESUMO

Foram realizadas 66 determinações de idade K/A de rochas alcalinas de 21 localidades do Brasil meridional. Com algumas exceções, as ocorrências alcalinas caem em dois grupos: um do Cretáceo Inferior (133-122 m.a.) e outro do Cretáceo Superior a Terciário Inferior (82-51 m.a.). O grupo mais antigo coincide, em idade, com o vulcanismo da bacia do Paraná, mas o grupo mais jovem, quc engloba quase todas as ocorrências alcalinas, não pode ser associado com estes basaltos. As intrusões mais velhas distribuem-se no sul de São Paulo, e as demais, mais jovens, com uma exceção, jazem mais ao norte e a leste. Em algumas localidades, como Poços de Caldas, o magmatismo alcalino aparentemente deu-se em vários estágios. Não há uma correlação estreita, no tempo, entre as intrusões alcalinas brasileiras e africanas, as últimas sendo geralmente mais antigas, mas parecem existir padrões de idade similares em ambos os continentes(inclusive uma coincidência entre o vulcanismo e as rochas alcalinas mais antigas). As ocorrências de Rio Bonito(RJ) parecem constituir pequenos"stocks" de sienito nefelínico, e duas determinações K/A em feldspatos alcalinos forneceram cerca de 69 m.a.

GUIMARÃES, D. & DUTRA, C.V. - Idade de algumas rochas ígneas do Brasil. Rio de Janeiro, 1967. 57 p.(BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 130).

RESUMO

É opinião generalizada que a ruptura entre os escudos brasileiro e africano teria se iniciado na região sulina, desde o Triássico inferior e propagado para o norte ou para noroeste quando se considera a posição pretérita dos mesmos. O processo geodinâmico de deriva só adquiriu ímpeto do Cretáceo em diante. Seria de esperar que o vulcanismo dependesse da progressão do fenômeno para o norte, resultando uma diminuição da idade das rochas. O método de medida da dispersão da birefringência (Kuznetsov) permitiu constatar este fato. A idade das rochas alcalinas decresce de São Paulo para o norte, desde em torno de 200 m.a. até 100 m.a. A tensão sub-crustal propiciou a ascensão de magma basáltico que se realizou por "stopping", assimilação e recorrência da invasão basáltica em fase adiantada de diferenciação. O complexo processo de diferenciação e miscibilização de magmas deu origem aos magmas alcalinos, que frequentemente se manifestaram de modo explosivo, em especial na fase final que ocorreu durante o Cretáceo. No início do Cenozóico, a resistência passiva criada pela orogênese Andina fez cessar o processo epeirogênico desencadeado no fim do Permiano. A idade dos sienitos alcalinos do Itatiaia foi calculada como sendo de 205 m.a.

CPRM

CORDANI, U.G. et alii - Nota preliminar sobre idades radiométricas em rochas da região da serra dos Órgãos e vizinhanças; Leste do Estado de Minas Gerais e Estado do Rio de Janeiro. Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 17 (1): 89-92, dez. 1968.

RESUMO

Evidências de campo, aliadas a estudos petrográficos e datações radiométricas - foram utilizados três métodos geocronológicos - levaram a hipóteses diferentes das aventadas por outros pesquisadores. As "Séries" Paraíba e Juiz de Fora seriam constituídas por material antigo marcado por intenso metamorfismo catazonal; posteriormente teriam sido afetadas por importante evento tectônico do qual a "Série" da Serra dos Órgãos representaria a porção granitizada associada. Os estudos petrográficos revelam que os granitos pós-tectônicos são em geral intrusões nas rochas da "Série" da Serra dos Órgãos. Três amostras da "Série" Paraíba apresentaram idades concordantes da ordem de 2.000 m.a., significando que foram formadas pelo ciclo orogenético Trans-Amazônico, enquanto outras determinações (K/Ar) forneceram idades de 500-600 m.a., devido a um provável rejuvenescimento pelo ciclo Brasiliano (Baicaliano, ou Assíntico, que afetou os geossinclíneos Rifeanos). Logo, as "Séries" Paraíba e Juiz de Fora poderiam representar material originado há 2.000 m.a. e retrabalhado ao fim do Pré-Cambriano.

HELMBOLD, R. - Basic and alkaline instrusions in the State of Guanabara, Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 40: 183-185,1968.(Suplemento).

RESUMO

As intrusões básicas mais antigas deram-se nas séries arqueanas e algonquianas, e foram transformadas em anfibolitos. Posteriormente, no Cretáceo Inferior (130-120 m.a.), as fissuras das rochas pré-cambrianas foram preenchidas por numerosos diques de magma basáltico claramente relacionado às massas toleíticas do Brasil meridional; raros diques riolíticos ou quartzo-porfiríticos ocorrem próximo a Petrópolis e devem estar geneticamente ligadas às intrusões toleíticas da região, completando o ciclo evolutivo. Cerca de 50 milhões de anos após, do Cretáceo Superior ao Terciário Inferior, deram-se intrusões de magmas alcalinos em várias fases de atividade magmática. As rochas alcalinas compreendem basaltos alcalinos, analcita-basanito, limburgito, seguidos de nefelina-sienitos e tipos afins como foiaíto, pulaskito, tinguaíto, fonólito, e depois deste tem-se lamprófiros como monchiquitos, camptonitos e, finalmente, rochas traquíticas do tipo bostonítico. A ordem de uma evolução magmática normal (basalto e traquito) só é válida para regiões restritas, pois não raro ocorrem repetições. A grande predominância de tipos félsicos (nefelina-sienitos) sobre os máficos não permite supor uma diferenciação fracionada de um magma olivina-basáltico, a não ser que este não tenha extravazado.

ARAÚJO, J.S. - Esboço geológico de Rio Bonito e vizinhanças. Rio de Janeiro, DNPM, 1969.(Relatório interno do DNPM, 836).

RESUMO

Na área do maciço alcalino do Sambê, em Rio Bonito, existe uma grande abundância de sienitos, que próximo ao contato com as rochas arqueanas, gradam a nordmarkitos. O intemperismo origina um solo amarelo-alaranjado sobre as rochas alcalinas, ao passo que as do complexo granito-gnáissico dão um solo avermelhado com presença de quartzo. Os tipos petrográficos mais comuns são: analcima-nefelina-sienito equigranular, cinza-claro, constituído de feldspato, nefelina, anfibólio e titanita, com analcima microscópica; e nefelina-sienito de granulação média, algumas vezes fina, composto de feldspato, nefelina parcialmente alterada, anfibólio, piroxênio e biotita, além de sodalita observada microscopicamente. As rochas encaixantes têm direção geral NNE e são constituídas de um complexo migmatítico, biotita-gnaisse, augen-gnaisse, anfibolitos e lentes de quartzo. Uma brecha tectônica foi observada próximo a Braçanã e não raro as rochas estão cataclasadas e milonitizadas; fraturas secundárias ocorrem na direção NW-SE. Uma brecha eruptiva segundo uma faixa N-S, a 2 km da estrada de Basílio, tem matriz afanítica, com fragmentos irregulares das rochas encaixantes.

DELHAL, J. et alii - Ages Pb/U, Sr/Rb et Ar/K de formations métamorphiques et granitiques du Sud-Est du Brésil; États de Rio de Janeiro et de Minas Gerais. Annales de la Societé Geologique de Belgique, (92): 271-283, - 1969.

RESUMO

Dados geológicos, petrográficos e geocronológicos permitiram definir a sucessão dos seguintes eventos, na parte sudeste do Brasil: 1- as "Séries" Paraíba-Desengano e Juiz de Fora são constituídas principalmente de sedimentos de um ciclo de metamorfismo catazonal situado em torno de 2.000 m.a. 2- uma possante orogênese que afetou a "Série" Paraíba e formou os gnaisses migmatíticos e granitóides da serra dos Órgãos está datada em 620 ± 20 m.a. 3- o fim dos principais movimentos orogênicos está limitado pela idade dos granitos pós-tectônicos, que é da ordem de 540 ± 60 m.a. 4- a idade dos pegmatitos pós-tectônicos é de 464 ± 60 m.a. 5- o valor de 450 ± 30 m.a. representa os últimos efeitos da orogênese de 620 m.a., conforme os resultados obtidos nas micas das rochas do tipo Órgãos. 6- a idade dos doleritos encaixados nas unidades Paraíba e Órgãos está fixada em 133 ± 6 m.a.

KISHIDA, A. et alii - Nota sobre a ocorrência de rochas alcalinas em São Gonçalo, RJ. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 50 (298): 173-174, out. 1969.

RESUMO

Durante o mapeamento geológico da folha Baía de Guanabara, em escala 1:50.000, foi localizada nova ocorrência de rochas alcalinas em Itauna, município de São Gonçalo, Estado do Rio de Janeiro. O corpo alcalino alí descoberto tem uma forma grosseiramente elíptica, com um eixo maior com cerca de 4 km de extensão e direção NE-SW. Os falhamentos e fraturamentos, tão comuns na região de Itauna, serviram de vias de acesso para o magma alcalino, que escoou gerando rochas fonolíticas associadas a nefelina-sienitos, estes últimos provavelmente originados em zonas onde o resfriamento teve condições de se efetuar mais lentamente. Os fonólitos, que constituem a quase totalidade do maciço, têm cor negra quando frescos, passando para cinza-claro quando decompostos. Mineralogicamente constituem-se de fenocristais de sanidina e de plagioclásio. Os nefelina-sienitos de granulação fina a média e cor cinza ocupam as partes altas do maciço.

VALENÇA, J.G. - Preliminary note on the geology ot the alkaline massive of Rio Bonito, Rio de Janeiro State, Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, 41(4): 641, dez. 1969 (Resumo das Comunicações).

RESUMO

Em Rio Bonito, uma pequena cidade situada a 58 km de Niterói, ocorre um centro alcalino intrusivo. A sua idade é provavelmente semelhante ao evento alcalino principal que compreende os corpos de Poços de Caldas, Marapicu, Itatiaia, Casimiro de Abreu e Cabo Frio. O autor descreve a composição mineral das rochas do maciço, bem como a das encaixantes.

FERREIRA, E.O. - Carta tectônica do Brasil; notícia explicativa. Rio de Janeiro, DNPM, 1970. 37 p.

RESUMO

A evolução e cratonização do embasamento dobrado da Plataforma Brasileira, deve ter-se processado através de eventos geotectônicos maiores, seguindo-se: A- Regiões de dobramentos Pré-brasilianos de idade indeterminada. B- Regiões de dobramentos Trans-Amazônicos (2600-1800 m.a.), de Roraima a Jacobina, onde afloram sequências metassedimentares. C- Regiões de dobramentos Espinhaço (1800-1300 m.a.), que englobam as unidades Espinhaço e Rio das Velhas, além de áreas menores ao sul da Plataforma do São Francisco. D- Regiões de dobramentos Minas-Uruaçuanos (1300-900 m.a.), - sistemas estes que se desenvolveram a sul, leste e oeste da região cratônica do São Francisco. E- Regiões de dobramentos Brasilianos (900-550 m.a.), um importante evento geotectônico que foi acompanhado de intensos fenômenos de rejuvenescimento e se desencadeou em vastas regiões da Plataforma Brasileira em tempos Rifeanos.

SCLIAR, C. et alii - Geologia de parte do maciço de Tanguá, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1972. (Relatório inédito do DARNE).

RESUMO

Os gnaisses do Grupo Paraíba estão morfologicamente rebaixados, geralmente muito decompostos e cortados por diques de lamprófiros e traquitos; próximo ao contato com o maciço de intrusivas, apresentam estruturas cataclásticas. Sienitos alcalinos são relativamente frequentes e localmente contêm cristais de nefelina, pirita e pseudoleucita. Entre os sienitos e os gnaisses ocorre uma faixa de brechas com fragmentos de 1 a 30 cm, e a composição é de traquito, calcedônia e quartzo. A mineralização de fluorita situa-se na localidade de Barbosão, no município de Itaboraí, e ocorre sob a forma de três veios com mais ou menos 60 cm de espessura, direção N40E, encaixados em gnaisse brechado e meteorizado, localmente muscovítico, com direção E-W e mergulho quase vertical. Os veios de fluorita apresentam o seguinte zoneamento, no sentido do centro: gnaisse encaixante, calcedônia, fluorita e hidróxido de ferro. A fluorita está bem cristalizada no centro do veio e a sua coloração varia de amarela a incolor, raramente esverdeada. Assim, após uma fase magmática de intrusões traquíticas, teria ocorrido um hidrotermalismo com silicificação e mineralização de fluorita.

CPRM

ALMEIDA, F.F.M. de - Evolução tectônica do bordo continental na região da serra do Mar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracaju, 1973. Resumo das Comunicações. Simpósios e conferências. Aracaju, Soc. Bras. Geol.,1973. (Boletim, 2) Cap. 7, p. 184 - 185.

RESUMO

A evolução geodinâmica da região é analisada à luz da tectônica de placas. Os conhecimentos ora disponíveis sobre as serras do Mar e da Mantiqueira, o vale do Paraíba e a bacia de Santos, situada na plataforma continental, indicam que a partir do final do jurássico realizou-se nessa região do interior da placa das Américas, um processo de deslocamentos verticais opostos. Destes resultaram desníveis na superfície do embasamento cristalino, da ordem de grandeza dos que existem na zona de subdução da placa do Pacífico junto ao continente sul-americano. A movimentação vertical foi acompanhada do desenvolvimento dos "rifts" de São Paulo, do Paraíba e da Guanabara, assim como dos desníveis tectônicos que originaram a serra do Mar. Magmatismo alcalino contemporâneo, precedido de magmatismo basáltico, manifestou-se nas principais zonas de fraturas, enquanto que espessa sedimentação se processou na bacia de Santos às custas da erosão da serra do Mar.

CPRM

BEVILACQUA, C.T. - Perfil analítico da fluorita. Rio de Janeiro, DNPM, 1973, 40 p.(BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral, boletim, 14).

RESUMO

A fluorita é utilizada principalmente nas indústrias do aço, alumínio e química, e as reservas brasileiras de fluorita até fins de 1972 eram da ordem de 1.800 mil toneladas. Neste mesmo ano a produção global de fluorita foi de 72.000 toneladas (70-75% de CaF_2), e deste total 42% foi destinado à exportação. Mantidas as atuais cotas de exportação e considerada ainda a demanda de fluorita para a produção de aço em lingotes, vê-se que as reservas brasileiras serão exauridas em 18 anos. Dentre os depósitos brasileiros de fluorita, os maiores encontram-se no leste do Estado de Santa Catarina, sob a forma de bolsões encaixados quase sempre em vários tipos de rochas graníticas do Complexo Cristalino. A origem dos depósitos catarinenses é hidrotermal de baixa a média temperatura por preenchimento de fissuras, notando-se uma série de características como albitização, cloritização, sericitização, caulinização e piritização da rocha encaixante, bem como crustificação, estruturas em pente e bandamento simétrico de cores, sílica e calcedônia. Datações absolutas de um dique de diabásio cortado por um veio de fluorita indicam idades de 113 m.a.(Rb/Sr) e de 88 m.a.(K/A), o que permite posicionar a mineralização no Cretáceo. Em termos de paragênese, a fluorita pode ocorrer associada com minérios de prata, galena e esfalerita, sendo um mineral secundário ou principal. A mineralogia dos depósitos catarinen

ses é a seguinte:

Fluorita	70%
Calcedônia	20-20%
Quartzo	5-10%
Pirita	Traços
Hidalgoita	Traços

Entre os métodos de prospecção, salienta-se a interpretação de fotografias aéreas (demarcação de estruturas favoráveis), a aplicação de métodos indiretos (geoquímica, e em parte, de métodos geofísicos elétricos e sísmicos) e a busca de estruturas do tipo "box-work" e da direção predominante dos filões de "pedra osso" (calcedônia).

CPRM

CORDANI, U.G. et alii - Orogenèses superposées dans le Précambrien du Brésil Sud-Oriental; États de Rio de Janeiro et de Minas Gerais. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 3(1): 1-22, mar. 1973.

RESUMO

Três ciclos orogênicos sucessivos, no Pré-Cambriano, foram definidos por meio de determinações U/Pb, Rb/Sr e K/Ar efetuadas em rochas ígneas e metamórficas da região sudeste do Brasil. Os gnaisses migmatíticos sintectônicos e os granitos pós-tectônicos da serra dos Órgãos pertencem ao ciclo orogênico Brasiliano, com cerca de 620 m.a., e são ao menos parcialmente provenientes da palingênese granítica da Formação Paraíba do Sul; os gnaisses heterogêneos, blastomiloníticos, desta última unidade, correspondem a metasedimentos elevados a fácies granulito e anfibolito no ciclo orogênico Trans-Amazônico(2.070 m.a.). Os gnaisses da serra da Mantiqueira (ou Formação Barbacena) são fortemente plissados e apresentam uma idade de aproximadamente 2.800 m.a. A Formação Juiz de Fora possui as mesmas características petrológicas que a Formação Paraíba do Sul, e estaria discordantemente sobreposta aos gnaisses Mantiqueira; entretanto, os dados geocronológicos parecem demonstrar que é tão antiga quanto aquelas rochas. No final da orogênese Brasiliana, a 470-500 m.a., desenvolveram-se processos pegmatíticos.

CPRM

MARTINS, C.R. et alii - Estudos geológicos da região de Papucaia, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1973. (Relatório inédito do DARME, 6).

RESUMO

Os gnaisses predominantes na área são plagioclásio-biotita-hornblenda-gnaisses da "Série" Paraíba-Desengano, datada do Pré-Cambriano, e estas rochas vão se tornando cataclásticas e silimaníticas à medida que se aproximam das intrusivas alcalinas. As rochas magmáticas intermediárias e alcalinas estão dispostas nas partes de relevo mais alto e acidentado e são constituídas de sienito, álcali-sienito,-monzonito, mangerito, álcali-traquito, fonólito, brecha e micro-brecha de matriz fonolítica; a textura é mais grosseira nas porções mais distantes dos gnaisses encaixantes, mas parece ter ocorrido uma influência por parte dos .voláteis na geração de texturas extremas localmente coexistentes. As brechas magmáticas restringem-se às faixas de contato com os gnaisses, e exporadicamente formam diques. As micro-brechas têm coloração cinza a preta, com fragmentos de tamanho variável em torno de 1 mm e que compõem cerca de 10% da rocha; a matriz é de micrólitos de feldspato alcalino e egirina e/ou egirina-augita. Diversos diques de traquito encontram-se bastante silicificados, com calcedônia e pirita, o que sugere o desenvolvimento de processos-hidrotermais. Restos de gnaisses cataclasados são observáveis nas partes mais altas da intrusão sienítica.

CPRM

MENEZES, S.O. & KLEIN, V.C. - Ocorrências de barita em áreas adjacentes a maciços de rochas alcalinas no Estado do Rio de Janeiro. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 37 (345): 12-16, set 1973.

RESUMO

Diversas ocorrências de barita têm sido assinaldas no Estado do Rio de Janeiro, geralmente sob a forma de veios relacionadas com as intrusões de rochas alcalinas. Algumas vezes se faz presente como nódulos associados às intrusões de fonólitos. As notícias sobre ocorrências de barita referem-se às localidade de Duque de Caxias, São Gonçalo, Itaguaí e Ilha do Governador. A estreita vinculação da barita com os diques de fonólitos indica que as mineralizações estariam ligadas ao início da fase extrusiva, numa fase hidrotermal do processo. Em Nova Iguaçu foi verificada também a incidência de fluorita em diques de fonólitos.

MOINNERAT, F.R. et alii - Estudos geológicos da região de Papucaia. Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1973. (Relatório inédito do DARME,7).

RESUMO

As rochas pré-cambrianas são representadas por biotita-gnaisses localmente cataclasados com facóides de feldspato junto a cristais de quartzo estirado. O feldspato potássico micropertítico predomina sobre o plagioclásio, e a biotita, já bastante cloritizada, é o único máfico presente. Os acessórios mais comum são epidoto, titanita e opacos. O maciço alcalino de Soarinho comporta sienitos, traquitos, brechas e microbrechas. Foram constatados sienitos ricos em plagioclásio e sienitos grosseiros, raramente micro-sienito e nefelina-sienito. Os traquitos são pórfiros com cristais de feldspatos que assumem a forma de pequenas ripas. As microbrechas têm matriz escura semelhante à dos fonólitos, ao passo que as brechas apresentam uma matriz traquítica com blocos e seixos de sienitos, micro-sienito, brecha, micro-brecha, gnaisse e traquito. Os fragmentos são dos mais variados tamanhos, desde centimétricos até 0,80 m de diâmetro.

REIS, A.P. & FIGUEIREDO, C.M.V. - Estudos geológicos e prospecção aluvionar na região sudoeste de Papucaia, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed,1973. (Relatório interno do DARME).

RESUMO

As regiões mais baixas da área são constituídas de gnaisses cortados por alguns diques de traquito, enquanto as zonas mais elevadas(serra do Soarinho) são compostas de rochas alcalinas. Os gnaisses pertencem à "Série" Paraíba-Desenzano, nos limites da "Série" da Serra dos Órgãos, e apresentam zonas cataclásticas e intercalações de quartzitos muito dobrados. As alcalinas encerram algumas passagens para tipos sieníticos, e próximo à fazenda Soarinho encontra-se uma zona de brecha possivelmente magmática contendo blocos de gnaisse, traquito e sienito grosseiro a fino; esta brecha tem uma matriz traquítica e num pequeno morrote observa-se a incidência de "esqueletos" de sílica. Com base na existência de fluorita mais ao sul, na área de Tanguá, foi realizada uma prospecção de minerais pesados, além de solo e aluvião na área de Cachoeira, distrito de Papucaia, mas não foram encontradas evidências de novas mineralizações.

NE 7530 0210.0343

CPRM

SILVA, M.D. et alii - Mapeamento das rochas alcalinas da região de Papucaia, maciço de Soarinho, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s. ed, 1973. (Relatório inédito do DARME, 9).

RESUMO

A sudeste da localidade de Papucaia afloram rochas metamórficas do Pré-Cambriano, e na fazenda Riacho Grande a xistosidade dos gnaisses é N30E; 20 NW, mas em alguns locais o mergulho é sub-horizontal. Diques de pegmatitos, traquitos e diabásio cortam estes gnaisses. As alcalinas mesozóicas da área compõem-se de sienitos, microbrechas e brechas, além de diques de traquito e fonólito. O núcleo do maciço é de micro-brecha, rodeado por uma faixa de sienitos de textura e granulação variadas. A brecha apresenta uma matriz traquítica, de coloração clara, onde estão imersos os fragmentos de gnaisse, micro-brecha, pegmatito, sienito e um material traquítico; já a micro-brecha é escura e de matriz afanítica, com fragmentos milimétricos. A biotita é um mineral constante nos sienitos (pulaskitos) do maciço de Soarinho, e o quartzo aparece em alguns pontos caracterizados como nordmarkitos, sendo que a extrema diferenciação dos sienitos está marcada pela ausência de feldspatóides. Talvez a micro-brecha esteja associada aos sienitos como uma fração diferenciada do mesmo magma, uma vez que apresenta quartzo intersticial, enquanto inexistem fragmentos de gnaisse. Uma prospecção aluvionar desenvolvida para fluorita aparentemente não conduziu a novos depósitos deste mineral.

CPRM

CARMO, J. C. et alii - Mapeamento das rochas alcalinas de Rio Bonito; Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1974. (Relatório inédido do DARME, 12). - 125 p. il.

RESUMO

A área mapeada tem as seguintes coordenadas geográficas : 42°39'09" a 43°33'37" de longitude W e 22°39'09" a 22°41'48" de latitude S. Cerca de 1/3 da área é constituída por quartzo-feldspato-biotita-granada-gnaisse colocado por G.F. Rosier (1965) na "Série" Paraíba-Desengano e datado como pertencente à orogênese do ciclo Trans-Amazônico (2.070 m.a.). O restante da área é composto por rochas alcalinas do maciço de Rio Bonito (serra do Sambê): pulaskitos, foiaítos e nefelina-sienitos, com idade de 69 m.a. Diques de traquito e/ou fonólito cortam estas rochas e os gnaisses pré-Cambrianos, com direção preferencial paralela às estruturas regionais (NE-SW) e com largura média de 3 metros. Diques de diabásio e/ou basalto cortam apenas os gnaisses, e a largura média é de 20 metros. A intrusão do corpo alcalino de Rio Bonito é caracterizada por um sistema de fraturas verticais ao longo do contato. A rocha mais abundante do maciço é um pulaskito de granulação média a fina, cor cinza-escuro e textura hipidiomórfica granular. Os foiaítos que ocorrem no núcleo do maciço têm cor clara, tons róseos, granulação média a grosseira e textura geralmente traquitóide.

Mod. 002 NE 7570.0210.0343

CPRM

GALVÃO, A.C.S. et alii - Mapeamento geológico das rochas alcalinas de Rio Bonito; Estado do Rio de Janeiro. Niterói, s.ed, 1974. (Relatório inédito do DARME, 11). il.

RESUMO

A área mapeada tem as seguintes coordenadas geográficas: 42°36' a 42°42' de longitude W e 22°41' a 22°43'30" de latitude S. As litologias praticamente se resumem a gnaisses pré-cambrianos e intrusivas alcalinas terciárias (sienitos e brechas). Os gnaisses são quartzo-feldspáticos e pelíticos, com zonas cálcicas, básicas, granulíticas e cataclásticas, correspondendo a metamorfitos de médio a alto grau. O corpo semi-oval de sienitos da serra do Sambê engloba rochas de cor cinza-clara a tonalidades mais escuras, e granulação média a grosseira, às vezes fina; predominam pulaskitos. As brechas magmáticas são brechas de condutos, com proporções variáveis de matriz e fragmentos; estes são angulares a sub-arredondados, compostos geralmente de rochas traquíticas e gnaisses, raramente de sienitos, e assim mesmo, só próximo ao contato com o maciço. Diques semi-radiais de traquitos pórfiros, com sanidina em matriz criptocristalina, desenvolvem-se a partir das brechas. Ocorrem, ainda, diques de lamprófiro e de diabásio. Os gnaisses encaixantes apresentam uma orientação preferencial segundo E-W, com mergulhos de até 45°, mas que se tornam mais abruptos na vizinhança dos corpos intrusivos. É marcante um sistema de fraturas NE-SW, de idade provavelmente semelhante à das alcalinas.

CPRM

VALENÇA, J.G. et alii - Ocorrências de fluorita no município de Itaboraí, RJ. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 38 (352): 8 - 10, maio/jun. 1974.

RESUMO

O embasamento pré-cambriano da área constitui-se de migmatitos e gnaisses quartzo-feldspáticos com biotita, granada e, localmente, silimanita, lentes de quartzito maciço e recristalizado e pequenas lentes de mármore sacaróide. As rochas alcalinas estão distribuídas em três maciços principalmente nas serras do Soarinho, do Sambê e dos Garcias. Cortando as intrusivas alcalinas e os gnaisses, ocorrem diques de traquito e/ou fonólito. As mineralizações de fluorita acham-se diretamente relacionadas às fases tardias da atividade magmática da região, estando confinadas principalmente às imediações mais vizinhas dos contatos com os gnaisses encaixantes, e controladas por uma importante lineação estrutural com direção N40°E. Depósitos superficiais de calcedônia existentes em diversos pontos ao longo da referida lineação, sugerem uma possível continuidade da faixa mineralizada por cerca de 4 km. Pequenos blocos de barita associados a traquito brechado e calcedônia, estão provavelmente relacionados ao mesmo evento hidrotermal que originou a mineralização de fluorita, nos bordos do maciço de Tanguá (serra dos Garcias).

HASUI, Y. et alii - The Ribeira folded belt. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 5(4): 257-266, dez.1975.

RESUMO

O volume de dados disponíveis sobre as faixas dobradas ao longo da região costeira entre a Bahia e o Uruguai permite já distinguir uma diferenciação tectônica longitudinal e transversal. Longitudinalmente, identifica-se o Segmento Setentrional, de estruturação simples, dada pela Faixa Dobrada Paraíba do Sul (Ciclo Transamazônico, 1800-2200 m.a.) remobilizada no Ciclo Brasiliano (450-650 m.a.), e pela infraestrutura da Faixa Dobrada Ribeira, formada neste último ciclo. O Segmento Meridional é mais complexo, podendo-se diferenciar diversos sistemas de dobramento transversalmente de NW para SE. Os dois segmentos se conectam através da Zona de Transcorrência São Paulo, que provocou um deslocamento horizontal dextral da ordem de 500 km. O Segmento Setentrional extende-se do Rio de Janeiro através do Espírito Santo, leste de Minas Gerais e sul da Bahia. Cordani (1973) reconheceu duas unidades litológicas: uma ocidental ("Série" da Serra dos Órgãos) composta principalmente de gnaisses e migmatitos, com corpos graníticos sin- e pós-tectônicos; e outra oriental, com gnaisses kinzigíticos e algumas áreas granulíticas, correlacionável à "Série" Paraíba do Sul, e apresentando metamorfismo mais elevado do que a unidade litológica ocidental.

CPRM

LIMA, P.R.A.S. - Geologia dos maciços alcalinos do Estado do Rio de Janeiro; parte I: localização e geologia dos maciços. Rio de Janeiro, s.ed, 1975. (Relatório inédito do DARME).

RESUMO

No Estado do Rio de Janeiro já foram localizadas 15 ocorrências de corpos alcalinos e quase todas já foram mapeadas. O maciço alcalino de Rio Bonito, na serra do Sambê, encontra-se encaixado em gnaisses Pré-Cambrianos, de fácies granulito (biotita-gnaisses e gnaisses facoidais). Na intrusiva observa-se um zoneamento a partir das bordas (pulaskitos e nordmarkitos) no sentido do núcleo(nefelina-sienito, foiaíto e micro-foiaíto), além de diques de fonólito, traquito, fonólito pórfiro e lamprófiro. Estas rochas de diques aparecem também nas encaixantes, junto com diabásios e pegmatitos. O corpo alcalino de Soarinho é constituído principalmente de sienitos, monzonitos, mangeritos, nordmarkitos e brechas magmáticas, sendo que os gnaisses encaixantes só se apresentam cataclasados nas áreas próximas ao contato. As jazidas de fluorita encontradas na área estão intimamente ligadas à intrusão alcalina do maciço de Tanguá, cuja geologia é muito semelhante à do complexo de Rio Bonito, com pulaskitos, umptekitos, nefelina-sienitos, foiaítos, micro-foiaítos e pseudo-leucita foiaítos. Nas bordas E e SE ocorrem extensos depósitos de brechas - magmáticas de matriz traquítica, e que não raro sofreram silicificações (calcedônia). Em Ipitangas, ao sul do maciço de Tanguá, tem-se um corpo de rochas traquíticas e brechas magmáticas.

SUSZCZYNSKI, E.F. - Os recursos minerais, reais e potenciais do Brasil e sua metalogenia. Rio de Janeiro, Liv. Interciência, 1975. 536 p.

RESUMO

Os primeiros estudos sobre a área fluorítica de Rio Bonito e Itaboraí, foram realizados por Bezerra de França. O tipo genético das mineralizações está diretamente relacionado às fácies calcárias e silicosas, e a camadas de matéria detrítica e fragmentária proveniente do vulcanismo híbrido e alcalino que afetou a região. O ambiente geológico em que se encontram as mineralizações reflete uma pequena fossa intramontana preenchida por sedimentos detríticos, grosseiros a finos, acompanhados por vulcanismo intermitente de natureza tufítica, junto com sedimentos carbonáticos e ardosianos. Esta bacia tectônica encravada no flanco sul da serra do Mar, e que atinge até a Baixada Fluminense, teria idade eopaleozóica. No conjunto, as mineralizações de fluorita são concordantes e de aspecto acamadado, localmente com veios discordantes, controlados por falhas e fraturas. Devido ao desconhecimento do caráter predominantemente estratiforme da mineralização, a fluorita tem sido interpretada como sendo proveniente de ação vulcânica direta, motivando uma concentração dos trabalhos de pesquisa sobre os veios. Há impregnações de fluorita em zonas de falha com até 10 a 12 m de espessura. A superfície da bacia tectônica é superior a 1200 km^2 e a sequência vulcano-sedimentar jaz em discordância sobre o embasamento cristalino.

CPRM

VALENÇA, J.G.- Rochas alcalinas do Estado do Rio de Janeiro; correlações geológicas. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 39(366):6 - 11, set. 1975.

RESUMO

As peculiaridades petrográficas, petrológicas, espaciais e temporais(intervalo de 50 a 72 m.a.) fazem admitir uma consanguinidade das rochas alcalinas, com, praticamente, um mesmo tipo de magma inicial, embora localmente tenham ocorrido variações nos processos de diferenciação magmática. As ocorrências podem ser reunidas no grupo de rochas feldspáticas, onde carbonatitos e ultramafitos ainda não foram encontrados e rochas máficas são raras. Alguns maciços como os de Rio Bonito, Morro de São João e Tanguá exibem fortes evidências de zoneamento dos tipos petrográficos, com a biotita sempre presente nos sienitos próximos aos contatos com os gnaisses, além de um enriquecimento de nefelina dos bordos para as regiões mais centrais e topograficamente mais elevadas, constituídas de foiaítos. O maciço da serra do Soarinho, ainda que contemporâneo aos de Tanguá (66 m.a.) e Rio Bonito (69 m.a.), compõe-se de monzonitos, mangeritos e pulaskitos, com brechas magmáticas nas zonas centrais acompanhadas de quartzo-sienitos, nordmarkitos e granitos alcalinos; "roofs" de biotita-silimanita-plagioclásio-gnaisses não são incomuns em algumas partes altas do maciço de Soarinho. A profundidade em que se processou a cristalização dos corpos deve ter sido pequena (alguns poucos quilômetros = hipoabissal subvulcânica), a julgar pelas assembléias com pseudoleucita.

Mod. 002 NL 7530.0210.0341

BRANDALISE, L.A. et alii - Projeto Vale do Paraíba do Sul: relatório final. Belo Horizonte, s. ed, 1976. (Relatório inédito DNPM/CPRM). 411 p. il.

RESUMO

O mapeamento geológico da Zona da Mata, curso médio e inferior do rio Paraíba do Sul, serra do Mar e Baixada Fluminense, levou à definição de duas associações de diversos tipos petrográficos nas áreas pré-cambrianas. A Associação Barbacena compreende os metamorfitos de mesozona do tipo "Andrelândia", representados por micaxistos, xistos gnaissóides, quartzitos, basitos, metabasitos e filitos, migmatizados ou não; há sinais de tectônica plástica com desenvolvimento de braquiantiformes e braquisinformes, muitas vezes redobrados. A Associação Paraíba do Sul engloba metamorfitos de mesozona: biotita-microclina-gnaisses, por vezes plagioclásicos, onde se inserem mármores, quartzitos, xistos, metabasitos, anfibolitos, rochas calcissilicatadas, migmatitos e charnockitos. O Complexo Charnockítico, desta última associação, é de origem gabro-norítica, granitizado e associado a granulitos e outras rochas de "composição charnockítica". O Complexo Migmatítico é constituído de migmatitos, metatexitos e diatexitos e "rochas granitóides". Plutonitos ácidos seccionam às estruturas regionais de direção NE. Focos alcalinos de grande envergadura, como Itatiaia, Braçanã e São João, de idade mesozóica, invadiram as rochas pré-cambrianas. Os sedimentos terciários ocupam as bacias de Taubaté, Resende e Itaboraí, ou então formam tabuleiros como a Formação Barreiras.

CPRM

CONSULTEC - Estudo de matérias primas selecionadas. Rio de Janeiro, Instituto de Planejamento Econômico e Social , 1976.

RESUMO

Abrange dados sobre fluorita: uso da fluorita e derivados; análise das características básicas da produção nacional ; regionalização da informação sobre as indústrias de mineração e beneficiamento; análises do mercado interno da fluorita; tendências das solicitações de mercado a curto,médio e longo prazo; análise das condições de mercado externo; painel microeconômico; breve análise da importância da fluorita para o mercado nacional; plano diretor para a fluorita. Na época do projeto, as reservas nacionais de fluorita eram estimadas em 4 milhões de toneladas, sendo que as ocorrências do Estado do Rio de Janeiro relacionavam-se ao município de Itaboraí, onde o minério apresenta teores de 26,05% de CaF_2 e 29,34% de SiO_2. As reservas deste mesmo Estado foram estimadas num máximo de 600.000 toneladas de minério com 85% de CaF_2.

CPRM

FONSECA, M.J. - Recursos minerais do Estado do Rio de Janeiro. In: SEMANA DE ESTUDOS GEOLÓGICOS, 1, 2, 3, Rio de Janeiro, 1976. Coletânea de trabalhos apresentados. Rio de Janeiro, 1976. p. 189-196.

RESUMO

Apresentação de mapa do Estado do Rio de Janeiro, na escala de 1:500.000, com locações das jazidas e ocorrências mais significativas de fluorita. Estas ocorrências estão associadas às rochas alcalinas da área de Itaboraí e Rio Bonito, e se encontram em vias de exploração. Há uma outra ocorrência conhecida, na vertente norte da serra da Mantiqueira, a 4 km da estação de Nova Iguaçu; tal como nas ocorrências da área de Itaboraí, a fluorita também aí se encontra associada a brechas vulcânicas, preenchendo interstícios.

CPRM

VALENÇA, J.G. - Geologia dos maciços alcalinos do Estado do Rio de Janeiro; parte II: correlações geológicas. In: SEMANA DE ESTUDOS GEOLÓGICOS, 1, 2, 3, Itaguaí, 1975. Coletânea dos trabalhos apresentados. Itaguaí, UFRRJ, 1976. p.247-259.

RESUMO

Os sienitos componentes dos maciços alcalinos são representados mormente por sienitos nefelínicos, pulaskitos ou umptekitos ligeiramente subsaturados ou saturados e foiaítos. Na região de Tanguá, como em outros focos alcalinos, tem-se micro-venulações muito ricas em nefelina atravessando os vários outros tipos de sienitos, evidenciando a tendência ao enriquecimento em nefelina no "líquido" residual. Outra evidência é a natureza fonolítica e tinguaítica dos diques que muitas vezes cortam os corpos sieníticos. Logo após a formação das rochas sieníticas e fonolíticas, e talvez numa época contemporânea à fase de brechas magmáticas intrusivas, instalou-se uma fase hidrotermal. Estas brechas acham-se muito espalhadas por todos os maciços de rochas alcalinas do Estado, com idênticas características petrográficas e relações de campo. Áreas de brechas, tão grandes como a que ocorre no maciço de Itatiaia, existem também na região comum aos maciços de Tanguá, Rio Bonito e da serra do Soarinho. A suposta origem vulcânica para esta brechas não pode ser adotada devido à ausência de feições vulcânicas típicas.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Avaliação regional do setor mineral; Rio de Janeiro. Brasília, 1977. (Boletim, 43) 196 p. il.

RESUMO

O Estado do Rio de Janeiro é predominantemente formado de rochas do Pré-cambriano, sobressaindo-se migmatitos e gnaisses de diversos tipos, charnoquitos e granitos. Restritamente ocorrem rochas alcalinas, depósitos de pequenas bacias terciárias e faixas correspondentes ao Grupo Barreiras e aos depósitos quaternários. As grandes feições estruturais foram esculpidas no final do Pré-cambriano Superior e mostram-se dispostas segundo uma direção ENE-WSW. No final do Mesozóico e início do Cenozóico ocorreu um magmatismo alcalino, com destaque para os maciços de Itatiaia e Passa Quatro. A província alcalina de Rio Bonito engloba três grandes maciços, localizados nos municípios de Rio Bonito e Itaboraí. Os maciços são chamados de Rio Bonito, Soarinho e Tanguá, apresentam estrutura semi-anelar e são compostos de sienitos, foiaítos, traquitos e brechas. Dentre os recursos minerais não-metálicos, a fluorita brevemente entrará no quadro da produção mineral do Estado, com a exploração dos depósitos associados às alcalinas, onde preenche interstícios de brechas.

CPRM

PUGET, A.J.F. - Inventário dos recursos minerais do Estado do Rio de Janeiro; período de 1935 a 1974. Niterói, DRM, 1977, v.I, 119 p. il. gráf. tab.

RESUMO

Dentro do panorama mineral fluminense, as ocorrências de fluorita nos municípios de Itaboraí e Rio Bonito são bastante promissoras, estando atualmente em fase de pesquisas, com uma reserva medida de aproximadamente 340.000 toneladas de minério com teor de 26% de CaF_2, que aumentarão substancialmente as reservas nacionais. As mineralizações estão situadas nas localidades de Tanguá e Portão.

MARTINS, C.R. - Fluorita no Estado do Rio de Janeiro. Niterói, s.ed, 1973.(Relatório interno do DAME).

RESUMO

São conhecidas apenas quatro ocorrências de fluorita no Estado: Gericinó-Mendanha (Nova Iguaçu), Paraguai (Rio Claro), Cachoeiras de Macacu e Tanguá(Itaboraí). Na região de Barbosão, distrito de Tanguá, a fluorita ocorre em pequenos veios, ora formando bolsões, encaixados em veios de calcedônia e esporádicas concentrações limoníticas; é encontrada também disseminada na encaixante e em finas venulações até grandes distâncias. Esse hidrotermalismo inclui ainda pirita disseminada, em venulações ou preenchendo cavidades nas encaixantes ou nos veios. A espessura dos veios de fluorita é extremamente variável, oscilando desde alguns centímetros até 2,70 metros. Nos veios, esse mineral é de cor amarela, ao passo que no contato com as encaixantes são comuns faixas com tonalidades verdes e roxas, por vezes fitadas. As impregnações ou venulações nas encaixantes são arroxeadas. A rocha encaixante é uma brecha magmática de matriz traquítica ou de calcedônia, entre o sienito nefelínico e os gnaisses do Pré-Cambriano. O veio principal de fluorita tem direção N40E, subvertical. No bordo leste (faz. N.S.da Conceição) observaram-se venulações milimétricas de fluorita roxa em dique de traquito. No bordo oeste (faz.S.Antonio) numerosos blocos de fluorita ocorrem associados com calcedônia.

CPRM

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Turismo. Departamento de Recursos Minerais. Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Rio de Janeiro, 1978. 1:50.000.

RESUMO

As rochas pré-cambrianas são largamente predominantes na folha Rio Bonito e compõem-se de migmatitos metatexíticos e gnaisses porfiroblásticos, com corpos menores de quartzitos, mármores, granulito ácido, calcissilicatadas e anfibolitos. Migmatitos diatexíticos de composição granítica a tonalítica ocupam todo o quadrante NE da área, e na parte leste ocorrem granitos de matriz fina ou pórfiros. Nos metatexitos e gnaisses bandados tem-se intrusões de rochas alcalinas correspondentes aos maciços de Tanguá, Rio Bonito e Soarinho, compostos de pulaskitos, nordmarkitos, foiaítos, pseudoleucita-sienitos, monzonitos, mangeritos e granitos alcalinos. Inúmeros diques de lamprófiros, traquitos e fonólitos cortam as intrusivas alcalinas, bem como as rochas encaixantes, segundo uma direção preferencial NE-SW. Compondo uma grande parte dos referidos maciços ocorrem micro-brechas e brechas magmáticas alcalinas. Alguns poucos diques de diabásio e/ou basalto são considerados antecedentes ao magmatismo alcalino. Aluviões quaternárias são particularmente expressivas nas bacias dos rios Macacu, São João, Casseribu e Bacaxá. Mineralizações de fluorita, barita e calcedônia são conspícuas nas bordas do maciço de Tanguá, além do de Soarinho.

CPRM

5 - ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO

Página

1. ALMEIDA, F.F.M. de - Origem e evolução da plataforma brasileira. Rio de Janeiro, DNPM, 1967. 36 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 241). 32

2. ALMEIDA, F.F.M. de - Evolução tectônica do bordo continental na região da serra do Mar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracaju, 1973. Resumo das Comunicações. Simpósios e conferências. Aracaju, Soc. Bras. Geol., 1973. (Boletim, 2) Cap. 7, p. 184-185. 43

3. AMARAL, G. et alii - Potassium-argon ages alkaline rocks from Southern Brazil. Geochimica et Cosmochimica Acta. Irlanda do Norte, 31: 117-142, 1967. 33

4. ANGEIRAS, A.G. - Flúor no Brasil. Engenharia Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 41 (242): 67-70, fev. 1965. 30

5. ARAÚJO, J.S. - Esboço Geológico de Rio Bonito e vizinhanças. Rio de Janeiro, DNPM, 1969. (Relatório interno do DNPM, 836). 37

6. BEVILACQUIA, C.T. - Perfil analítico da fluorita. Rio de Janeiro, DNPM, 1973, 40 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral, boletim, 14). 44

7. BIROT, P. - Esboço morfológico da região litorânea do Estado do Rio de Janeiro. Annales de Géographie, Paris, 66 (353), 1957. (Original em Francês). 24

8. BRANDALISE, L.A. et alii - Projeto Vale do Paraíba do Sul; relatório final. Belo Horizonte, s.ed, 1976. (Relatório inédito DNPM/CPRM). 411 p. il. 59

9. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Avaliação regional do setor mineral; Rio de Janeiro. Brasília, 1977. (Boletim,43) 196 p. il. 63

10. CARMO, J.C. et alii - Mapeamento das rochas alcalinas de Rio Bonito, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1974. (Relatório inédito do DARME, 12). 125 p. il. 52

11. CONSULTEC - Estudo de matérias primas selecionadas. Rio de Janeiro, Instituto de Planejamento Econômico e Social, 1976. 60

12. CORDANI, U.G. et alii - Nota premilinar sobre idades radiométricas em rochas da região da serra dos Órgãos e vizinhanças; Leste do Estado de Minas Gerais e Estado do Rio de Janeiro. Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 17 (1): 89-92, dez. 1968. 35

13. CORDANI, U.G. et alii - Orogenèses super-

posées dans le Précambrien du Brésil Sud-Oriental; États de Rio de Janeiro et de Minas Gerais. Revista Brasileira de Geociências. São Paulo, 3 (1): 1-22, mar. 1973. 46

14. COUTO, C.P. - A bacia calcária de Itaboraí e a tectônica da costa sudeste do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1953. 12 p. (BRASIL, Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, notas preliminares e estudos, 75). 22

15. DELHAL, J.et alii - Ages Pb/U, Sr/Rb et Ar/K de formations metamorphiques et granitiques du Sud-Est du Brésil; États de Rio de Janeiro et de Minas Gerais. Annales de la Societé Geologique de Belgique, (92): 271-283, 1969. 38

16. FONSECA, M.J. - Recursos minerais do Estado do Rio de Janeiro. In: SEMANA DE ESTUDOS GEOLÓGICOS, 1, 2, 3, Rio de Janeiro, 1976. Coletânea de trabalhos apresentados. Rio de Janeiro, 1976. p. 189-196. 61

17. FERREIRA, E.O. - Carta tectônica do Brasil; notícia explicativa. Rio de Janeiro, DNPM, 1970. 37 p. 41

18. FREITAS, R.O. - Jazimento das rochas alcalinas no Brasil Meridional. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 8 (43): 45-48, abr/jun. 1944. 20

19. GALVÃO, A.C.S. et alii - Mapeamento geológi

co das rochas alcalinas de Rio Bonito: Estado do Rio de Janeiro. Niterói, s.ed, 1974. (Relatório inédito do DARME, 11). il. 53

20. GUIMARÃES, D. - Origem das rochas alcalinas. Belo Horizonte, ITI, 1947. p. 39-49. (MINAS GERAIS. Instituto de Tecnologia Industrial, boletim, 5). 21

21. GUIMARÃES, D. - Contribuição ao estudo dos granitos brasileiros. Belo Horizonte, ITI, 1961. 46 p. (MINAS GERAIS. Instituto de Tecnologia Industrial, boletim, 27). 26

22. GUIMARÃES, D. - Contribuição ao estudo das rochas alcalinas do Brasil. Belo Horizonte, ITI, 1961. (Minas Gerais. Instituto de Tecnologia Industrial, boletim, 28). 27

23. GUIMARÃES, D. & DUTRA, C.V. - Contribuição à geoquímica das rochas alcalinas do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1962. p. 46-70. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral, boletim, 112). 28

24. GUIMARÃES, D. & DUTRA, C.V. - Idade de algumas rochas ígneas do Brasil. Rio de Janeiro, 1967. 57 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 130). 34

25. HASUI, Y. et alii - The Ribeira folded belt. Revista Brasileira de Geociências. São Paulo, 5 (4): 257-266, dez. 1975. 55

26. HELLBOLD, R. - Basic and alkaline intrusions

in the State of Guanabara, Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 40: 183-185, 1968. (Suplemento). 36

27. KISHIDA, A. et alii - Nota sobre a ocorrência de rochas alcalinas em São Gonçalo, R.J. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 50 (298): 173-174, out. 1969. 39

28. LIMA, P.R.A.S. - Geologia dos maciços alcalinos do Estado do Rio de Janeiro; parte I: localização e geologia dos maciços. Rio de Janeiro, s.ed, 1975. (Relatório inédito do DARME). 56

29. MARTINS, C.R. et alii - Estudos geológicos da região de Papucaia, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s. ed, 1973. (Relatório inédito do DARME, 6). 47

30. MARTINS,C.R. - Fluorita no Estado do Rio de Janeiro. Niterói, s.ed, 1978. (Relatório interno do DARME). 65

31. MENEZES, S.O. & KLEIN, V.C. - Ocorrências de barita em áreas adjacentes a maciços de rochas alcalinas no Estado do Rio de Janeiro. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 37 (345): 12-16, set. 1973. 48

32. MONNERAT, F.R. et alii - Estudos geológicos da região de Papucaia, Estado do Rio de Janeiro: Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1973. (Relatório inédito do DARME, 7). 49

33. OLIVEIRA, A.H. - Rio de Janeiro; geologia.

In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório Anual do Diretor; ano de 1952. Rio de Janeiro, 1953. p. 34-37. 23

34. PUGET, A.J.F. - Inventário dos recursos minerais do Estado do Rio de Janeiro; período de 1935 a 1974. Niterói, DRM, 1977, v. I. 119 p. il. gráf. tab. 64

35. REIS, A.P. & FIGUEIREDO, C.M.V. - Estudos geológicos e prospecção aluvionar na região sudoeste de Papucaia, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1973. (Relatório interno do DARME). 50

36. RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Turismo. Departamento de Recursos Minerais. Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Rio de Janeiro, 1978. 1:50.000. 66

37. ROSIER, G.F. - A geologia da Serra do Mar, entre os picos de Maria Comprida e Desengano; Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, DNPM, 1957. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 166). 25

38. ROSIER, G.F. Levantamento geológico do pré-cambriano, na parte oriental do Estado do Rio de Janeiro e na parte limítrofe do Estado de Minas Gerais. In: BRASIL. Ministé

rio da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório Anual do Diretor; ano de 1961. Rio de Janeiro, 1962. p. 117-119. 29

39. ROSIER, G.F. - Pesquisa geológica na parte oriental do Estado do Rio de Janeiro e na parte vizinha do Estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1965. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 222). 31

40. SCLIAR, C. et alii - Geologia de parte do maciço de Taguá, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1972. (Relatório inédito do DARME). 42

41. SILVA, M.D. et alii - Mapeamento das rochas alcalinas da região de Papucaia, maciço de Soarinho, Estado do Rio de Janeiro; Folha Rio Bonito. Niterói, s.ed, 1973. (Relatório inédito do DARME, 9). 51

42. SUSZCZYNSKI, E.F. - Os recursos minerais, reais e potenciais do Brasil e sua metalogenia. Rio de Janeiro, Liv. Interciência, 1975. 536 p. 57

43. VALENÇA, J.G. - Preliminary note on the geology of the alkaline massive of Rio Bonito, Rio de Janeiro State, Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências. Rio de

Janeiro, 41(4): 641, dez. 1969 (Resumo das Comunicações). 40

44. VALENÇA, J.G. et alii - Ocorrências de fluorita no município de Itaboraí, RJ. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 38 (352): 8 - 10, maio/jun. 1974. 54

45. Valença, J.G. - Rochas alcalinas do Estado do Rio de Janeiro; correlações geológicas. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 39 (366): 6 - 11, set. 1975. 58

46. VALENÇA, J.G. - Geologia dos maciços alcalinos do Estado do Rio de Janeiro; parte II. correlações geológicas. In: SEMANA DE ESTUDOS GEOLÓGICOS, 1, 2, 3, Itaguaí, 1975. Coletânea dos trabalhos apresentados. Itaguaí, UFRRJ, 1976. p. 247-259. 62

6 - ÍNDICES REMISSIVOS

6.1 - Índice temático

BARREIRAS, Formação
Estado do Rio de Janeiro 59

BARBACENA, Associação
Estado de Minas Gerais 59

BARBACENA, Formação
serra da Mantiqueira 46

BARITA
Duque de Caxias (RJ) 48
Ilha do Governador (RJ) 48
Itaguaí (RJ) 48
Rio Bonito (RJ) 54, 56, 59, 66
São Gonçalo (RJ) 48

CALCÁRIO
Itaboraí (RJ) 22, 57
Rio Bonito (RJ) 56, 57

CALCEDÔNIA
Itaboraí (RJ) 42, 56
Papucaia (RJ) 47
Rio Bonito (RJ) 54, 56, 66
serra de Soarinho (RJ) 50, 66
Tanguá (RJ) 54, 65, 66

FLUORITA

Bom Jesus da Lapa (BA) 30
Cachoeiras de Macacu (RJ) 65
Estado de Minas Gerais 30
Estado de Santa Catarina 30, 44
Itaboraí (RJ) 42, 64, 57, 60, 61, 63
Nova Iguaçu (RJ) 48, 65
Olinda (PE) 30
Poços de Caldas (MG) 28
Portão (RJ) 64
Rio Bonito (RJ) 64
Rio Claro (RJ) 65
Salgadinho (PB) 30
serra da Mantiqueira 61
Tanguá (RJ) 50, 54, 56, 59, 64, 65, 66

GEOCRONOLOGIA

bacia do Paraná 33, 34
Estado de Minas Gerais 35, 38
Estado do Rio de Janeiro 35, 38
Estado de São Paulo 33, 34
Itatiaia 34
Poços de Caldas (MG) 33
Rio Bonito (RJ) 33
serra da Mantiqueira 46
serra dos Órgãos 35, 38, 46

GEOLOGIA

Agulhas Negras 27
bacia de Itaboraí (RJ) 59
bacia de Resende (RJ) 59

NL 7530 0210 0343

bacia de Taubaté (SP) 59
Brasil 26, 28
Cabro Frio (RJ) 20
Estado de Minas Gerais 20
Estado do Rio de Janeiro 21, 26, 29, 31, 56
Itaboraí (RJ) 22, 63, 66
Itatiaia (RJ) 20, 22, 62, 59, 63
morro São João(RJ) 58, 59
Passa Quatro (MG) 63
Poços de Caldas (MG) 22, 28
Rio Bonito (RJ) 20, 22, 23, 37, 40, 47, 49
50, 52, 53, 54, 56, 58, 58
62, 63, 66
Rio de Janeiro (RJ) 36
rio Paraíba do Sul 25, 26, 59
São Gonçalo (RJ) 39
serra de Braçanã (RJ) 59
serra da Mantiqueira 20, 59
serra do Mar 25, 59
serra de Sambaetiba (RJ) 23
serra do Sambê (RJ) 52, 53
serra de Soarinho (RJ) 51, 58, 62, 63
Tanguá (RJ) 42, 58, 63

GEOMORFOLOGIA
alto Paraíba do Sul 24
Itatiaia 24
serra da Mantiqueira 20, 24
serra do Mar 20, 24

JUIZ DE FORA, "Série"
Estado de Minas Gerais 31, 35, 38, 46

MÁRMORE
Estado do Rio de Janeiro 59
Rio Bonito (RJ) 54, 66
serra do Mar 25

PALEONTOLOGIA
bacia de Itaboraí 22

PARAÍBA, "Série"
Estado do Rio de Janeiro 35

PARAÍBA-DESENGANO, "Série"
Estado de Minas Gerais 31
Estado do Rio de Janeiro 31, 32, 38

PARAÍBA DO SUL, Associação
Estado do Rio de Janeiro 59

PARAÍBA DO SUL, Formação
Estado do Rio de Janeiro 46

PROSPECÇÃO MINERAL
Estado de Santa Catarina 44
Rio Bonito (RJ) 50, 51

SÃO JOÃO DEL REI, Grupo
Estado de Minas Gerais 32

SERRA DOS ÓRGÃOS, "Série"
Estado de Minas Gerais 31, 35, 38
Estado do Rio de Janeiro 31, 35, 38

TECTÔNICA
bacia de Santos 43
Estado de Minas Gerais 32, 41
Estado do Rio de Janeiro 32, 41
rio Paraíba do Sul 43, 55
serra da Mantiqueira 43
serra do Mar 43

6.2 - Índice toponímico

AGULHAS NEGRAS, pico
geologia 27

BOM JESUS DA LAPA, mun. (BA)
fluorita 30

BRAÇANÃ, serra (RJ)
geologia 59

BRASIL
geologia 27, 28

CABO FRIO, mun. (RJ)
geologia 20

CACHOEIRAS DE MACACU, mun. (RJ)
fluorita 65

DUQUE DE CAXIAS, mun. (RJ)
barita 48

GOVERNADOR, ilha (RJ)
barita 48

ITABORAÍ, bacia (RJ)
geologia 59
paleontologia 22

ITABORAÍ, mun. (RJ)
calcário 22, 57
calcedônia 42, 56
fluorita 42, 57, 60, 61, 63, 64
geologia 22, 66

ITAGUAÍ, mun. (RJ)
barita 48

ITATIAIA, pico
geocronologia 34
geologia 20, 22, 59, 62, 63
geomorfologia 24

MANTIQUEIRA, serra
fluorita 61
Formação Barbacena 46
geocronologia 46
geologia 20, 59
geomorfologia 20, 24
tectônica 43

MAR, serra
geologia 43
geomorfologia 20, 24
mármore 25
tectônica 43

MINAS GERAIS, Estado
Associação Barbacena 59
fluorita 30
geocronologia 35, 38
geologia 31
Grupo São João Del Rei 32
"Série" Juiz de Fora 31, 35, 38, 46
"Série" Paraíba- Desengano 31
"Série" da serra dos Órgãos 31, 35, 38
tectônica 32, 41

NOVA IGUAÇU, mun. (RJ)
fluorita 48, 65

OLINDA, mun. (PE)
fluorita 30

ÓRGÃOS, serra
geocronologia 35, 38, 46

PAPUCAIA, distrito (RJ)
calcedônia 47

PARAÍBA DO SUL, rio
geologia 25, 27, 59

tectônica 43, 55

PARANÁ, bacia
geocronologia 33, 34

PASSA QUATRO, mun. (MG)
geologia 63

POÇOS DE CALDAS, mun. (MG)
fluorita 28
geocronologia 33
geologia 22, 28

PORTÃO, fazenda (RJ)
fluorita 64

RESENDE, bacia (RJ)
geologia 59

RIO BONITO, mun. (RJ)
barita 54, 56, 59, 66
calcário 56, 57
calcedônia 54, 66
fluorita 64
geocronologia 33
geologia 20, 22, 23, 37, 40, 47
49, 50, 52, 53, 54, 56
58, 62, 63, 66
mármore 54, 66
prospecção mineral 50, 51

RIO CLARO, mun. (RJ)
fluorita 65

RIO DE JANEIRO, Estado
Associação Paraíba do Sul 59
Formação Barreiras 59
Formação Paraíba do Sul 46
geocronologia 35, 38
geologia 21, 26, 29, 31, 56
mármore 59
"Série" Paraíba 35
"Série" Paraíba-Desengano 31, 32, 38
"Série" da serra dos Órgãos 31, 35, 38
tectônica 32, 41

RIO DE JANEIRO, mun. (RJ)
geologia 36

SALGADINHO, mun. (PB)
fluorita 30

SAMBAETIBA, serra (RJ)
geologia 23

SAMBÊ, serra (RJ)
geologia 52, 53

SANTA CATARINA, Estado
fluorita 30, 44
prospecção mineral 44

Mod 002

SANTOS, bacia (SP)
tectônica 43

SÃO GONÇALO, mun. (RJ)
barita 48
geologia 39

SÃO JOÃO, morro (RJ)
geologia 58, 59

SÃO PAULO, Estado
geocronologia 33, 34

SOARINHO, serra (RJ)
calcedônia 50, 66
geologia 51, 58, 62, 63

TANGUÁ, distrito (RJ)
calcedônia 54, 65, 66
fluorita 50, 54, 56, 59, 64, 65
66
geologia 42, 58, 62, 63

TAUBATÉ, bacia (SP)
geologia 59

7 - LISTAGEM DOS TRABALHOS NÃO CONSULTADOS

1. CORDANI, U.G. - Idade do vulcanismo do oceano Atlântico Sul. São Paulo, IGA, 1970. p. 9-75. (Boletim, 1).

2. GUIMARÃES, D. - Fundamentos da petrologia e as rochas ígneas do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, 1960. 410 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 107).

3. LEDENT, D. & PASTEELS, P. - Détermination de l'âge des roches post-tectoniques du Sud-Est du Brésil. Annales de la Société Géologique de Belgique, Liège, 91(3):305-309, 1968.

4. MACHADO FILHO, L. & MARTINS, C.R. - Relatório parcial da Folha Rio Bonito, Niterói, s. ed, 1975. (Relatório inédito do DARME).

5. MENEZES, S.O. & CURVELLO, W.S. - Oolititos de Itaboraí; Rio de Janeiro. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 45(2): 245-252, 1973. il.

6. ROSIER, G.F. - Chronologie du Précambrien dans la région de la Serra dos Órgãos; État de Rio de Janeiro. In CONGRÈS GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL, 19, Alger, 1952. - Comptes rendus ... Alger, s.éd, 1953. fasc.1 section 1. p. 111-113.

7. ROSIER, G.F. - Serra do Mar; geologia. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do Diretor; 1955. Rio de Janeiro, 1956. p. 48-51.

8. ROSIER, G.F. - Trabalhos petrográficos, tectônicos e

estruturais na serra do Mar. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do Diretor; 1956. Rio de Janeiro, 1956. p. 69-70.

9. ROSIER, G.F. - Serra do Mar; relatório. 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. 129-134.

10. ROSIER, G.F. - Levantamento geológico do Estado do Rio de Janeiro e da parte limítrofe do Estado de Minas Gerais. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do Diretor; 1959. - Rio de Janeiro, 1960. p. 182-189.

11. ROSIER, G.F. - Levantamento geológico do Estado do Rio de Janeiro e da parte limítrofe dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório anual do Diretor; 1960. Rio de Janeiro, 1961. p. 178-184.

12. VALENÇA, J.G. - Geologia das rochas alcalinas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, s.ed, 1974. (Relatório interno de atividades de pesquisa, IGex/UFRJ).

8 - CADASTRAMENTO MINERAL

8.1 - Comentários gerais

Os recursos minerais da área foram identificados em diversos mapas procedentes do Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro, constituindo o resultado dos trabalhos desenvolvidos na região de Itaboraí e Rio Bonito por este órgão, numa sequência de objetivos já fixados à época do antigo DARME. A locação dos recursos minerais nos mapas geológicos em escalas em torno de 1:50.000, é bastante boa e preenche satisfatoriamente as necessidades da etapa inicial do projeto.

Outros trabalhos fazem referências extremamente vagas sobre a presença de calcários, mármores ou mesmo de mineralizações de fluorita na área, e essa imprecisão não possibilitou o seu aproveitamento, como seria desejável.

Também foi realizada uma tentativa junto ao PROSIG, da Divisão de Geologia e Mineralogia do DNPM, no Rio de Janeiro, com o levantamento dos dados existentes sobre mineralizações nas folhas Rio Bonito, Itaboraí, Maricá e Saquarema. Dentro da área do projeto, contudo, só foram localizadas as mineralizações de fluorita e a de barita. O cadastro do DNPM aponta um grande número de ocorrências de caulim, além de mica e berilo, mas todas elas localizadas fora dos limites propostos.

8.2 - Recursos minerais

Os depósitos sedimentares correspondentes às aluviões recentes, intensamente explorados para a extração de areia e argila, são de longe os principais recur

sos minerais da área, pelo enorme volume e possibilidades de mercado que apresentam. Situam-se, todavia - a areia e a argila - num campo de interesses diametralmente opostos à da avaliação mais sofisticada do potencial em fluorita, encerrada na sugestão original. Desta forma, não foi realizado o cadastramento de dezenas de ocorrências, sem dúvida algumas muito importantes do ponto de vista econômico, mas muito distantes do objetivo primordial. O mapa geológico da Folha Rio Bonito, na escala 1:50.000 e executado pelo DRM (1978) exibe um grande número destas ocorrências.

Bastante relevantes são as mineralizações de fluorita encontradiças nas localidades de Barbosão e Portão, município de Itaboraí, nas bordas do maciço alcalino de Taguá. Igualmente importante é a associação da fluorita ali presente com sílica (calcedônia), à semelhança do que ocorre, por exemplo, nos hidrotermalitos fluorados de Santa Catarina. Este aspecto levou ao cadastramento de várias ocorrências de calcedônia na área do projeto, sempre relacionadas aos eventos magmáticos tardios e, quiçá, a zonas de fraturamentos regionais que afetaram tanto as rochas alcalinas, como as encaixantes gnáissicas.

Uma mineralização de barita presente na borda norte do maciço de Tanguá (serra dos Garcias), insere-se no mesmo contexto do que foi acima exposto para a fluorita e a calcedônia.

Por último, as ocorrências de calcários marmorizados encaixados nos gnaisses da Associação Paraíba do Sul, no município de Rio Bonito, complementam as informações interessantes sobre os recursos minerais da área.

8.3 - Fichas de cadastramento mineral

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Barita

C/C 1997 A

N.º 001

N.º ARQUIVO GERAL

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): SF.23-Z-B-V-2-SW (Rio Bonito - SW)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ | MUN. Rio Bonito

TOPONÍMIA: Agro Brasil

ALTIT. 80

EM LAVRA ☐

EM PESQUISA ☐

PARAL. ☐ ABAND. ☐

EM GARIMPO ☐

DESCOBERTA NESTE PROJ.

PEQUENA ☐ GRANDE ☐

VIA DE ACESSO: Estrada estadual que liga Itaboraí a Cachoeira de Macacu, cerca de 8 km ao sul de Papucaia, próximo à fazenda Itapoã.

RELEVO: Montanhoso (sopé da serra dos Garcias)

COND. HIDROLÓGICAS: Água abundante (bacia do rio das Pedras)

VEGETAÇÃO: Floresta latifoliada tropical

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO [X] A 2 - "AMAS" [ ] A 3 - ESTRATIFORME [ ] A 4 - LENTICULAR [ ] A 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B 1 - MACIÇO [ ] B 2 - DISSEMIN [ ] B 3 - PREENCH. [X] B 4 - SUBSTIT. [ ] B 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Veio hidrotermal de calcedônia e barita, intimamente associado com blocos de traquito, cortando gnaisse.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Os gnaisses e migmatitos metatexíticos da Associação Paraíba do Sul (pré-cambriano) sofreram intrusões alcalinas no cretáceo superior ao terciário. Eventos pós-magmáticos levaram à formação de filões hidrotermais de baixa temperatura, sendo expectável a presença de fluorita.

UNIDADE ESTR. Intrusivas alcalinas

MINERAIS DE GANGA

Calcedônia

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

Barita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ] p. 54, 56, 59, 66

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Calcário

C/C 1997 A

N.º C02

N.º ARQUIVO GERAL

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): SF.23-Z-B-V-2-SW (Rio Bonito - SW)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ | MUN. Rio Bonito

TOPONÍMIA: Sítio São João

ALTIT. 250

EM LAVRA ☐ EM PESQUISA ☐ PARAL. ☐ ABAND. ☐ EM GARIMPO ☐

DESCOBERTA NESTE PROJ. PEQUENA ☐ GRANDE ☐

VIA DE ACESSO: A 5 km a W de Rio Bonito abandona-se a BR-101 e segue-se 3 km por uma estrada secundária até o sítio São João, na serra do Sambê.

RELEVO: Montanhoso (serra do Sambê)

COND. HIDROLÓGICAS: Drenagens pouco expressivas da bacia do rio Bonito

VEGETAÇÃO: Floresta latifoliada tropical

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO ☐ A2 - "AMAS" ☐ A3 - ESTRATIFORME ☐ A4 - LENTICULAR ☐ A5 - OUTROS [X] MISTOS ☐

B1 - MACIÇO ☐ B2 - DISSEMIN ☐ B3 - PREENCH. ☐ B4 - SUBSTIT. ☐ B5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. ☐

Duas lentes calcárias distantes cerca de 400 m uma da outra.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Nos paragnaisses e migmatitos metatexíticos pré-cambrianos da Associação Paraíba do Sul, não raro ocorrem lentes de quartzitos e calcários. As ocorrências destes últimos dão-se praticamente no contato com as intrusivas alcalinas do maciço de Rio Bonito.

UNIDADE ESTR. Associação Paraíba do Sul

MINERAIS DE GANGA

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

Calcário

TEORES E RESERVA - MEDIDA | INDICADA | INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B ☐ C ☐ p. 56, 66

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Calcário

C/C 1997 A

N.º 003

N.º ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): SF.23-Z-B-V-2-SW (Rio Bonito - SW)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ | MUN. Rio Bonito

TOPONÍMIA: Cachoeira dos Bagres

ALTIT. 140

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NESTE PROJ.
PEQUENA [ ] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: A 5 km a W de Rio Bonito abandona-se a BR-101, tomando-se por 1,5 km uma estrada secundária, no sentido do norte.

RELÊVO: Montanhoso (serra do Sambê)

COND. HIDROLÓGICAS: Drenagens secundárias da bacia do rio Bonito

VEGETAÇÃO: Floresta latifoliada tropical com zonas de gramíneas

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO [ ] A 2 - "AMAS" [ ] A 3 - ESTRATIFORME [ ] A 4 - LENTICULAR [X] A 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B 1 - MACIÇO [ ] B 2 - DISSEMIN [ ] B 3 - PREENCH. [ ] B 4 - SUBSTIT. [ ] B 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Duas lentes calcárias distantes cerca de 200 m uma da outra.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Lentes de calcários já francamente marmorizados ocorrem com relativa frequência encaixadas em gnaisses pré-cambrianos. A localização das lentes carbonáticas dá-se na vizinhança de intrusivas alcalinas do cretáceo e/ou terciário.

UNIDADE ESTR. Associação Paraíba do Sul

MINERAIS DE GANGA:

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.): Calcário

TEORES E RESERVA - MEDIDA | INDICADA | INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ] p. 54, 56, 66

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Calcedônia

C/C 1997 A

N.º 004

N.º ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): SF.23-Z-B-V-2-SW (Rio Bonito - SW)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ | MUN. Itaboraí

TOPONÍMIA: Ipitangas

ALTIT. 80

EM LAVRA ☐
EM PESQUISA ☐
PARAL. ☐ ABAND. ☐
EM GARIMPO ☐
DESCOBERTA NESTE PROJ.
PEQUENA ☐ GRANDE ☐

VIA DE ACESSO: Pela BR-101, a 2,5 km a WSW de Tanguá, no sentido de Itaboraí. Duas ocorrências de calcedônia estão situadas 500 m ao sul da rodovia.

RELEVO: Montanhoso

COND. HIDROLÓGICAS: Água abundante (bacia do rio Casseribu)

VEGETAÇÃO: Floresta latifoliada tropical e gramíneas

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [X] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMIN [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

As silicificações da região de Ipitangas, presentes sob a forma de calcedônia, relacionam-se aos corpos de rochas alcalinas (traquitos e brechas magmáticas) intrusivas em gnaisses da Associação Paraíba do Sul. Há que notar uma certa continuidade em relação às mineralizações de fluorita de Tanguá.

UNIDADE ESTR. Intrusivas alcalinas

MINERAIS DE GANGA

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

TEORES E RESERVA - MEDIDA | INDICADA | INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ] p. 56

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINERIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Calcedônia

C/C 1977 A

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): SF.23-Z-B-V-2-NW (Rio Bonito - NW)

N.º 005

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

N.º ARQUIVO GERAL:

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ | MUN. Rio Bonito

TOPONÍMIA Ribeira (Papucaia)

ALTIT. 25

EM LAVRA ☐ EM PESQUISA ☐ PARAL. ☐ ABAND. ☐ EM GARIMPO ☐

VIA DE ACESSO Rodovia asfaltada RJ-2 que liga Santana de Japuíba a Papucaia, a uma distância de 1,5 km a NE deste último distrito.

DESCOBERTA NESTE PROJ. PEQUENA ☐ GRANDE ☐

RELEVO Ondulado, com "meias-laranjas" que se erguem acima do nível agradado do rio Macacu

COND. HIDROLÓGICAS Água abundante (rio Macacu)

VEGETAÇÃO Gramíneas

INTEMPERISMO (SOLOS)

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO ☐ A 2 - "AMAS" ☒ A 3 - ESTRATIFORME ☐ A 4 - LENTICULAR ☐ A 5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

B 1 - MACIÇO ☐ B 2 - DISSEMIN ☐ B 3 - PREENCH. ☐ B 4 - SUBSTIT. ☐ B 5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. ☒ SEC. ☐

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Os gnaisses e migmatitos estromáticos da Associação Paraíba do Sul, sofreram inúmeras intrusões de diques de traquitos e/ou fonólitos, próximo ao maciço de Soarinho. Processos pós-magmáticos conduziram a mineralizações hidrotermais nas bordas do maciço, sendo característica a presença de calcedônia.

UNIDADE ESTR. Associação Paraíba do Sul

MINERAIS DE GANGA

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

TEORES E RESERVA - MEDIDA | INDICADA | INFERIDA

ANÁLISES

ANÁLISE B ☐ C ☐

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Calcedônia

C/C: 1097 A

N.º: 000

N.º ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): SF.23-Z-B-V-2-SW (Rio Bonito - SW)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST.: RJ | MUN.: Rio Bonito

TOPONÍMIA: Granada

ALTIT.: 80

EM LAVRA ☐

EM PESQUISA ☐

PARAL. ☐ ABAND. ☐

EM GARIMPO ☐

DESCOBERTA NESTE PROJ.

PEQUENA ☐ GRANDE ☐

VIA DE ACESSO: A 5 km a SE de Papucaia, na estrada que segue para a fazenda Soarinho

RELEVO: Ondulado, com "meias-laranjas"

COND. HIDROLÓGICAS: Água abundante (bacia do rio Soarinho)

VEGETAÇÃO: Gramíneas com manchas de floresta latifoliada

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO [X] A 2 - "AMAS" ☐ A 3 - ESTRATIFORME ☐ A 4 - LENTICULAR ☐ A 5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

B 1 - MACIÇO ☐ B 2 - DISSEMIN ☐ B 3 - PREENCH. [X] B 4 - SUBSTIT. ☐ B 5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. ☐

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Nas proximidades da borda sul do maciço alcalino de Soarinho, os gnaisses da Associação Paraíba do Sul encontram-se cortados por lascas de natureza traquítica, bastante silicificadas, junto a esqueletos de sílica (calcedônia). É possível a ocorrência também de fluorita.

UNIDADE ESTR.: Intrusivas alcalinas

MATRIZES DE GANGA

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

TEORES DE RESERVA - MEDIDA | INDICADA | INFERIDA

ANÁLISES

FONTES: B ☐ C ☐ [illegible]

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Calcedônia

C/C 1997 A

N.º 007

N.º ARQUIVO GERAL

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS FOTOMOSAICO, ALMOFADAS, ETC.): SF.23-Z-B-V-2-SW (Rio Bonito - SW)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ MUN. Rio Bonito

TOPONÍMIA Fazenda Paraíso

ALTIT. 160

EM LAVRA ☐

EM PESQUISA ☐

PARAL. ☐ ABAND. ☐

EM GARIMPO ☐

DESCOBERTA NESTE PROJ.

PEQUENA ☐ GRANDE ☐

VIA DE ACESSO: A partir da BR-101, entre Tanguá e Rio Bonito, toma-se a estrada de Braçanã, por 5 km, até cruzar o Casseribu Pequeno.

RELEVO: Ondulado e rebaixado em relação à serra dos Garcias.

COND. HIDROLÓGICAS: Água abundante (bacia do rio Casseribu)

VEGETAÇÃO: Gramíneas

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO ☐ A 2 - "AMAS" ☐ A 3 - ESTRATIFORME ☐ A 4 - LENTICULAR ☐ A 5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

B 1 - MACIÇO ☐ B 2 - DISSEMIN. ☐ B 3 - PREENCH. ☐ B 4 - SUBSTIT. ☐ B 5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. ☐ SEC. ☐

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

As brechas magmáticas e traquitos, ainda que cortados por diques fonolíticos e/ou traquíticos, constituem um dos estágios finais das intrusões alcalinas que afetaram a região de Rio Bonito. Eventos pós-magmáticos produziram silicificações (calcedônia) aparentemente condicionadas a zonas de fraturamento.

UNIDADE ESTR. Intrusivas alcalinas

MINERAIS DE GANGA

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

TOTAIS E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANÁLISE

FICHAS B ☐ C ☐ D, E, F, G, H

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

BENS MINERAIS OU ELEMENTO ECONÔMICO: Calcedônia

C/C 1997 A

N.º 006

N.º ARQUIVO GERAL

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.)

SF.23-Z-B-V-2-SW (Rio Bonito - SW)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS)

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ | MUN. Rio Bonito

TOPONIMIA Fazenda Portão Braçanã

ALTIT. 220

EM LAVRA ☐

EM PESQUISA ☐

PARAL. ☐ ABAND. ☐

EM GARIMPO ☐

VIA DE ACESSO A partir de Tanguá, toma-se uma estrada que com 4 km atinge a região da fazenda Portão de Braçanã, na margem direita do rio Casseribu.

DESCOBERTA NESTE PROJ.

PEQUENA ☐ GRANDE ☐

RELEVO Montanhoso

COND. HIDROLÓGICAS Água abundante (bacia do rio Casseribu)

VEGETAÇÃO Floresta latifoliada tropical

INTEMPERISMO (SOLOS)

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO ☒ A 2 - "AMAS" ☐ A 3 - ESTRATIFORME ☐ A 4 - LENTICULAR ☐ A 5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

B 1 - MACIÇO ☐ B 2 - DISSEMIN ☐ B 3 - PREENCH. ☒ B 4 - SUBSTIT. ☐ B 5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. ☒ SEC. ☐

As silicificações(calcedônia) afetam brechas magmáticas alcalinas da borda sudeste do maciço de Tanguá, em continuidade espacial com mineralizações de fluorita situadas a SW.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

No cretáceo-terciário os gnaisses da Associação Paraíba do Sul sofreram expressivas intrusões alcalinas, com processos pós-magmáticos tragadidos por hidrotermalismo de baixa temperatura.

UNIDADE ESTR. Intrusivas alcalinas

MINERAIS DE GANGA

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANÁLISES

B ☐ C ☐

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Colemanita

C/C [illegible] A

N.º ( )

N.º ARQUIVO GERAL

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOGRAFIAS, AEROFOTOS, ETC.): MF. 22-Z-I-V-2-SE (Rio Bonito- RJ)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ | MUN. Rio Bonito

TOPONÍMIA: Fazenda Bragançanse

ALTIT. 150

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NESTE PROJ.
PEQUENA [ ] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: A partir da BR-101, a 3km de Tanguá para Rio Bonito, toma-se uma estrada até a fazenda Bragançanse, 2 km a NNE de Tanguá.

RELEVO: Colinas da vertente SE da serra dos Garcias, acima da planície do rio Casseribu

COND. HIDROLÓGICAS: Água abundante(bacia do rio Casseribu)

VEGETAÇÃO: Floresta latifoliada tropical e gramíneas.

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO [ ] A 2 - "AMAS" [ ] A 3 - ESTRATIFORME [ ] A 4 - LENTICULAR [ ] A 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B 1 - MACIÇO [ ] B 2 - DISSEMIN [ ] B 3 - PREENCH. [X] B 4 - SUBSTIT. [ ] B 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Os sienitos alcalinos do maciço de Tanguá apresentam fraturamentos preenchidos por diques(traquitos ou fonolitos) e/ou silicificações sob a forma de calcedônia.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Intrusões alcalinas cortaram os gnaisses e migmatitos estromáticos da Associação Paraíba do Sul durante o cretáceo-terciário. A presença de calcedônia encontra-se particularmente confinada à borda do maciço de rochas sieníticas de Tanguá

UNIDADE ESTR. Intrusivas alcalinas

MINERAIS DE GANGA

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

TOTAL E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANÁLISES

[illegible] B [ ] C [ ] [illegible]

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 197 A

N.º 010

N.º ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): SF.23-Z-B-V-2-SW (Rio Bonito- SW)

N.º DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ MUN. Itaboraí

TOPONÍMIA Barbosão

ALTIT. 00

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NESTE PROJ.
PEQUENA [ ] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: A 2km de Tanguá, através de estrada que segue rumo à fazenda Portão de Braçanã, ao norte

RELEVO: Montanhoso(sopé da encosta da serra dos Garcias)

COND. HIDROLÓGICAS: Água abundante(bacia do rio Casseribu)

VEGETAÇÃO: Floresta latifoliada tropical

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO [X] A 2 - "AMAS" [ ] A 3 - ESTRATIFORME [ ] A 4 - LENTICULAR [ ] A 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B 1 - MACIÇO [ ] B 2 - DISSEMIN [ ] B 3 - PREENCH. [X] B 4 - SUBSTIT. [ ] B 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Pequenos veios paralelos, subverticais, encaixados em diques de traquitos, contendo pirita disseminada; a espessura dos veios de fluorita bordejada por faixas de calcedônia varia de 30 cm na superfície até cerca de 3m em profundidade.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

O embasamento pré-cambriano é constituído de migmatitos e gnaisses quartzo-feldsp-áticos, que sofreram intrusões de rochas alcalinas (pulaskitos), umptekitos e foiaítos). Brechas magmáticas da borda sul do maciço de Tanguá tiveram as fraturas preenchidas por diques de traquitos e/ou fonólitos.

UNIDADE ESTR. Intrusivas alcalinas

MINERAIS DE GANGA

Calcedônia e pirita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

Fluorita

TOTAIS E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANÁLISE

FOLHAS B [ ] C [ ] r. 42, 54, 56, 59

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 1997 A

N.º 011

N.º ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): SF.23-Z-[illegible] (Rio Bonito- SP)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST.: SP | MUN.: Itariri

TOPONÍMIA: Tanguá

ALTIT.: 50

EM LAVRA [X] EM PESQUISA [ ] PARAL. [ ] ABAND. [ ] EM GARIMPO [ ]

DESCOBERTA NESTE PROJ. PEQUENA [ ] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: Logo após a travessia do rio Casseribu, no trajeto entre Tanguá e a fazenda Portão de Braçanã, torto-ma-se à esquerda(W)um caminho por mais 2 km.

RELEVO: Montanhoso(sopé da serra dos Garcias)

COND. HIDROLÓGICAS: Água abundante(rio Casseribu)

VEGETAÇÃO: Floresta latifoliada tropical

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO [ ] A 2 - "AMAS" [ ] A 3 - ESTRATIFORME [ ] A 4 - LENTICULAR [ ] A 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B 1 - MACIÇO [ ] B 2 - DISSEMIN [ ] B 3 - PREENCH. [X] B 4 - SUBSTIT. [ ] B 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [ ] SEC. [ ]

Veios centimétricos de fluorita e calcedônia encontram-se encaixados concordantemente em diques de traquito.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Os diques de traquitos compõem parte do estágio final do magmatismo alcalino que se manifestou na região de Tanguá(serra dos Garcias) ; as encaixantes são gnaisses da Associação Paraíba do Sul, alterados em mica e caulim próximo à mineralização.

UNIDADE ESTR.: Intrusivas alcalinas

MINERAIS DE GANGA

Calcedônia e pirita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANÁLISES

[illegible] B [ ] C [ ] [illegible] 54, 56, 59, 66

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 197 A

N.º 012

N.º ARQUIVO GERAL

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC.): RF.22-C-I-V-2-SW (Rio Bonito- SW)

N.ºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS):

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. RJ | MUN. Itaboraí

TOPONÍMIA Barbosão

ALTIT. 110

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [X]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NESTE PROJ.
PEQUENA [ ] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: A partir de Tanguá, segue-se 2 km pela estrada que conduz, rumo norte, para a sede da fazenda Portão de Braçanã.

RELEVO: Montanhoso (à sopé da encosta da serra dos Garcias)

COND. HIDROLÓGICAS: Água abundante(bacia do rio Casseribu)

VEGETAÇÃO: Floresta latifoliada tropical.

INTEMPERISMO (SOLOS):

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A 1 - FILÃO [X] A 2 - "AMAS" [ ] A 3 - ESTRATIFORME [ ] A 4 - LENTICULAR [ ] A 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B 1 - MACIÇO [ ] B 2 - DISSEMIN [ ] B 3 - PREENCH. [X] B 4 - SUBSTIT. [ ] B 5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC.)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Veios centimétricos de fluorita

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Os gnaisses da Associação Paraíba do Sul sofreram intrusões alcalinas na região de Rio Bonito(maciço de Tanguá), com brechas magmáticas pestritas ao sul e leste deste maciço. Diques de traquitos e/ou fonólito constituem estágio magmático final.

UNIDADE ESTR. Intrusivas alcalinas

MINERAIS DE GANGA

Calcedônia e pirita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC.)

Fluorita

RESERVAS E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

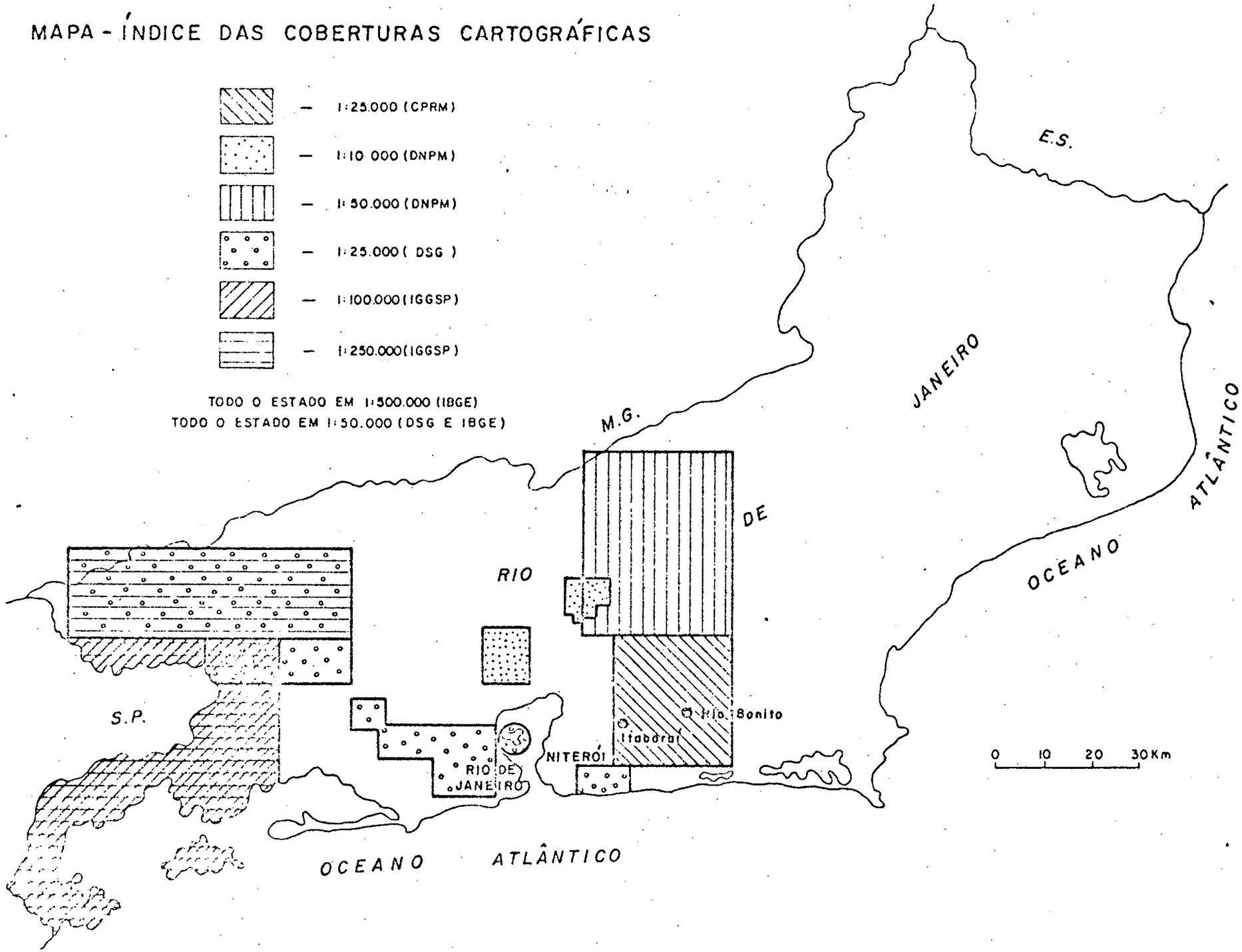
ANÁLISES

TEORES B [ ] C [ ] T. C.

CPRM

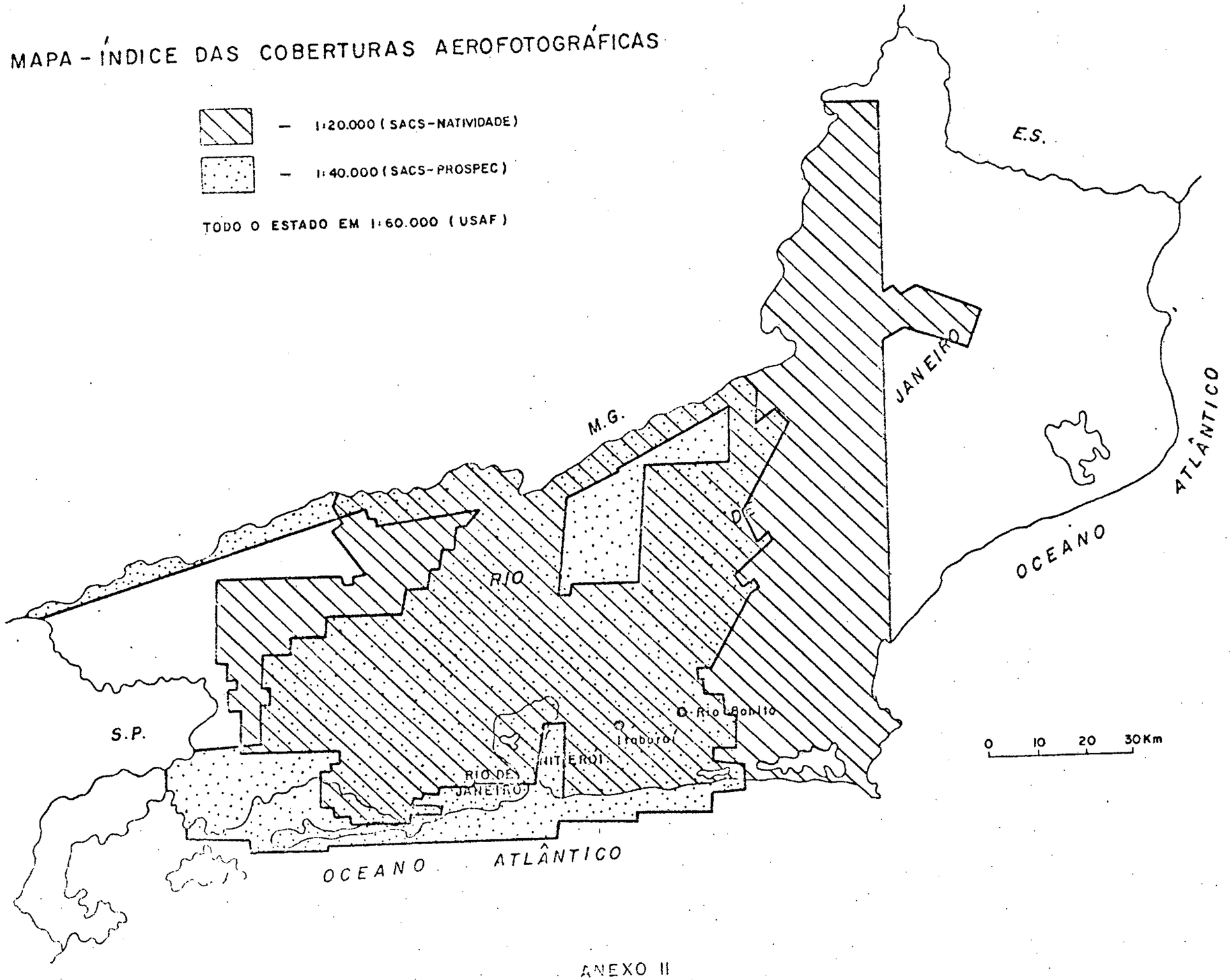
ANEXOS

MAPA - ÍNDICE DAS COBERTURAS CARTOGRÁFICAS



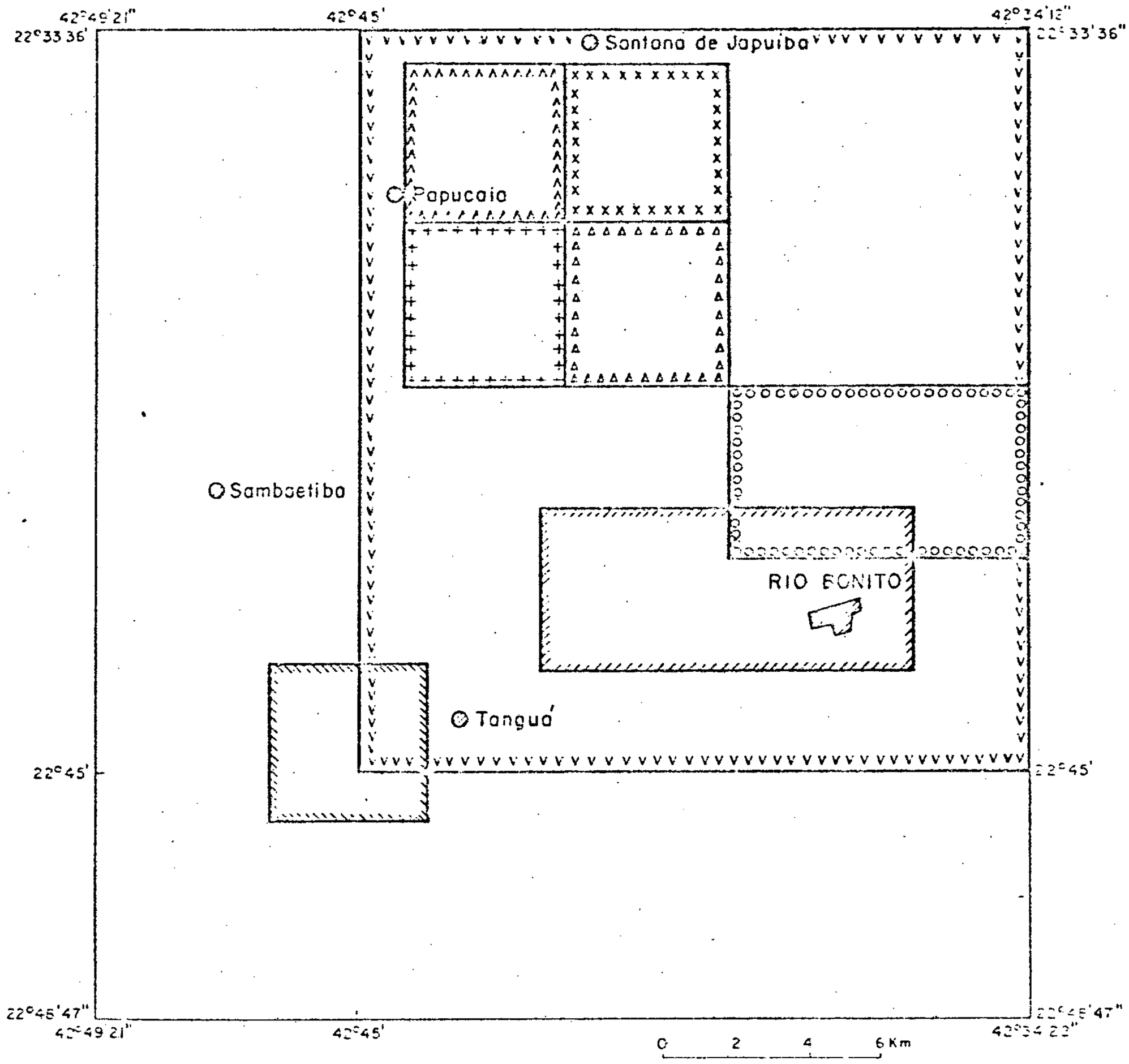
ANEXO I

MAPA - ÍNDICE DAS COBERTURAS AEROFOTOGRÁFICAS



ANEXO II

MAPA-ÍNDICE DOS TRABALHOS EM ESCALAS MAIORES OU IGUAIS A 1:50.000

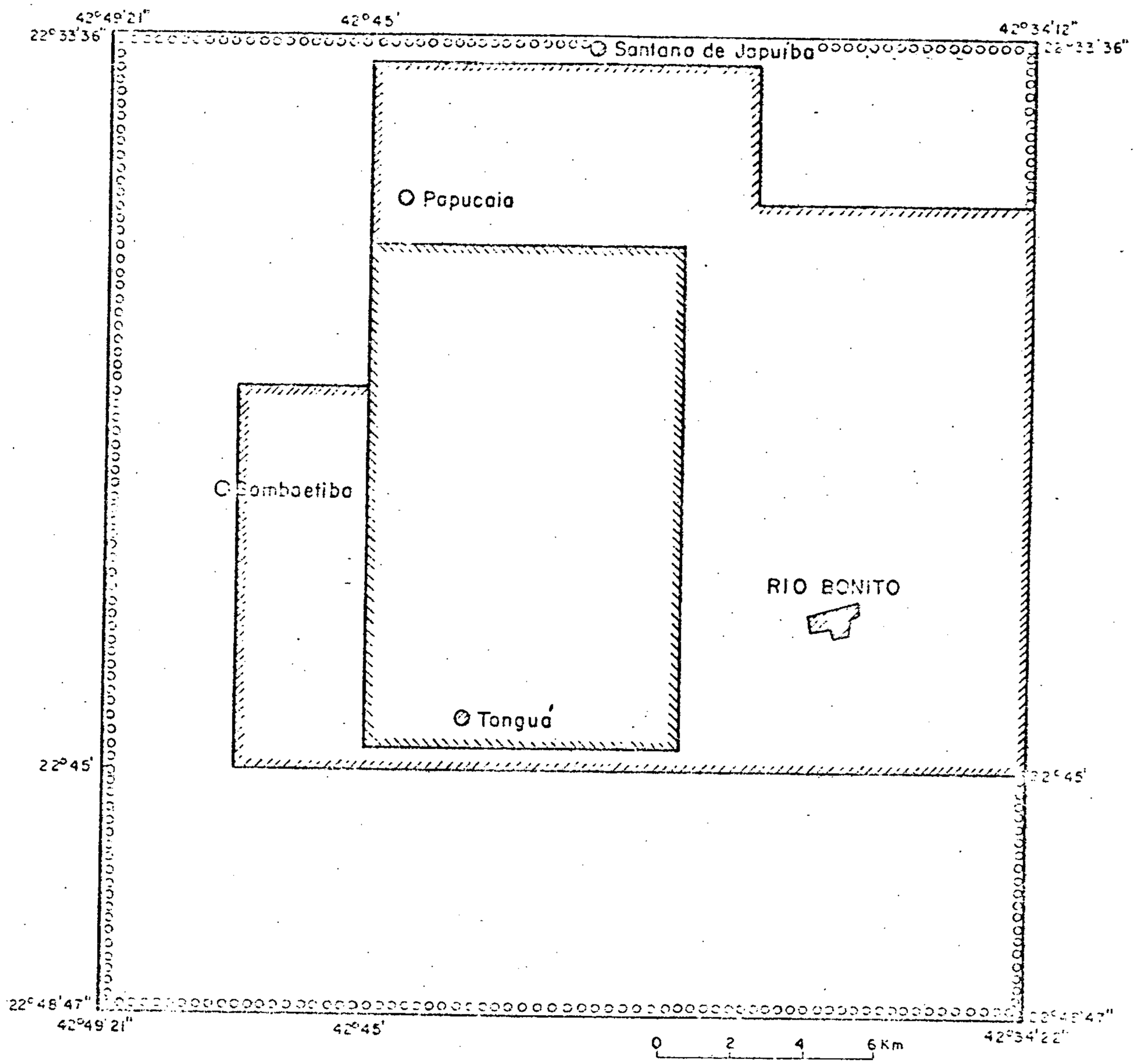


CONVENÇÕES

	PÁGINA		PÁGINA
CARMO, J.C et alii - 1974		REIS, A.P. & FIGUEIREDO, C.M.V. — 1973	
GALVÃO A.C. et alii - 1974		RIO DE JANEIRO. DRM - 1978	
MARTINS, C.R et alii - 1973		SOLIAR, C. et alii - 1972	
MONNERAT, F.R. et alii — 1973		SILVA, M.D. et alii — 1973	

ANEXO III

MAPA-ÍNDICE DOS TRABALHOS EXECUTADOS EM ESCALAS MENORES DO QUE 1:50.000



CONVENÇÕES

PÁGINA

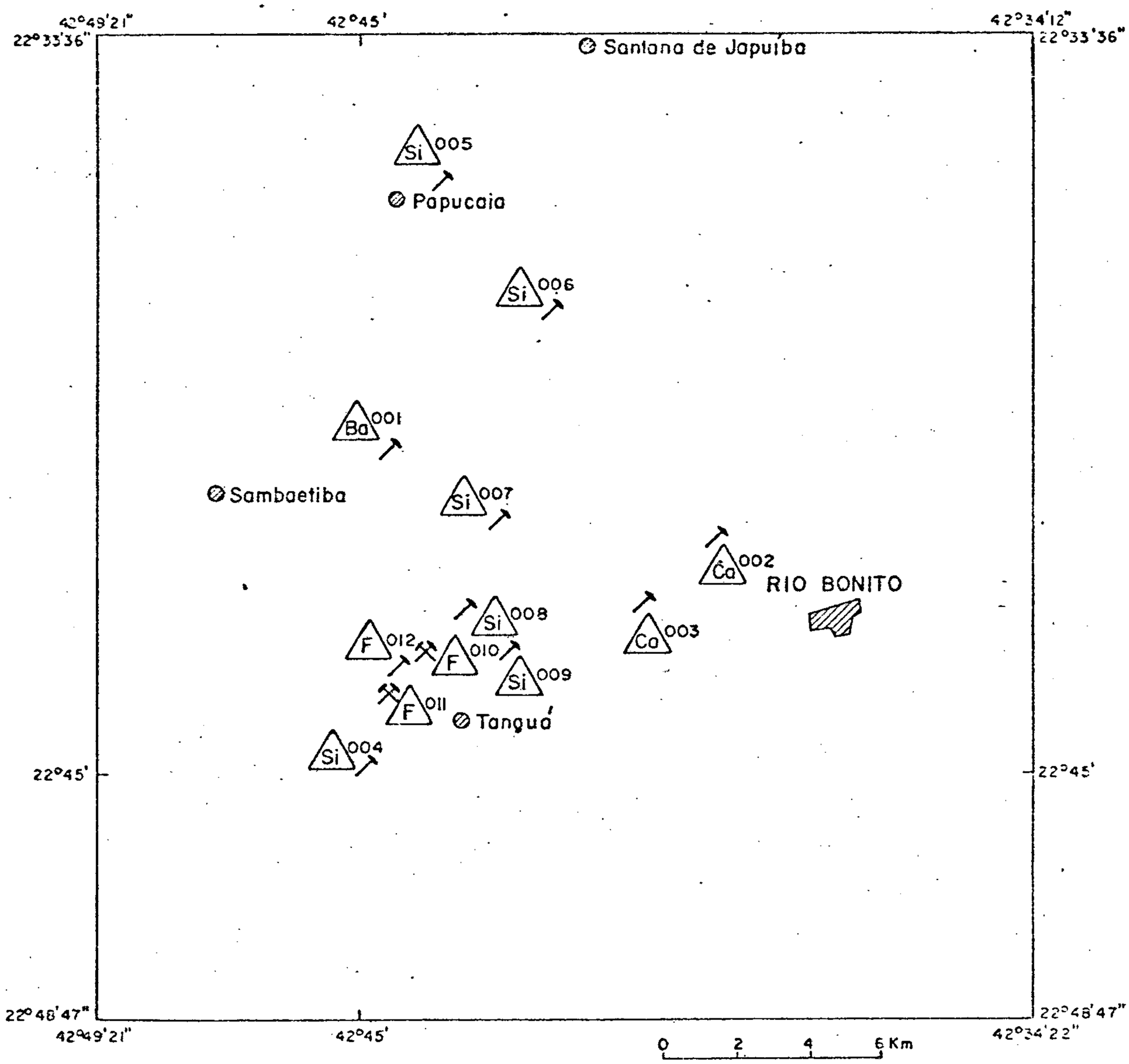
BRANDALISE, L.A. et alii (1976)

LIMA, P.R.A.S. (1975)

VALENÇA, J.G. et alii (1974)

ANEXO IV

MAPA - ÍNDICE DAS OCORRÊNCIAS MINERAIS



CONVENÇÕES

Ba - BÁRIO	⚒ △	JAZIDA DE MINERAIS NÃO METÁLICOS
Ca - CALCÁRIO	↗ △	OCORRÊNCIA DE MINERAIS NAO METÁLICOS
F - FLÚOR	001 a 012	VER FICHAS DE CADASTRO MINERAL
Si - SÍLICA (CALCEDÔNIA)		

ANEXO V

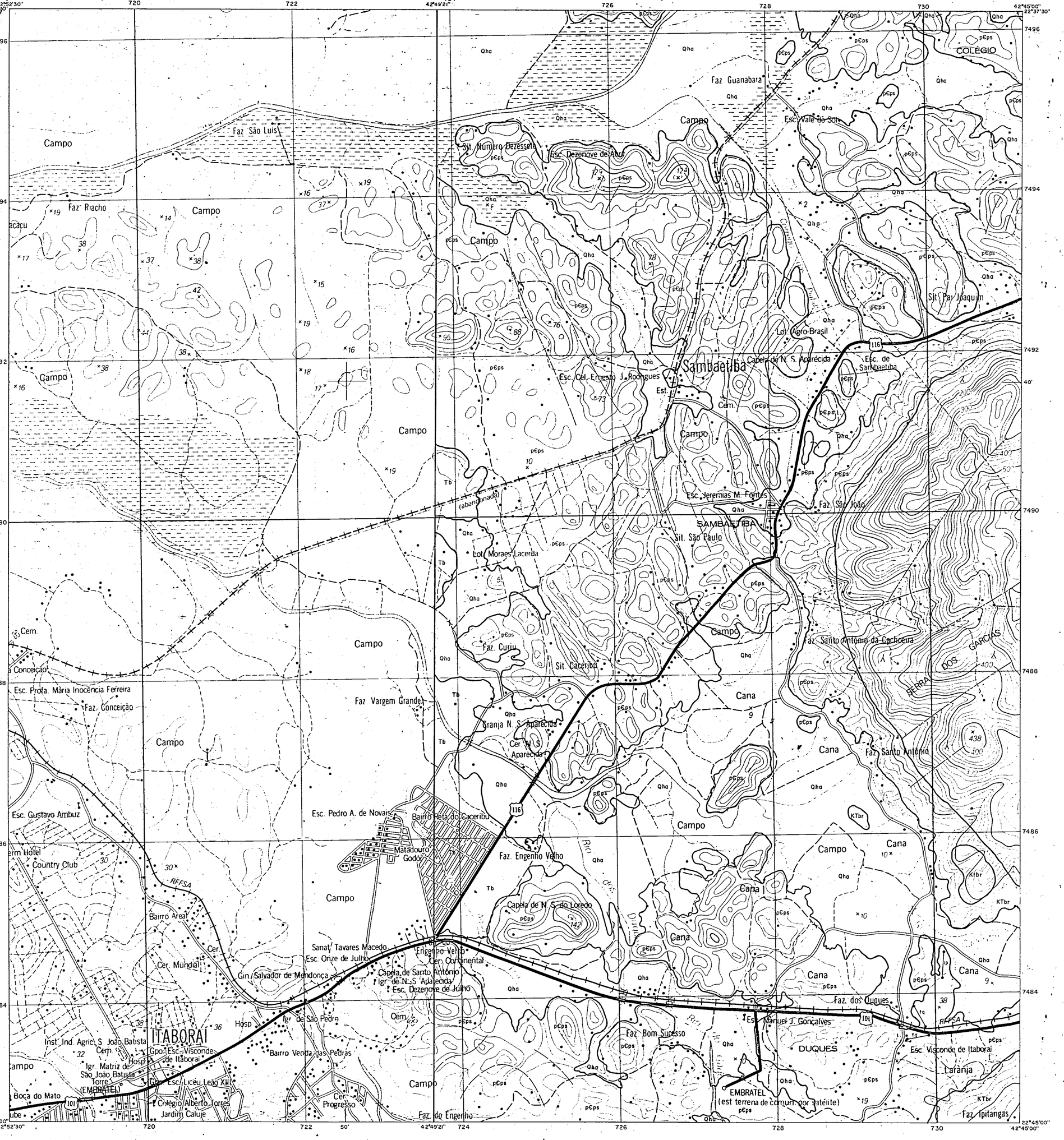
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

ITABORAÍ SE

SF.23-Z-B-V-I-SE



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha

Sedimentos aluvionares holocênicos.

TERCIÁRIO

Tb

Sedimentos argilosos e argilo-arenosos consolidados e semi-consolidados, com níveis conglomeráticos constituindo coberturas dissecadas pliocênicas da Formação Barreiras.

CRETÁCEO SUPERIOR / TERCIÁRIO INFERIOR

λ | KTbr | tq | tp

λ - Rochas alcalinas englobando pulaskitos, foiaitos, pseudoleucita-sienitos, nordmarkitos, monzonitos, mangeritos, granitos alcalinos e brechas magmáticas alcalinas.

KTbr - Brechas magmáticas alcalinas.

tq - Dique de traquito.

tp - Dique de lamprófiro.

PRÉ - CAMBRIANO

ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

pCps

pCps - Predominância de migmatitos metatexíticos, gnaisses bandados de composição tonalítica, gnaisses porfiroblásticos de composição tonalítica e corpos menores de quartzitos; granulito ácido, calcissilicatadas, anfibolitos, mármores e pegmatitos.

Contato definido

Fraturas

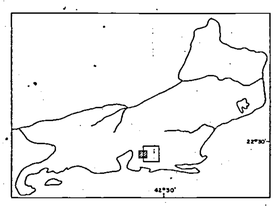
Lineamentos estruturais

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- 101 Rodovia federal pavimentada
- Rodovia pavimentada
- Rodovia secundária
- Caminho
- Trilha
- Estrada de ferro bitola larga
- Ponte
- Cursos dágua
- Terreno sujeito a inundação
- Brejo ou pântano
- Fazenda
- Limite intermunicipal

Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF. 23-Z-B-V-I, na escala 1:50.000, editada pelo MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO - IBGE - SUPERINTENDÊNCIA DE CARTOGRAFIA -1974.
Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM -1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20m

0Km 0,5 1,0 1,5 2,0Km

1980

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

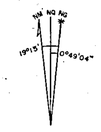
ITABORAÍ NW	ITABORAÍ NE	RIO BONITO NW
MARICÁ SW	ITABORAÍ SE	RIO BONITO SW
MARICÁ NW	MARICÁ NE	SAQUAREMA NW

43°00'00" 42°37'30" 22°30'00" 22°52'30"

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.
Compilação de dados e fotointerpretação executadas em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA
DO CENTRO DA FOLHA
SF.23-Z-B-V-I



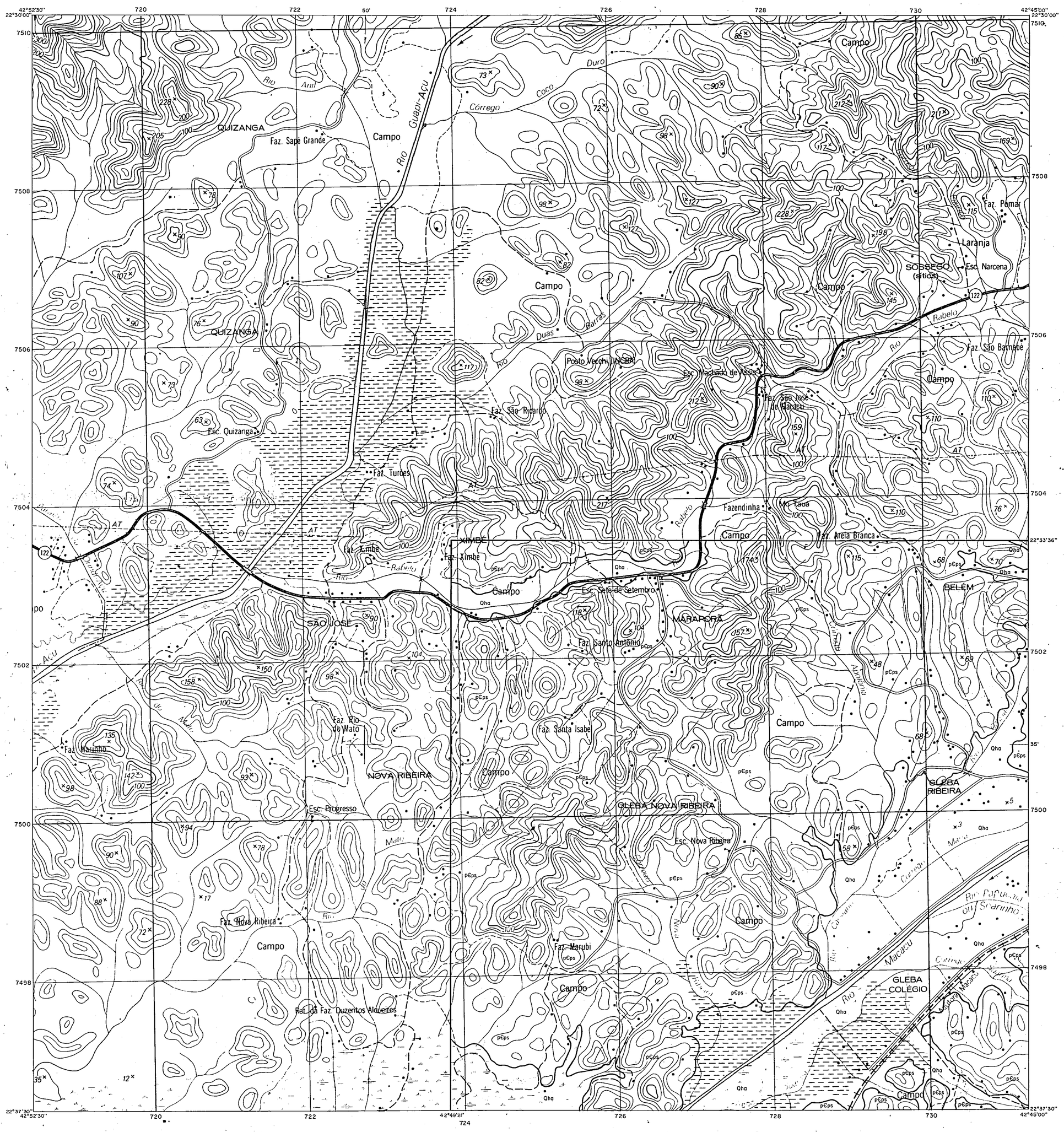
A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA
CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

PROJETO FLUORITA
MAPA FOTOGEOLÓGICO
ITABORAÍ SE
SF.23-Z-B-V-I-SE
1:25.000

ITABORAÍ NE
SF-23-Z-B-V-I-NE

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha

Sedimentos aluvionares holocênicos.

PRÉ - CAMBRIANO

ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

pCps

pCps - Predominância de migmatitos metatexíticos, gnaisses bandados de composição tonalítica, gnaisses porfiroblásticos de composição tonalítica e corpos menores de quartzitos; granulito ácido, calcissilicatadas, anfibolitos, mármores e pegmatitos.

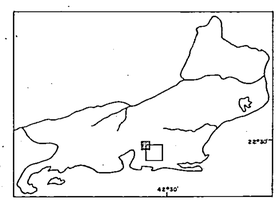
- Contato definido
- Lineamentos estruturais

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- (122) Rodovia estadual pavimentada
- Rodovia secundária
- Caminho
- Trilha
- Ponte
- Cursos d'água
- Brejo ou pântano
- Terreno sujeito a inundação
- Fazenda

Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF.23-Z-B-V-I, na escala 1:50.000, editada pelo MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO - IBGE - SUPERINTENDÊNCIA DE CARTOGRAFIA - 1974. Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM - 1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20m

0Km 0,5 1,0 1,5 2,0Km

1980

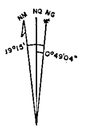
ARTICULAÇÃO DA FOLHA

TERESÓPOLIS SW	TERESÓPOLIS SE	NOVA FRIBURGO SW
ITABORAÍ NW	ITABORAÍ NE	RIO BONITO NW
ITABORAÍ SW	ITABORAÍ SE	RIO BONITO SW

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Fotointerpretação executada em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA
DO CENTRO DA FOLHA
SF.23-Z-B-V-I



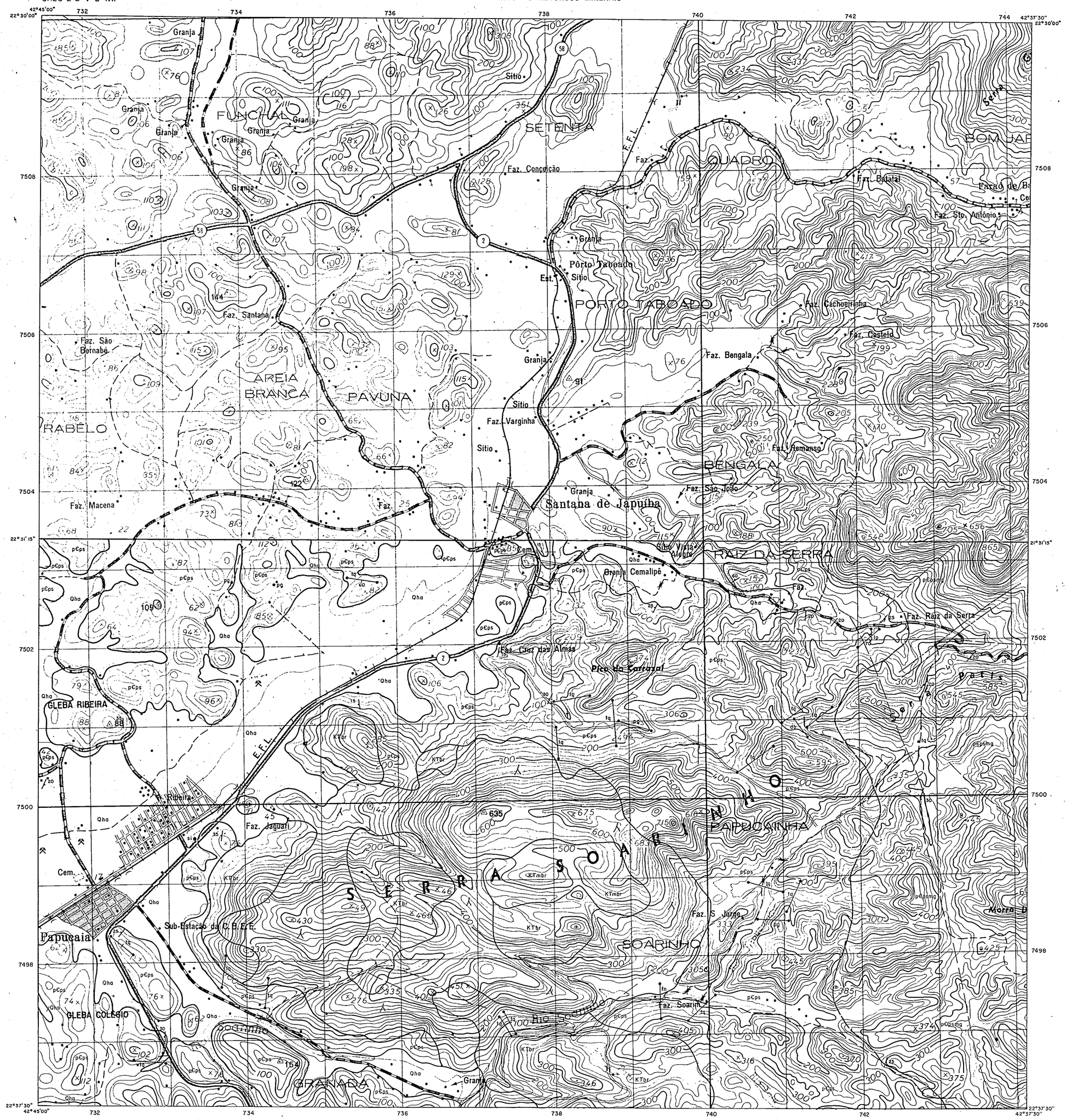
A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA
CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

PROJETO FLUORITA
MAPA FOTOGEOLÓGICO
ITABORAÍ NE
SF.23-Z-B-V-I-NE
1:25.000

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

RIO BONITO NW
SF.23-Z-B-V-2-NW



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha

Sedimentos aluvionares holocênicos.

CRETÁCEO SUPERIOR / TERCIÁRIO INFERIOR

λ	KTbr	KTmbr	tq	fn	db	lp

λ Rochas alcalinas englobando pulaskitos, foiaitos, pseudoleucita-sienitos, nordmarkitos, monzonitos, mongeritos, granitos alcalinos e brechas magmáticas alcalinas.

KTbr - Brechas magmáticas alcalinas.

KTmbr - Microbrechas magmáticas alcalinas.

tq - Dique de traquito.

fn - Dique de fonolito.

db - Dique de diabásio.

lp - Dique de lamprófiro.

PRÉ - CAMBRIANO / PALEOZÓICO INFERIOR

pg

pg - Diques de pegmatito.

PRÉ - CAMBRIANO
ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

p€ps	p€psmg	qt

p€ps - Predominância de migmatitos metatexíticos, gnaisses bandados de composição tonalítica, gnaisses porfiroblásticos de composição tonalítica e corpos menores de quartzitos; granulito ácido, calcissilicatadas, anfibolitos, mármores e pegmatitos.

p€psmg - Predominância de migmatitos e rochas granitóides.

qt - Lentes ou corpos tabulares de quartzitos.

Cóntato definido

Contato aproximado

Fraturas

Lineamentos estruturais

Foliação com mergulho medido

Foliação com mergulho vertical

● OCORRÊNCIAS LITOLÓGICAS RESTRITAS

pg-pegmatito - tq-traquito

● OCORRÊNCIA MINERAL

Si - Sílica criptocristalina (calcedônia).

Jazida

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Rodovia estadual pavimentada

Rodovia sem pavimentação

Rodovia secundária

Rodovia abandonada

Caminho

Trilha

Estrada de ferro bitola estreita

Ponte

Cursos d'água

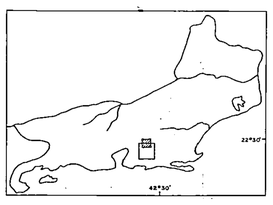
Curso d'água intermitente

AT Linha transmissora de energia

Fazenda

Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF.23-Z-B-V-2, na escala 1:50.000, editada pelo MINISTÉRIO DO EXÉRCITO - DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO - 1976.
Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM - 1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20m

0Km 0,5 1,0 1,5 2,0Km

1980

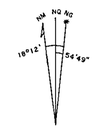
ARTICULAÇÃO DA FOLHA

TEREZÓPOLIS SE	N.FRIBURGO SW	N.FRIBURGO SE
ITABORAÍ NE	RIO BONITO NW	RIO BONITO NE
ITABORAÍ SE	RIO BONITO SW	RIO BONITO SE

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.
Fotointerpretação executada em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA
DO CENTRO DA FOLHA
SF.23-Z-B-V-2



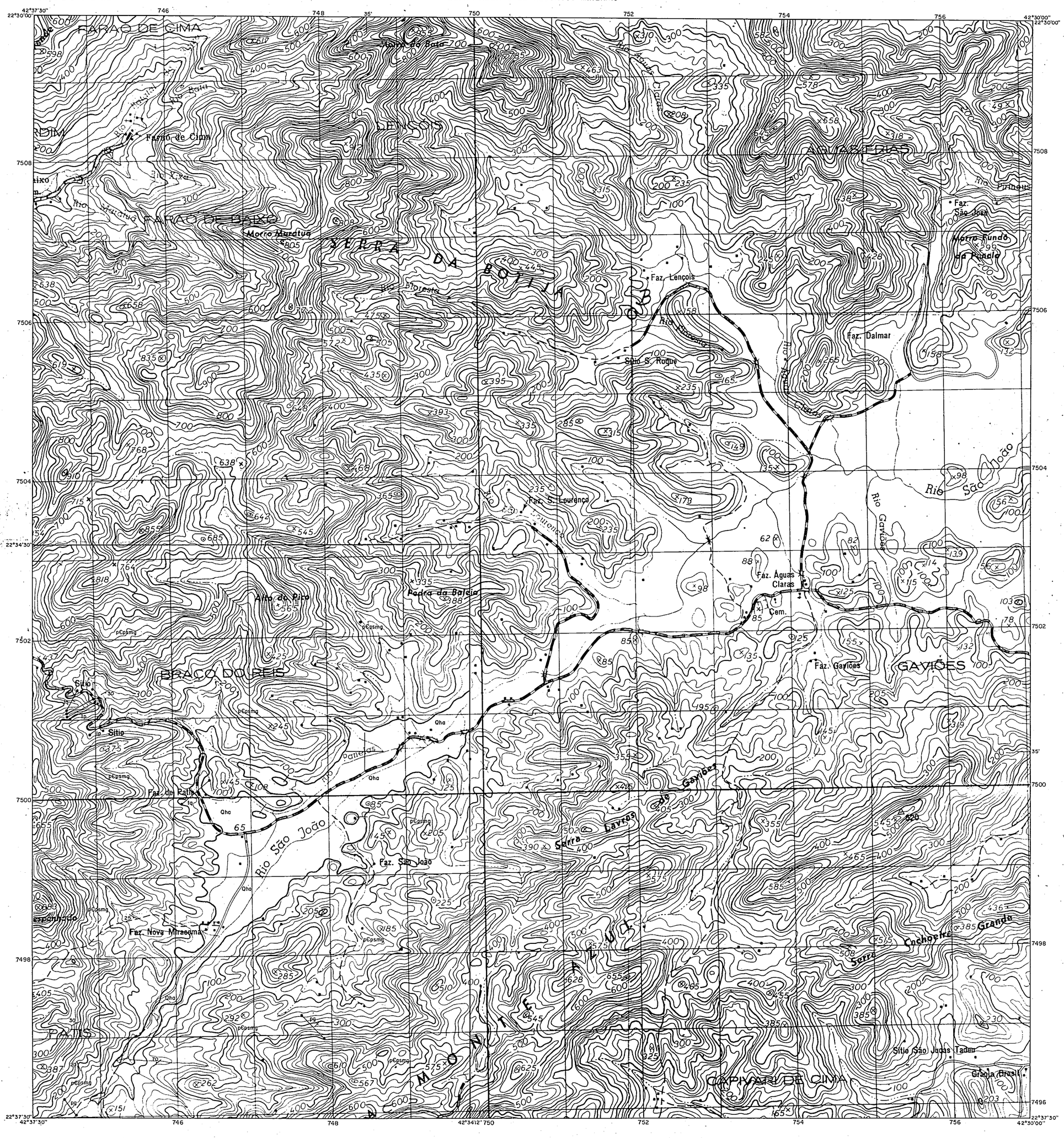
A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA
CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

PROJETO FLUORITA
MAPA FOTOGEOLÓGICO
RIO BONITO NW
SF.23-Z-B-V-2-NW
1:25.000

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

RIO BONITO NE
SF.23-Z-B-V-2-NE



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha

Sedimentos aluvionares holocênicos.

CRETÁCEO SUPERIOR / TERCIÁRIO INFERIOR

tq | lp

tq — Dique de traquito.
lp — Dique de lamprófiro

PRÉ - CAMBRIANO / PALEOZÓICO INFERIOR

pg

pg — Diques de pegmatito.

PRÉ - CAMBRIANO
ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

pCpsmg

pCpsmg - Predominância de migmatitos e rochas granitóides.

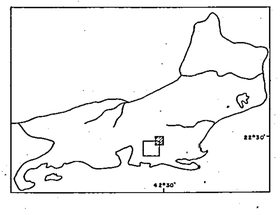
- Contato definido
- Lineamentos estruturais
- Dique com representação de mergulho
- 55 Foliação com mergulho medido
- Foliação com mergulho vertical

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rodovia sem pavimentação
- Rodovia secundária
- Caminho
- Ponte
- Cursos d'água
- Curso d'água intermitente
- Fazenda

Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF.23-Z-B-V-2, na escala 1:50.000, editada pelo MINISTÉRIO DO EXÉRCITO - DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO - 1976.
Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM - 1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20m

0Km 0,5 1,0 1,5 2,0Km

1980

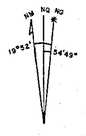
ARTICULAÇÃO DA FOLHA

NOVA FRIBURGO SW	NOVA FRIBURGO SE	QUARTÉIS SW
RIO BONITO NW	RIO BONITO NE	SILVA JARDIM NW
RIO BONITO SW	RIO BONITO SE	SILVA JARDIM SW

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.
Fotointerpretação executada em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA
DO CENTRO DA FOLHA
SF.23-Z-B-V-2



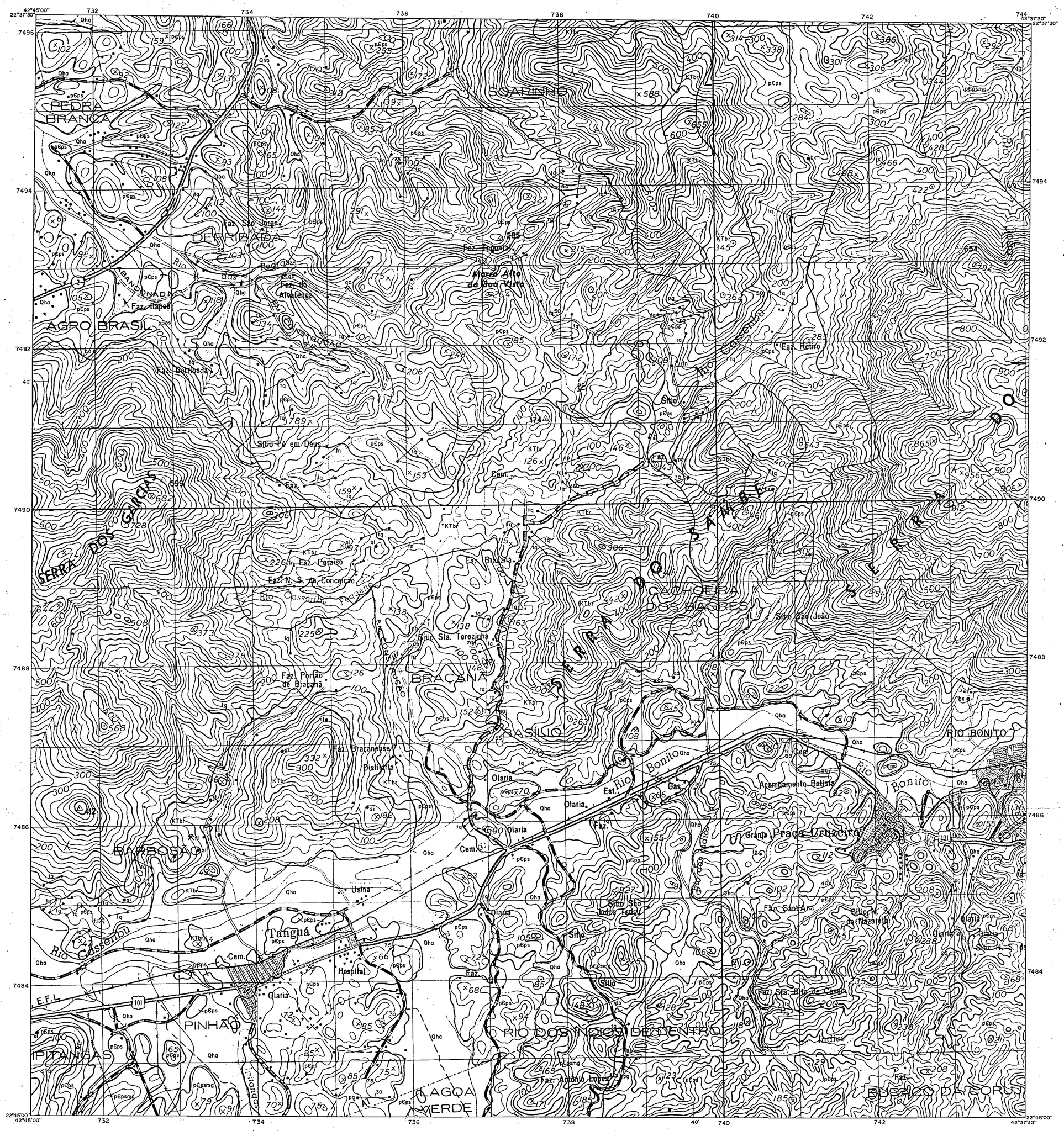
A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA
CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

PROJETO FLUORITA
MAPA FOTOGEOLÓGICO
RIO BONITO NE
SF.23-Z-B-V-2-NE
1:25.000

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

RIO BONITO SW
SF.23-Z-B-V-2-SW



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha¹

Sedimentos aluvionares holocênicos.

CRETÁCEO SUPERIOR / TERCIÁRIO INFERIOR

λ	KTbr	KTmbr	tq	fn	db	lp

λ Rochas alcalinas englobando pulaskitos, foiaitos, pseudoleucita-sienitos, nordmarkitos, monzonitos, mangeritos, granitos alcalinos e brechas magmáticas alcalinas.

KTbr - Brechas magmáticas alcalinas.

KTmbr - Microbrechas magmáticas alcalinas.

tq Dique de traquito.

fn Dique de fonolito.

db Dique de diabásio.

lp Dique de lamprófiro.

PRÉ - CAMBRIANO / PALEOZÓICO INFERIOR

pg

pg Diques de pegmatito.

PRÉ - CAMBRIANO
ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

pCps	pCpsmg	ql

pCps - Predominância de migmatitos metatexíticos, gnaisses bandados de composição tonalítica, gnaisses porfiroblásticos de composição tonalítica e corpos menores de quartzitos; granulito ácido, calcissilicatadas, anfibolitos, mármores e pegmatitos.

pCpsmg - Predominância de migmatitos e rochas granitóides.

ql - Lentes ou corpos tabulares de quartzitos.

Contato definido

Contato aproximado

Fraturas

Lineamentos estruturais

Dique com representação de mergulho

Foliação com mergulho medido

● OCORRÊNCIAS LITOLÓGICAS RESTRITAS

pg - Pegmatito, tq - Traquito, lp - Lamprófiro, gl - Granulito.

● OCORRÊNCIAS MINERAIS

si - Sílica criptocristalina, ca - Calcário, ba - Barita, bx - Bauxita, fl - Fluorita. (calcedônia)

Jazida

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Rodovia federal pavimentada

Rodovia estadual pavimentada

Rodovia sem pavimentação

Rodovia secundária

Rodovia abandonada

Caminho

Trilha

Estrada de ferro bitola estreita

Ponte

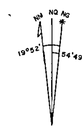
Cursos d'água

Curso d'água intermitente

Linha transmissora de energia

Fazenda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA
DO CENTRO DA FOLHA
SF.23-Z-B-V-2

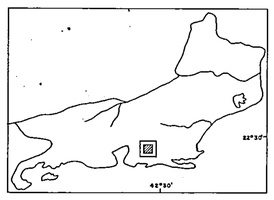


A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA
CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF.23-Z-B-V-2, na escala 1:50.000, editada pelo MINISTÉRIO DO EXÉRCITO - DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO - 1976.
Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM - 1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20m

0Km 0,5 1,0 1,5 2,0Km

1980

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

ITABORAÍ NE	RIO BONITO NW	RIO BONITO NE
ITABORAÍ SE	RIO BONITO SW	RIO BONITO SE
MARICÁ NE	SAQUAREMA NW	SAQUAREMA NE

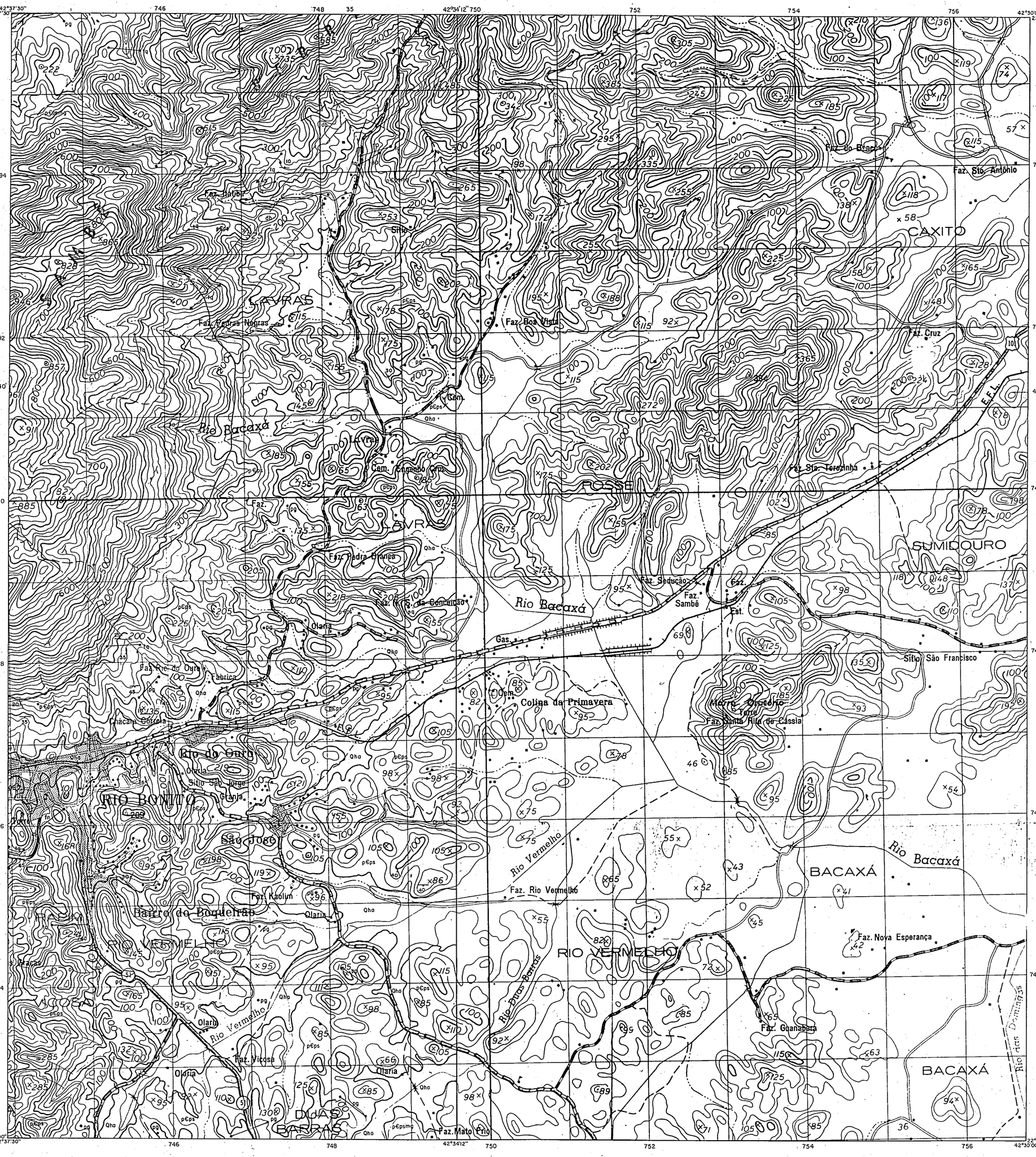
CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.
Fotointerpretação executada em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

PROJETO FLUORITA
MAPA FOTOGEOLÓGICO
RIO BONITO SW
SF.23-Z-B-V-2-SW
1:25.000

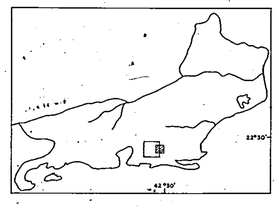
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

RIO BONITO SE
SF.23-Z-B-V-2-NW



Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF.23-Z-B-V-2, na escala 1:50.000, editada pelo MINISTÉRIO DO EXÉRCITO - DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO - 1976.
Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM - 1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20 m

0 Km 0,5 1,0 1,5 2,0 Km

1980

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

RIO BONITO NW	RIO BONITO NE	SILVA JARDIM NW
RIO BONITO SW	RIO BONITO SE	SILVA JARDIM SW
SAQUAREMA NW	SAQUAREMA NE	ARARUAMA NW

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.
Fotointerpretação executada em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha

Sedimentos aluvionares holocênicos.

CRETÁCEO SUPERIOR / TERCIÁRIO INFERIOR

λ | tq | fn | db

λ Rochas alcalinas englobando pulaskitos, foiaítos, pseudoleucita-sienitos, nordmarkitos, monzonitos, mangeritos, granitos alcalinos e brechas magmáticas alcalinas.

tq Dique de traquito.

fn Dique de tonalito.

db Dique de diabásio.

PRÉ - CAMBRIANO / PALEOZÓICO INFERIOR

γ | pg

γ - Plutonitos ácidos

pg Diques de pegmatito.

PRÉ - CAMBRIANO

ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

p€ps | p€psmg

p€ps - Predominância de migmatitos metatexíticos, gnaisses bandados de composição tonalítica, gnaisses porfiroblásticos de composição tonalítica e corpos menores de quartzitos; granulito ácido, calcissilicatadas, anfibolitos, mármores e pegmatitos.

p€psmg - Predominância de migmatitos e rochas granitóides.

Contato definido

Contato aproximado

Fraturas

Lineamentos estruturais

Dique com representação de mergulho

Foliação com mergulho medido

OCORRÊNCIAS LITOLÓGICAS RESTRITAS

pg - Pegmatito

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Rodovia estadual pavimentada

Rodovia sem pavimentação

Rodovia secundária

Caminho

Estrada de ferro bitola estreita

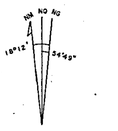
Ponte

Cursos d'água

Curso d'água intermitente

Fazenda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA
DO CENTRO DA FOLHA
SF.23-Z-B-V-2



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA
CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

PROJETO FLUORITA
MAPA FOTOGEOLÓGICO
RIO BONITO SE
SF.23-Z-B-V-2-NW
1:25.000

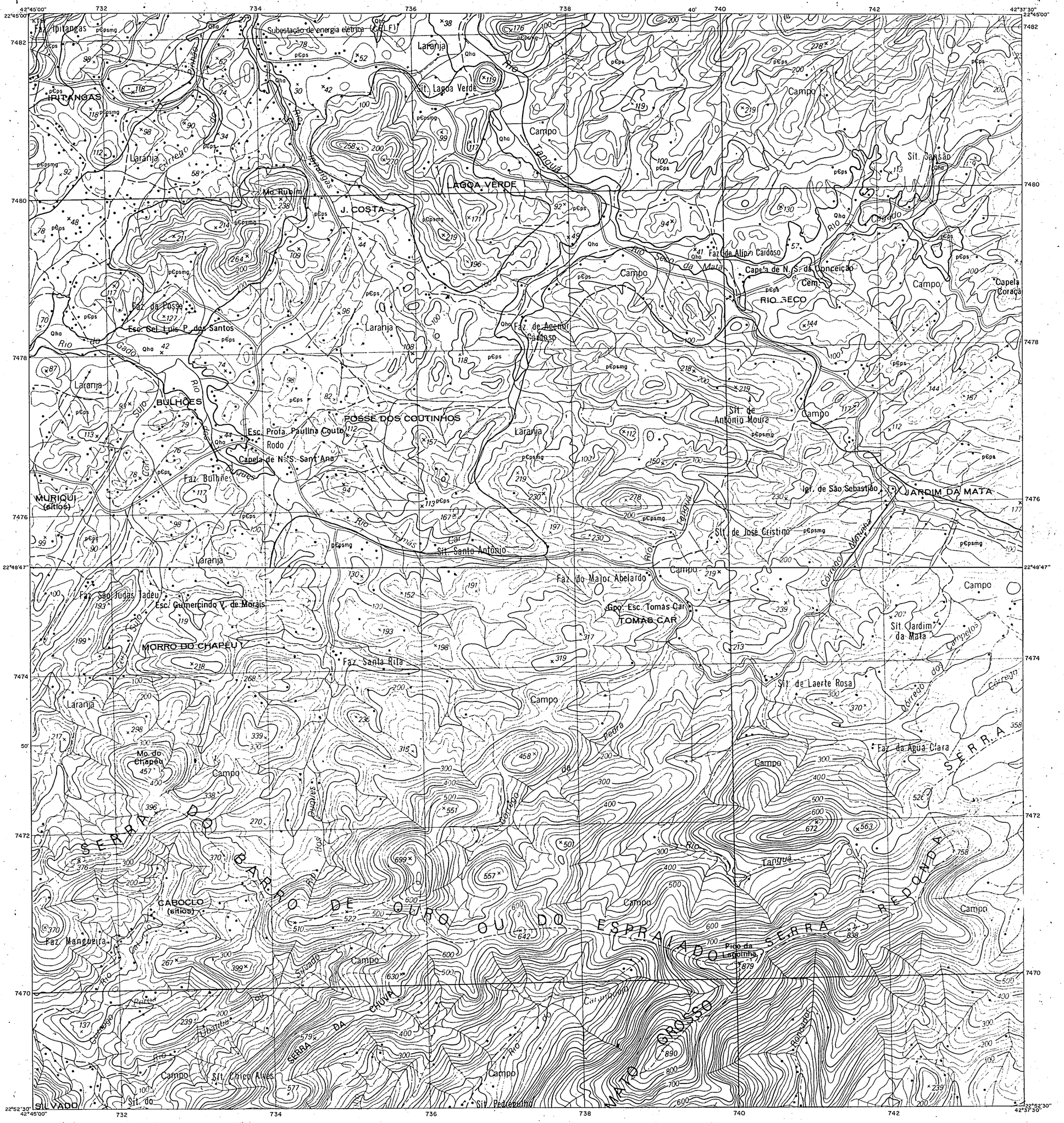
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

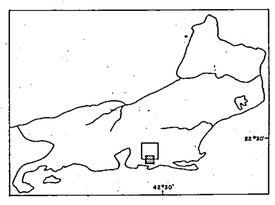
SAQUAREMA NW

SF.23-Z-B-V-4-NW



Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF.23-Z-B-V-4, na escala 1:50.000, editada pelo MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO - IBGE - SUPERINTENDÊNCIA DE CARTOGRAFIA - 1974. Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM - 1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20m

0 Km 0,5 1,0 1,5 2,0 Km

1980

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

ITABORAÍ SE	RIO BONITO SW	RIO BONITO SE
MARICÁ NE	SAQUAREMA NW	SAQUAREMA NE
MARICÁ SE	SAQUAREMA SW	SAQUAREMA SE

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.
Fotointerpretação executada em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha

Sedimentos aluvionares holocênicos.

CRETÁCEO SUPERIOR / TERCIÁRIO INFERIOR

KTbr

KTbr - Brechas magmáticas alcalinas.

PRÉ - CAMBRIANO

ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

pCps | pCpsmg

pCps - Predominância de migmatitos metatexíticos, gnaisses bandados de composição tonalítica, gnaisses porfiroblásticos de composição tonalítica e corpos menores de quartzitos, granulito ácido, calcissilicatadas, anfibolitos, mármores e pegmatitos.

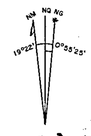
pCpsmg - Predominância de migmatitos e rochas granitóides.

- Contato definido
- Contato aproximado
- Falha definida em foto aérea
- Lineamentos estruturais
- Fratura

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rodovia, secundária
- Caminho
- Trilha
- Ponte
- Cursos d'água
- Lagoa
- Limite intermunicipal
- Fazenda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA SF.23-Z-B-V-4



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

PROJETO FLUORITA
MAPA FOTOGEOLÓGICO
SAQUAREMA NW
SF.23-Z-B-V-4-NW
1:25.000

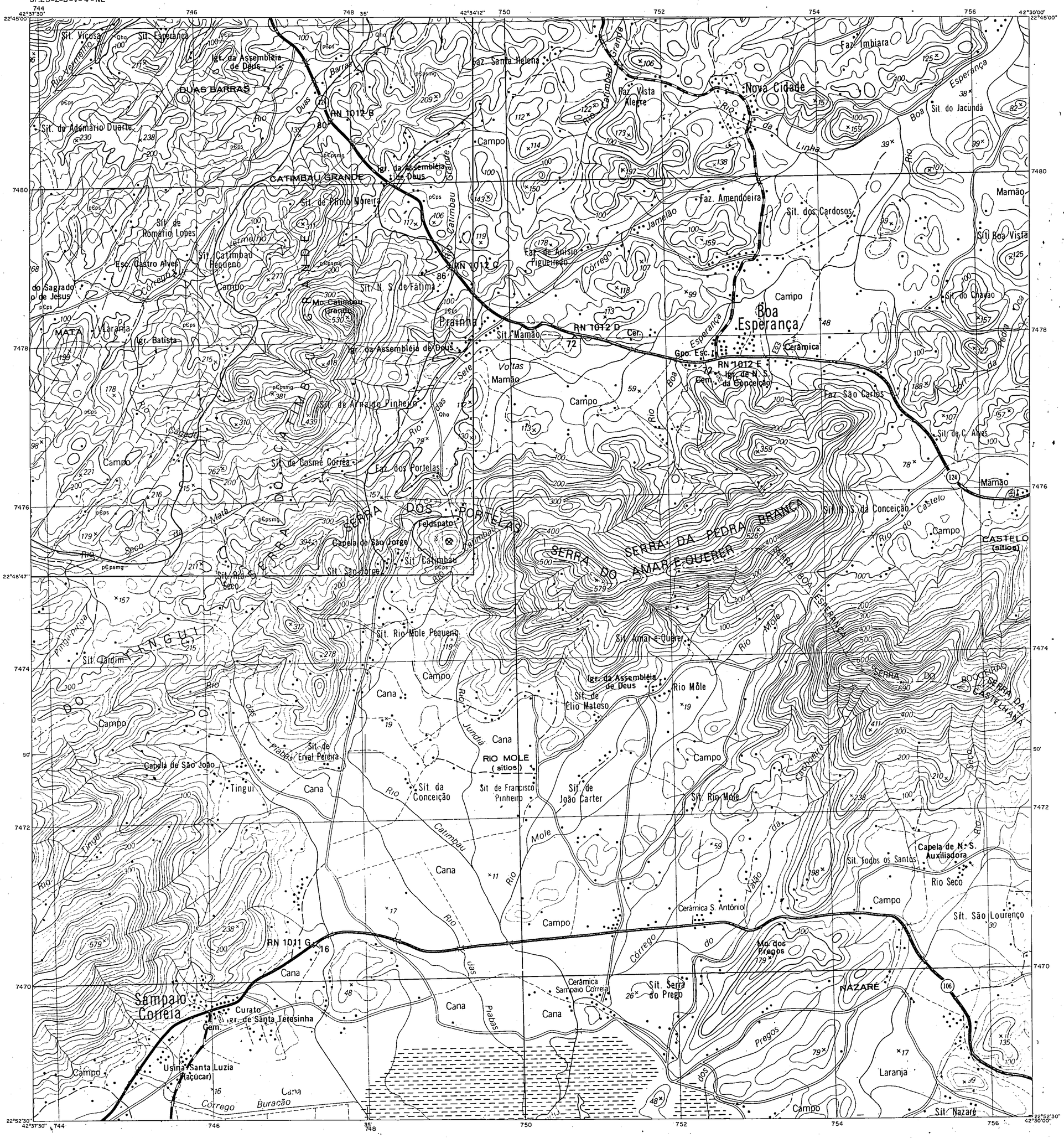
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

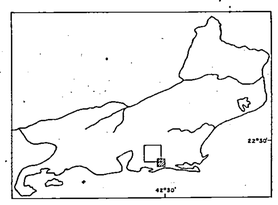
SAQUAREMA NE

SF.23-Z-B-V-4-NE



Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF.23-Z-B-V-4, na escala 1:50.000, editada pelo MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO - IBGE - SUPERINTENDÊNCIA DE CARTOGRAFIA - 1974.
Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM - 1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20m

0Km 0,5 1,0 1,5 2,0Km

1980

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

RIO BONITO SW	RIO BONITO SE	SILVA JARDIM SW
SAQUAREMA NW	SAQUAREMA NE	ARARUAMA NW
SAQUAREMA SW	SAQUAREMA SE	ARARUAMA SW

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.
Fotointerpretação executada em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha

Sedimentos aluvionares holocênicos.

PRÉ-CAMBRIANO / PALEOZÓICO INFERIOR

γ

γ - Plutonitos ácidos

PRÉ - CAMBRIANO

ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

pCps | pCpsmg

pCps - Predominância de migmatitos metatexíticos, gnaisses bandados de composição tonalítica, gnaisses porfiroblásticos de composição tonalítica e corpos menores de quartzitos; granulito ácido, calcissilicatadas, anfibolitos, mármores e pegmatitos.

pCpsmg - Predominância de migmatitos e rochas granitóides.

Contato definido

Lineamentos estruturais

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Rodovia estadual pavimentada

Rodovia sem pavimentação tráfego permanente

Rodovia secundária

Caminho

Trilha

Ponte

Cursos dágua

Lagoa

Fazenda

Limite intermunicipal

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA SF.23-Z-B-V-4

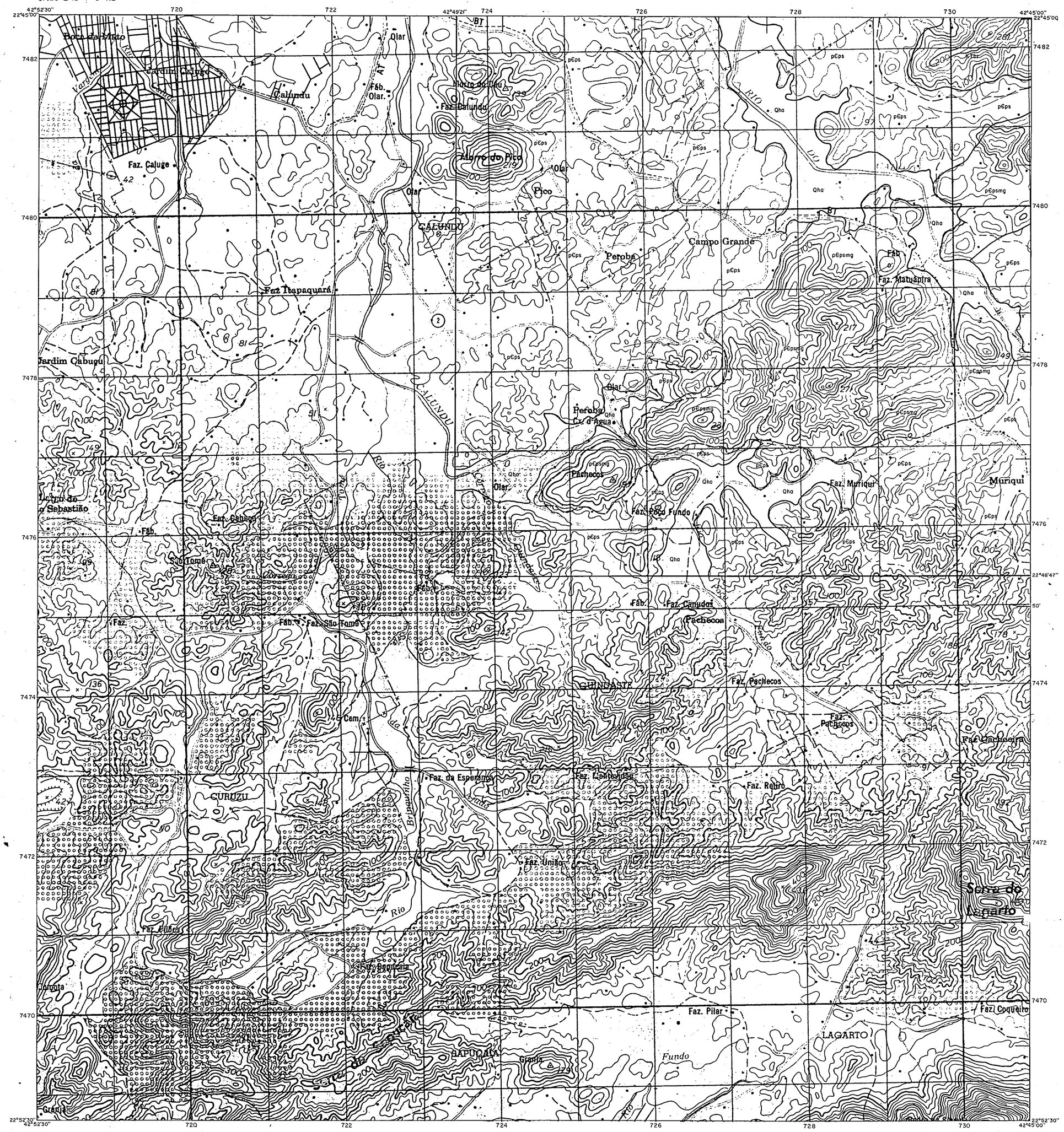
A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

PROJETO FLUORITA.
MAPA FOTOGEOLÓGICO
SAQUAREMA NE
SF.23-Z-B-V-4-NE
1:25.000

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

MARICÁ NE
SF.23-Z-B-V-3-NE



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qha

Sedimentos aluvionares holocênicos.

CRETÁCEO SUPERIOR / TERCIÁRIO INFERIOR

KTbr

KTbr - Brechas magmáticas alcalinas.

PRÉ - CAMBRIANO

ASSOCIAÇÃO PARAÍBA DO SUL

pCps | pCpsmg

pCps - Predominância de migmatitos metatexíticos, gnaisses bandados de composição tonalítica, gnaisses porfiroblásticos de composição tonalítica e corpos menores de quartzitos; granulito ácido, calcissilicatadas, anfibolitos, mármores e pegmatitos.

pCpsmg-Predominância de migmatitos e rochas granitóides.

Contato definido

Contato aproximado

Lineamentos estruturais

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Rodovia secundária

Caminho

Cursos d'água

Curso d'água intermitente

Cêrca

AT Linha transmissora de energia

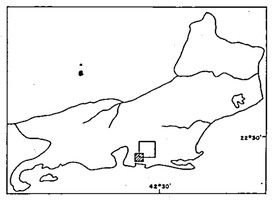
Fazenda

Ponto trigonométrico

Ponte

Carta topográfica obtida por ampliação da folha SF.23-Z-B-V-3, na escala 1:50.000, editada pelo DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO - MINISTÉRIO DA GUERRA - 1966.
Ampliação executada pelo CECAR - CENTRO DE CARTOGRAFIA - CPRM - 1980.

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



PROJETO FLUORITA

MAPA FOTOGEOLÓGICO

ESCALA 1:25.000

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 20m

0Km 0,5 1,0 1,5 2,0Km

1980

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

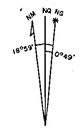
ITABORAÍ SW	ITABORAÍ SE	RIO BONITO SW
MARICÁ NW	MARICÁ NE	SAQUAREMA NW
MARICÁ SW	MARICÁ SE	SAQUAREMA SE

43°00'00" 22°37'30" — 42°37'30" 22°37'30"
23°00'00" 43°00'00" — 23°00'00" 42°37'30"

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.
Fotointerpretação executada em 1980 pela Superintendência Regional de Belo Horizonte.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1980
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA
DO CENTRO DA FOLHA
SF.23-Z-B-V-3



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA
CRESCE 8' ANUALMENTE

Usar exclusivamente os dados numéricos

PROJETO FLUORITA
MAPA FOTOGEOLÓGICO
MARICÁ NE
SF.23-Z-B-V-3-NE
1:25.000