053.1

PROJETO SERRA DO JABAQUARA

RELATÓRIO DE PESQUISA

Justificativa Técnica para Arquivamento dos Processos : 820.015/79, 820.016/79, 820.017/79, 820.019/79, 820.020/79.

Autor: Antonio A.G.P. da Silva

REL 3633

DICT

S U R E G - S P
JAN/84

1. INTRODUÇÃO

1.1. Histórico

As áreas que compõem o Projeto Serra do Jabaquara foram requeridas em função do condicionamento geológico-estrutural semelhante àquele observado no Projeto Eldorado, reforçado pelos resultados geoquímicos promissores detectados durante o Projeto Geoquímica no Vale do Ribeira (1978)e complementados pelas atividades de Seleção de Áreas da SUREG-SP.

O interesse despertado pela área, baseou-se na possilibidade da existência de depósitos de chumbo, zinco e cobre, associados a um modelo vulcano-sedimentar (sulfetos maciços), tendo em vista a descoberta da formação ferrífera no Alvo Leite (Projeto Eldorado), posicionado a 12 km a SW da área requerida. Outra possibilidade muito viável consistia na possível existência de ouro primário associado a veios silicosos sulfetados, a exemplo do que ocorre no Alvo Piririca (Projeto Eldorado), e a sul da área, na ocorrência do Cavalo Magro.

Além disso, há inúmeras citações bibliográficas de antigos garimpos de ouro nas bacias dos rios Almas e, em menor escala, Paranapanema.

Esta área foi trabalhada primeiramente de agosto de 1979 a junho de 1980, numa etapa de prospecção preliminar, cujos trabalhos de campo estenderam-se de setembro/79 ao final de abril/80. Os trabalhos foram retomados, já numa fase de pesquisa, em janeiro de 1981 prolongando-se até fevereiro de 1982, com atividades de campo dos meses de março/81 a meados de novembro do mesmo ano.

1.2. Situação Legal

O Projeto Serra do Jabaquara compõem-se de 17 (dezessete) áreas, totalizando 16.550 ha (165,5 km^2), requeridas para calcário no dia 05.03.79, correspondendo aos proces

sos de nºs 820.006/79 a 820.022/79. A situação legal das áreas está sumarizada na Tabela I, onde se verifica que já ocorreu a definição legal de todas áreas.

Tabela I - Situação Legal Sumarizada das Áreas Requeridas

Controle	DNPM	Data	Alvará	Data D.O.U	Área Requerida (Ha)	Área Liberada (Ha)
SP-01	820.006/79	05.03.79	3601	25.10.79	1.000	501,41*
SP-02	820.007/79	05.03.79	4203	06.12.79	1.000	1.000
SP-03	820.008/79	05.03.79	190	08.01.80	1.000	1.000
SP-04	820.009/79	05.03.79	4127	04.12.79	1.000	1.000
SP-05	820.010/79	05.03.79	3953	29.11.79	1.000	1.000
SP-06	820.011/79	05.03.79	3954	29.11.79	1.000	1.000
SP-07	820.012/79	05.03.79	3866	26.11.79	1.000	1.000
SP-08	820.013/79	05.03.79	4844	28.12.79	1.000	526,54*
SP-09	820.014/79	05.03.79	4497	14.12.79	1.000	1.000
SP-10	820.015/79	05.03.79	2927	16.07.82	1.000	965,27*
SP-11	820.016/79	05.03.79	4277	06.12.79	1.000	907,19*
SP-12	820.017/79	05.03.79	2611	08.06.82	1.000	942,91*
SP-13	820.018/79	05.03.79	Indef.	17.04.80	550	- **
SP-14	820.019/79	05.03.79	4748	19.12.79	1.000	213,62*
SP-15	820.020/79	05.03.79	4498	14.12.79	1.000	322,69*
SP-16	820.021/79	05.03.79	862	04.08.80	1.000	149,97*
SP-17	820.022/79	05.03.79	1044	12.02.80	1.000	135,53*

* Áreas que interferem com processos prioritários de outra empresa.

** Área que a CPRM optou pela desistência.

Assim, da área total requerida aproximadamente 30% interferem com requerimentos prioritários de terceiros, correspondendo a 4.924,07 ha, sendo liberado para pesquisa um total de 11.625,93 ha. Os alvarás foram concedidos no período de 18.10.79 a 07.02.80.

Deve-se destacar que nas fases de prospecção preliminar e de pesquisa, ocorrem inúmeros problemas de acesso

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

à propriedade que engloba parte do Alvo Ribeirão Velho e a totalidade do Ribeirão Vermelho. Sobre tal questão foi enviada uma documentação, obtida no Cartório do 1º Ofício da Comarca de Capão Bonito em maio de 1981, ao SEJUR, para as devidas providências.

1.3. Localização e vias de acesso

As áreas em pesquisa localizam-se no município de Capão Bonito, ao sul do Estado de São Paulo, nas folhas topográficas de Capão Bonito e Taquaral, escala 1:50.000. A totalidade das áreas forma um polígono irregular, limitado aproximadamente pelas UTM's 765 a 784 km e 7311 a 7326 km N (fig. 01).

O acesso à área, a partir de São Paulo é feito pela rodovia Raposo Tavares até Capão Bonito, totalizando 230 km. Desta cidade atinge-se o distrito de Ribeirão Grande, que se localiza a 10 km da mesma e de onde se tem dois acessos à área pesquisada. Um dista 22 km da parte norte da área (bairro Boituva) e outro, 25 km da parte sudoeste (rio das Almas), sendo essas duas estradas não pavimentadas e geralmente encontram-se em péssimas condições, principalmente durante a estação chuvosa quando, além da dificuldade de trânsito, apresentam constantes quedas de pequenas pontes.

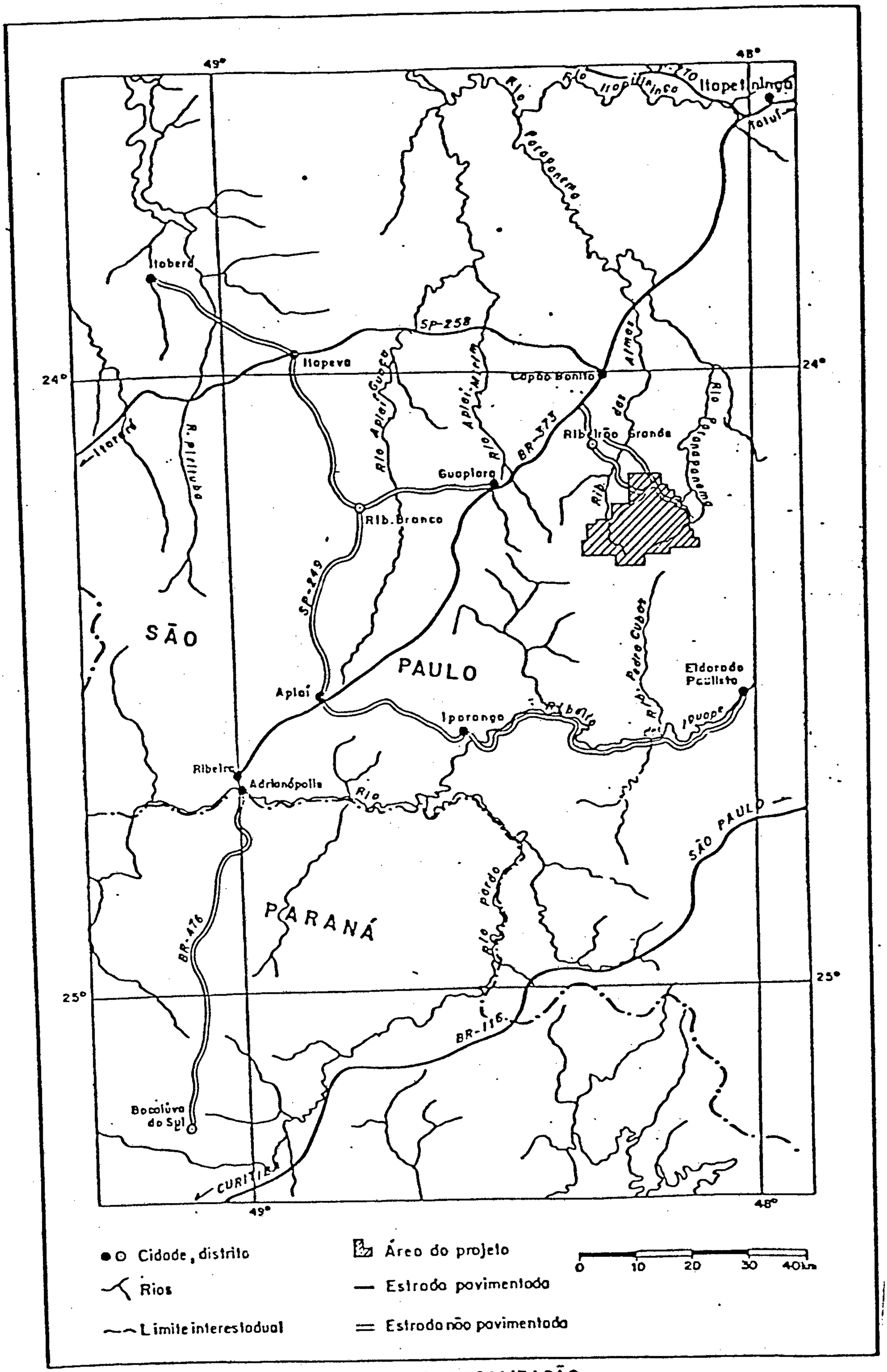


Figura 1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO

2. TRABALHOS DE PESQUISA - FASE I

2.1. Logística

A retomada dos trabalhos nas áreas-alvo definidas na fase de prospecção preliminar deu-se em março de 1981, com sede no próprio campo, nas imediações do alvo Nove Alqueires, ponto mais central em relação aos oito alvos de pesquisa e um dos mais promissores.

O projeto contou, durante os quatro primeiros meses, (março a julho) com dois geólogos, um prospector, um técnico de mineração, um auxiliar de campo e treze trabalhadores braçais. A partir do mês de agosto, por problemas de liberação de verbas, a equipe foi reduzida a um geólogo, um técnico de mineração, dois auxiliares de campo e dez braçais.

Para apoiar as principais atividades de campo o projeto utilizou uma Rural, duas Pick-Up e um Jeep, todos da marca Ford, sendo a Rural, posteriormente remanejada para outro projeto, a partir do segundo semestre.

Nas áreas mais afastadas e/ou de pior acesso, lançava-se mão de acampamentos móveis de curta duração, (cerca de cinco dias em média).

A infra-estrutura montada no próprio local de trabalho colaborou para minimizar os gastos com locomoção e constou de um barracão-dormitório, cozinha e escritório, além de sanitário, água encanada e gerador elétrico. Na comunicação com a SUREG/SP, foi utilizado um rádio SSB, marca Telefunken.

2.2. Mapeamento geológico

2.2.1. Considerações iniciais

Os trabalhos de campo desenvolveram-se nas áreas liberadas para pesquisa, não interferentes com pedidos prioritários, numa extensão menor do que a verificada por ocasião do levantamento preliminar. Fora dos limites da área traba

lhada foram aproveitados os dados obtidos na fase de prospecção e além dos limites físicos do projeto, a geologia apresentada provem de foto-interpretação e compilação de informações do Projeto Integração e Detalhe Geológico do Vale do Ribeira, (CPRM-1980, no prelo).

2.2. Geologia regional

2.2.1. Grupo Açungui

O mapeamento da área confirmou um maciço domínio de metassedimentos Açungui, além de rochas intrusivas básicas do Mesozóico e coberturas alúvio-coluvionares recentes. De noroeste para sudeste foram definidas quatro unidades lito-estratigráficas, a saber, (Vide Anexo I).

Sequência A: Relaciona-se literalmente à Sequência Clástica Predominantemente Grosseira, proposta pela prospecção preliminar. No entanto, os trabalhos de campo revelaram que o domínio litológico corresponde a um material fino (metapelitos em geral), nos quais ocorrem intercaladas, lentes métricas de metarenitos, metaconglomerados e quartzitos, não mapeáveis na escala adotada. Esta sequência engloba a maior parte do alvo Ribeirão Velho, a região do Batatal (alvo Nove Alqueires) e parte do alvo Boituva, aonde se verifica o seu fechamento, correspondendo à uma das fases mais grosseiras de sedimentação da área do projeto.

A litologia dominante é representada pelos metapelitos, constituídos por quartzo, sericita, biotita, turmalina, clorita, epidoto, leucoxênio, óxido de ferro, opacos, etc.

São rochas de granulação fina a muito fina, formadas por uma

massa uniforme de sericita, biotita, clorita e quartzo, ligeiramente orientados segundo uma direção preferencial. O quartzo ocorre em cristais amorfos, com extinção ondulante, totalmente envolvidos pelos minerais pelíticos, ou preenchendo micro-fraturas. Turmalina, opacos e leucoxênio, são os acessórios mais comuns. Às vezes encontram-se poli-fraturados, estando algumas das fraturas preenchidas por hematita e quartzo, secundários. São também comuns, os metassiltitos com textura "grainstone", formada por grãos de quartzo e minerais pelíticos orientados segundo direção preferencial.

Os sedimentos grosseiros são representados normalmente por metarcósios, rochas formadas em sua maior parte por cristais de feldspato, alterado para epidoto, em agregados, carbonato e sericita, quartzo em cristais fraturados e fragmentos de rochas pelíticas, já sem apresentar contorno nítido de cristal. Acham-se presentes, em proporções acessórias, apatita, opacos, zircão e leucoxênio.

Os metaconglomerados são de cor esverdeada, com seixos arredondados de material variado, como quartzo, "chert", quartzito, e oligoclásio, em matriz fina areno-pelítica, micro-cristalina. Raríssimas exposições de rochas metabásicas são observadas, e por estarem em elevado grau de transformação, não permitem estabelecer, com exatidão, a sua origem. Ainda ocorrem pequenas lentes de metapelitos carbonáticos, ricos em óxido de ferro.

Na região da meia-encosta do rio Batatal foi encontrado um afloramento de uma rocha bandeada, cinza-esverdeada, com bandas milimétricas a centimétricas de um material pelítico alternado com bandas de minerais de ferro, que apresentam magnetismo variável. Estudos de seção delgada definiram a porção pelítica como sendo um metarcósio com intercalações sílticas, constituído por uma alternância de camadas de mesma composição mineralógica, porém de granulações levemente diferentes, sendo a parte mais fina também mais pobre em quartzo. A parte de granulação mais grosseira é formada por

feldspato alterado, numa mistura de epidoto e carbonato,quartzo intersticial e algumas pequenas palhetas de biotita marron e clorita. A porção siltica apresenta a mesma composição mineralógica com um pouco menos de quartzo e ligeiramente mais fina.

Em seção polida, a porção ferruginosa mostrou pirita, ilmenita e calcopirita. Esta unidade não é individualizada na escala de mapeamento e pode se constituir numa formação ferrífera. Maiores detalhes serão apresentados no sub-ítem relativo ao alvo Nove Alqueires.

Sequência B: Esta sequência não foi mapeada na fase anterior e corresponde a uma faixa relativamente restrita, situada entre as sequências A e C. Consiste numa unidade lito-estratigráfica constituída por uma predominância de material grosseiro sobre os finos, caracterizando-se por intercalações métricas de metarenitos,metaconglomerados e metapelitos. Ocorre na porção SE do alvo Ribeirão Velho e tem seu fechamento na parte centro-sul do alvo Nove Alqueires.

A litologia dominante é representada por metarenitos lito-feldspáticos, formados por grãos de quartzo, fragmentos de metapelito e plagioclásio em cristais tabulares do tipo oligoclásio, alguns parcialmente sericitizados. O tamanho dos grãos varia de areia muito fina a areia grossa,com formas que vão de sub-angulares a sub-arredondadas, formas estas em parte de herança diagenética e, em parte, de deformação por pressão-solução. O quartzo ocorre em grãos simples e poli-cristalinos, a maior parte exibindo extinção ondulante. Os fragmentos de rocha são de metapelitos e quartzitos. Palhetas de muscovita detrítica foram encontradas moldadas aos grãos em geral. Alguns cristais de feldspato exibem geminações deformadas. As rochas apresentam-se micro- fraturadas, com as fraturas preenchidas por quartzo e óxido de ferro.

Os metaconglomerados são polimíticos, com seixos arredondados de tamanho médio a grosseiro, constituídos por

quartzo, feldspato potássico, plagioclásio e quartzito,sendo também observadas palhetas de muscovita e biotita. A matriz é fina e de constituição areno-pelítica, metamorfizada. Ocorrem, intercaladas, rochas metapelíticas idênticas à da sequência A.

Sequência C: Distribui-se na região central da área do projeto,englobando as sequências Clástica Pelito- Arenosa e Clástica Predominantemente Pelítica, definidas na etapa anterior. Esta faixa pode ser considerada uma única sequência, pois lito-estruturalmente, não mostra diferenças, caracterizando-se por um amplo domínio de rochas metapelíticas (filitos, metassiltitos, metarritmitos, ardósias e filitos carbonosos), onde se intercalam corpos concordantes, de até 100 metros de espessura, de metabasitos e, mais raramente,metapelitos carbonáticos.

Esta sequência abrange os alvos Ribeirão Vermelho (não trabalhado), Nove Alqueires (parcial), Fazenda Guapiara, Boituva e porção NW do alvo Conchas.

A litologia essencial é representada por filitos, que macroscopicamente são rochas de coloração cinza - esverdeadas, granulação muito fina, maciça, que mostram planos de laminação bem definidos, compostas principalmente por quartzo e sericita. Apresentam superfícies de laminação levemente acetinadas, quando frescas. Em lâmina, apresentam-se como uma rocha de granulação fina, com planos de xistosidade bastante desenvolvidos, acentuados por faixas de segregação, constituída essencialmente por sericita, clorita,quartzo e, tendo como acessórios, turmalina, zircão, rutilo e grãos de opacos.

As rochas metabásicas variam de metabasitos propriamente ditos a meta-intermediárias, mas como o grau de transformação dos minerais é geralmente muito elevado, torna- se extremamente difícil uma classificação mais precisa geneticamente; no entanto parecem se tratar de rochas orto-metamórficas.

Algumas lentes de metapelitos carbonáticos aparecem intercaladas na sequência, em forma de rochas compactas, de granulação fina, cor cinza-chumbo, clivagem ardosiana bem definida, ricas em material argiloso e em carbonato.

Sequência D: Está sequência ocorre aproximadamente a partir da linha de crista da Serra do Jabaquara e prolonga-se até as imediações do córrego Charcal, envolvendo boa parte do rio Paranapanema. É formada por uma predominância maciça de rochas carbonáticas, representadas essencialmente por metamargas, onde podem ocorrer lentes métricas de rochas metabásicas. Estes metabasitos também individualizam corpos espessos, concordantes dentro da sequência.

A metamarga, macroscopicamente, é identificada como uma rocha muito fina, silicificada, de cor cinza-azulada, fratura sub-conchoidal a conchoidal, que apresenta bandeamento descontínuo. Microscopicamente, revelou a presença de actinolita-tremolita, epidoto-zoizita, clorita, leucoxênio e albita. Os metabasitos intercalados metricamente, sugerem uma sucessão de derrames sub-aquáticos de curta duração. Aqueles que individualizam corpos, ocorrem sob a forma de lentes alongadas exibindo textura granoblástica, granulação média a grosseira e coloração esverdeada. Microscopicamente, apresentam composição semelhante à da metamarga, tratando-se de rochas em avançado estado de transformação. As rochas carbonáticas distribuem-se predominantemente nas cotas mais baixas, enquanto os metabasitos sustentam as linhas de crista, como por exemplo, a Serra do Jabaquara.

A partir desta sequência, imediatamente a SE, verifica-se a repetição da sequência C, e posteriormente da A, configurando uma estrutura sinclinal.

2.2.2.2. Intrusivas básicas

Na área pesquisada ocorre um enxame de diques básicos relacionados ao vulcanismo fissural que se deu durante o Mesozóico, formando os derrames basálticos da Bacia do Paraná. Localmente, estão preenchendo um intenso fraturamento de tensão relacionado ao Fissuramento Guapiara.

Os diques posicionam-se segundo direções entre N40-60W, quase ortogonalmente à estruturação regional das rochas Açungui. São diques paralelos a sub-paralelos, que por vezes se interligam, verticais a sub-verticais, apresentando comprimento variável entre dezenas de metros a vários quilômetros. A espessura também é bastante variável, oscilando de uma dezena de centímetros a várias dezenas de metros. A estimativa de avaliação das dimensões exatas é prejudicada, no campo, pelo frequente grau elevado de intemperismo em que se encontram estas rochas. São representadas por diabásios equigranulares, de granulação fina a média, cor variável de cinza escura e/ou esverdeada a preta, constituídos por labradorita, augita, uralita, carbonato, rutilo, leucoxênio e apatita.

2.2.2.3. Depósitos aluvionares e coluvionares

Face à posição topográfica da área, junto aos contrafortes da Serra do Paranapiacaba, os depósitos aluvionares são restritos na área do projeto. Os únicos depósitos alúvio-coluvionares notáveis situam-se nas bacias dos rios Ribeirão Velho e Conchas, o primeiro em área de interferência com pedidos prioritários. Estes dois depósitos constituem-se de conglomerados semi-inconsolidados, de matriz argilo-arenosa, onde predominam seixos centimétricos de quartzo leitoso e metarenitos. Nestes depósitos foi constatada a presença de ouro em concentrados de bateia.

2.2.2.4. Tectônica

Das feições provocadas pelos esforços tectônicos, a foliação é a mais constante. Consiste numa xistosidade evidente, variando entre N30-60E, com mergulhos tanto para norte como para sul, normalmente acentuados, tendendo à verticalidade. Admite-se que esta foliação (S_1) teve seu desenvolvimento concomitante ao dobramento das rochas, devido aos esforços de compressão por achatamento, quase que exclusivamente. O acamamento (S_0), quando observado, mostra direcionamento também para NE, com mergulhos variáveis.

Já na fase de prospecção preliminar admitiu-se a existência de uma estrutura maior, em forma de sinclinal, posicionada entre os complexos graníticos Agudos Grandes (SE) e Freguesia Velha (NW), com eixo aproximadamente sobre o rio Paranapanema. Esta estrutura é constituida por dobras menores, abertas e simetricamente dispostas em sinformes e antiformes.

No âmbito regional os falhamentos principais são representados pelas falhas da Figueira e dos Agudos Grandes, classificadas como longitudinais, dispostas paralelamente à orientação das demais estruturas (xistosidade,planos axiais, eixo de dobras). O comportamento da Falha dos Agudos Grandes é interpretado como transcorrente dextral, enquanto que para a da Figueira, desconhece-se o sentido de transcorrência dos blocos. Admite-se que sejam feições antigas, geossuturas que atingem o embasamento cristalino, reativadas durante o Brasiliano.

A presença de falhamentos secundários, de gravidade explicam a ocorrência de sílica em abundância, na forma de matacões, blocos e seixos de quartzo leitoso.

Ressalta-se a importância dos fraturamentos SE-NW que se relacionam com os esforços tensionais do Mesozóico, em especial durante a gênese do Fissuramento Guapiara,representados na área por um enxame de diques básicos páralelos a sub-paralelos.

3 - DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

	ATIVIDADE	NATUREZA DO SERVIÇO	QUANT.	UNIDADE	OBSERVAÇÃO
PROSPECÇÃO PRELIMINAR	GEOLOGIA	MAPEAMENTO GEOLÓGICO	139	Km^2	1:25.000
	GEOQUÍMICA	SEDMENTOS DE CORRENTE	493	Am	REGIONAL E "FOLLOW-UP"
		CONCENTRADOS DE BATÉIA	131	Am	1Am /1,2 Km^2
	ANÁLISES	ABSORÇÃO ATÔMICA (Cu,Pb,Zn)	493	Am	SEDIMENTO DE CORRENTE
		RAIOS - X (As)	493	Am	SEDIMENTO DE CORRENTE
		ABSORÇÃO ATÔMICA (Au)	131	Am	CONCENTRADO DE BATÉIA
		PETROGRÁFICAS	74	Am	ROCHA
		QUÍMICAS	77	Am	ROCHA
PESQUISA - FASE I	TOPOGRAFIA	MALHA DE SOLO - 100m x 50m	15,75	Km	ALVO NOVE ALQUEIRES
		MALHA DE SOLO - 100m x 50m	3,70	Km	ALVO CONCHAS
	GEOLOGIA	MAPEAMENTO GEOLÓGICO	24,17	Km^2	1:10.000
		MAPEAMENTO GEOLÓGICO	1,80	Km^2	1:5.000
	GEOQUÍMICA	SEDIMENTOS DE CORRENTE	502	Am	1Am / 250m
		CONCENTRADOS DE BATÉIA	197	Am	ARBITRÁRIA
		SOLO	300	Am	100m x 50m
	ESCAVAÇÕES	TRINCHEIRAS	123,65	m^3	
	ANÁLISES	AA - Cu - Pb - Zn	502	Am	SEDIMENTO DE CORRENTE
		AA - As	502	Am	SEDIMENTO DE CORRENTE
		COLORIMETRIA - As	160	Am	SEDIMENTO DE CORRENTE
		RAIOS - X As	55	Am	SEDIMENTO DE CORRENTE
		AA - Au CONCENTRADO DE BATÉIA	188	Am	DRENAGEM + MALHA
		AMALGAMAÇÃO - Au	33	Am	CONCENTRADO DE BATÉIA
		AA - Cu - Zn - As	300	Am	SOLO
		ESPECTROGRAFIA - ROCHA	62	Am	ROCHA
		AA - Au e/ou Ag	106	Am	ROCHA
		FUSÃO - Au	01	Am	ROCHA
		PETROGRÁFICAS	46	Am	ROCHA

do Angu, foi detectada galena em blocos rolados de quartzo. O zinco apresenta valores muito baixos, geralmente abaixo do "background". O arsênio mostra três anomalias e várias determinações na faixa de alto "background", estranhando-se, portanto, a ausência de ouro em concentrados de bateia, que em número de onze apresentaram resultados negativos, não sendo, portanto, objeto de discussão neste relatório. (vide tabela XL e figura 47.

4. Conclusões e recomendações da fase de pesquisa

As principais conclusões obtidas a partir dos trabalhos de pesquisa estão sumarizadas a seguir, ressaltando-se que a maior parte delas já foram salientadas no decorrer do texto.

1 - O mapeamento geológico, efetuado na escala 1:10.000, revelou maciço domínio das rochas metassedimentares do Grupo Açungui, tendo sido individualizadas 04 (quatro) unidades lito-estratigráficas. A sequência mais grosseira localiza-se a NW e a mais fina a SE, havendo uma repetição das primeiras unidades após esta sequência mais fina, configurando uma estrutura braquissinclinal. A sedimentação parece ter sido processada em bacia fechada.

2 - O levantamento geoquímico por sedimentos de corrente mostrou concentrações de valores anômalos de cobre e zinco nas cabeceiras do córrego Nove Alqueires, susceptíveis de estarem refletindo mineralizações sulfetadas. Nas demais áreas o método quase não forneceu subsídios, tendo em vista os baixos resultados analíticos e as poucas anomalias verificadas.

3 - Os concentrados de bateia mostraram uma grande quantidade de faíscas de ouro provenientes do leito ativo das drenagens. Os alvos que mais se destacaram neste sentido foram o Nove Alqueires, o Conchas e o Ribeirão Velho. Nos litotipos mais grosseiros, envolvendo a presença de metaconglomerados, o número de pintas de ouro tende a aumentar.

4 - A malha de solo executada no alvo Nove Alqueires, cabeceiras do córrego homônimo, confirmou as anomalias de cobre e zinco verificadas nos sedimentos de corrente, esboçando pequenos "trends" N40°E. O arsênio, apesar dos poucos valores notavelmente elevados apresentou certas zonas preferenciais de concentração, mais ou menos a N20°E, sem no entanto correlacionarem-se mais diretamente com o cobre e o zinco.

5 - As mineralizações primárias consistem principalmente em veios centimétricos de quartzo portanto sulfetos (notadamente pirita), encaixados em zonas de falhamentos. No alvo Nove Alqueires um destes veios apresentou 4,0 g/t Au. Também encaixados em zonas de tectonismo aparecem veios de quartzo leitoso, aparentemente estéreis, que mostraram 1,0 g/t Au (alvo Conchas) e 2,0 g/t Au (alvo Ribeirão Velho) em grandes blocos praticamente "in situ".

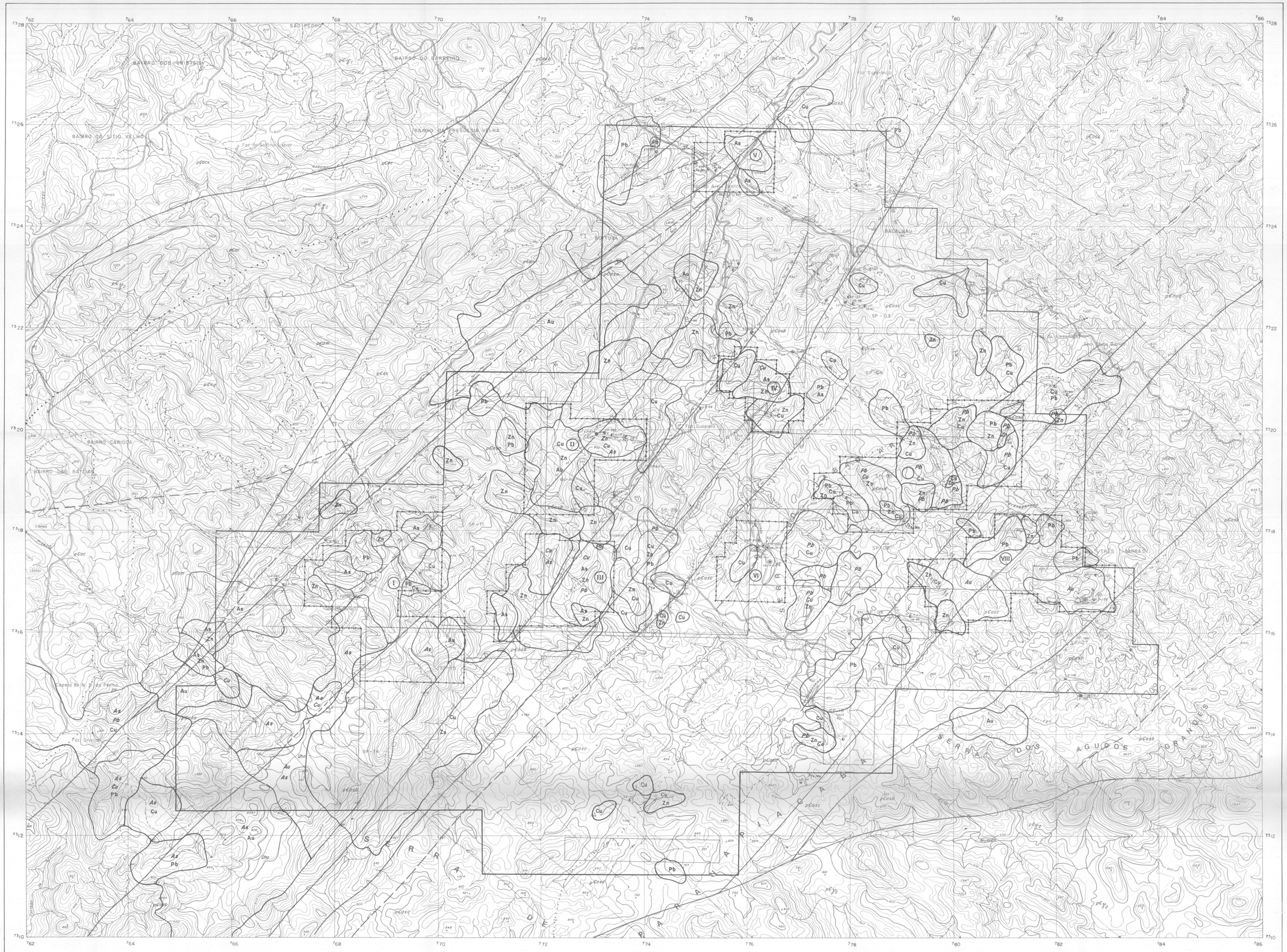
6 - À meia-encosta do córrego Batatal(alvo Nove Alqueires), encontra-se uma rocha que mostra um bandeamento entre material quartzo-feldspático e minerais de ferro (magnetita e ilmenita). Embora não tenha sido definida ali uma formação ferrífera típica, esta área não deve ser descartada sem estudos mais conclusivos a serem efetuados.

7 - As mineralizações secundárias de ouro são frequentemente detectadas em concentrados de bateia, mas as análises deste elemento em rochas, por absorção atômica,não lograram determinar decisivamente a sua origem. Hipoteticamente, pode-se admitir que o trabalho erosivo da água, dissolvendo o material das rochas e o transportando em suspensão, seria o responsável pela precipitação do ouro em condições de variação de pH e eH, principalmente. Existin

do um núcleo de geminação os processos químicos, agindo continuamente, proporcionariam a aglutinação de finas partículas formando as faíscas de ouro.

8 - Em vista dos resultados de ouro primário serem baixos, dos veios estarem encaixados em rochas pouco competentes e praticamente da total ausência de aluviões, recomenda-se o arquivamento dos alvarás:

191/80; 4277/79; 768/80; 4748/79 e 4498/79 correspondentes aos processos 820.015/79; 820.016/79; 820.017/79; 820.019/79 e 820.020/79.



CONVENÇÕES

ESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO
QUATERNÁRIO
HOLOCENO
Qho
Aluviões em geral incluindo sedimentos coluvionares.

MESOZÓICO
JURÁSSICO-CRETÁCEO
INTRUSIVAS BÁSICAS
Diques básicos em geral, incluindo basaltos, diabásios, etc.

PROTEROZÓICO-PALEOZÓICO
PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR
pCγ1, pCγ2
Granitos autóctones pré-brasilianos reativados em associações indiferenciadas com granitos e granodioritos embrechíticos ou porfiroblásticos (γ1). Granitos embrechíticos ou porfiroblásticos indiferenciados (γ2).

PROTEROZÓICO
PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR
GRUPO AÇUNGUI

pCaca	pCac	pCam	pCaq (Furo da área pesquisada)
pCasa	pCasb	pCasc	pCasd (Sondagens da área pesquisada)

Calco-xistos incluindo quartzo-tremolita-xistos, tremolita hornfelses, calco-hornfelses e quartzo-micaxistos (Ca). Epicalcários (C). Metapelitos incluindo filitos, ardósias e metassiltitos (m). Quartzitos e epiquartzitos (Q). Seqüência clástica predominantemente grosseira incluindo metaconglomerados polimíticos intercalados com metarenitos e metapelitos (sa). Seqüência clástica pelito-arenosa representada por metarenitos, metassiltitos, metapelitos e metaconglomerados polimíticos, com raros corpos de metaconglomerado polimítico de granulação fina (sb). Seqüência clástica predominantemente pelítica incluindo metassiltitos, metargilitos, metavulcanoclásticas, filitos e com raros corpos de filito carbonoso, metabasalto e calcio-filito (sc). Seqüência pelito-carbonática incluindo metamargas, calcio-filitos, filitos onde associam-se lentes de metabasaltos (sd).

GEOLÓGICAS

Contato geológico definido.
Contato geológico aproximado.
Contato litológico definido.
Contato litológico suposto.
Falha definida.
Falha encoberta.
Falha aproximada.
Falha transcorrente com sentido de movimento conhecido.
Zona cataclástica e/ou de falha.
Acamamento com direção de mergulho medido ou vertical.
Foliação com direção de mergulho medido ou vertical.
Anticlinal.
Braquissinclinal.
Antiforme com caimento de eixo indicado.
Sinforme com caimento de eixo indicado.
Dobra menor em anticlinal com caimento de eixo indicado.
Dobra menor em sinclinal com caimento de eixo indicado.
Mina a céu aberto.
Ocorrência cadastrada (Au-Ouro, Cu-Cobre, Pb-Chumbo, Ca-calcário).
Amostra com análise química.
Amostra com análise petrográfica.
Amostra com análise espectrográfica.
Amostra com análise calcográfica.
Amostra com análise petrográfica e espectrográfica.
Amostra com análise espectrográfica e calcográfica.
Amostra com análise petrográfica, espectrográfica e calcográfica.
Amostra com análise petrográfica, espectrográfica e química.

TOPOGRÁFICAS

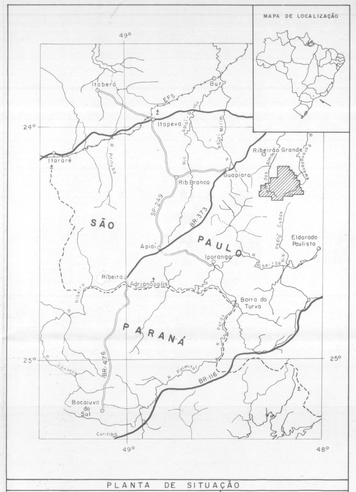
BOITUVA Vila.
Rios.
500 Curvas de nível.
Caminho.
Estrada não pavimentada.
Delimitação da área requerida.
Delimitação do alvará de pesquisa.
SP-17 Número da área.

GEOQUÍMICAS

ARSÊNIO	ZINCO	CHUMBO	COBRE	OURO
As ≥ 40 ppm	Zn ≥ 300 ppm	Pb ≥ 40 ppm	Cu ≥ 90 ppm	Au ≥ 99 ppb Anomalia
As 18-40 ppm	Zn 150-300 ppm	Pb 27-40 ppm	Cu 40-90 ppm	Au 4-99 ppb Alto "background"

I Alvo Ribeirão Velho
II Alvo Nove Alqueires
III Alvo Ribeirão Vermelho
IV Alvo Fazenda Guapiara
V Alvo Boituva
VI Alvo Conchas
VII Alvo Epiridido
VIII Alvo Três Barros

Delimitação das bacias anômalas
Delimitação dos alvos de pesquisa



PLANTA DE SITUAÇÃO

Cidade
Rio
Limite Interestadual
Área Requerida
Estrada Pavimentada
Estrada não Pavimentada

ESCALA: 1: 1.000.000
0 10 20 30 40 Km

N

QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL

ÁREA	DNPM	OBS.	SUBSTÂNCIA	ALVARÁ Nº	ALVARÁ D.O.U.
SP-01	820.006/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	3.601	18/10/79
SP-02	820.007/79		CALCÁRIO	4.203	28/11/79
SP-03	820.008/79		CALCÁRIO	190	07/01/80
SP-04	820.009/79		CALCÁRIO	4.127	26/11/79
SP-05	820.010/79		CALCÁRIO	3.953	22/11/79
SP-06	820.011/79		CALCÁRIO	3.954	22/11/79
SP-07	820.012/79		CALCÁRIO	3.866	20/11/79
SP-08	820.013/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	4.844	20/12/79
SP-09	820.014/79		CALCÁRIO	4.497	03/12/79
SP-10	820.015/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	191	07/01/80
SP-11	820.016/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	4.227	28/11/79
SP-12	820.017/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	768	01/02/80
SP-13	820.018/79	DESISTÊNCIA	CALCÁRIO		
SP-14	820.019/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	4.748	12/12/79
SP-15	820.020/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	4.498	03/12/79
SP-16	820.021/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	862	04/02/80
SP-17	820.022/79	INTERFERÊNCIA	CALCÁRIO	1.044	07/02/80

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO

PROJETO SERRA DO JABAQUARA

C.C. 2223

RELATÓRIO DE PESQUISA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS ALVOS DE PESQUISA

ANEXO I

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
S DO JABAQUARA	RIBEIRÃO GRANDE	CAPÃO BONITO	CAPÃO BONITO	SÃO PAULO

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
OURO, COBRE, CHUMBO E ZINCO	16.550 ha	1:25.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JUDSON DA CUNHA E SILVA GEÓLOGO CREA 37403/D-(P)região

Des. nº1328/5/82