

Volume 00 4937



299

I/2004

RELATORIO TÉCNICO ANUAL - 1994

PROJETO PLATINA SP/PR

SUREG-SP

memo n° 025/DEPES/95

C O N T É M



1.1 - FICHA DE ATIVIDADES - 1994

1.2 - MAPA DE CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE TRABALHO

1.3 - RELATÓRIO TÉCNICO

DRM/DEPES**ATIVIDADES DE 1994**

②

UNIDADE REGIONAL: SUREG-SPPROJETO: PLATINA SP/PR

M E S	PERÍODO DE CAMPO (EM GEÓLOGOS/DIA)	
	PERMANÊNCIA TOTAL	TRABALHO EFETIVO
JANEIRO		
FEVEREIRO		
MARÇO		
ABRIL		
MAIO	10 dias	07 dias
JUNHO		
JULHO		
AGOSTO		
SETEMBRO		
OUTUBRO		
NOVEMBRO		
DEZEMBRO		
TOTAL		

AMOSTRAS NO ANO									
	COLTADAS (TOTAL)	REMETIDAS AO LABORATÓRIO				ANALISADAS			
		Q	P	M	T	Q	P	M	T
ROCHA	05	-	-	-	-	-	42	-	42
CONCENTRADO DE BATEIA	11	-	-	11	11	269	-	225	494
SEDIMENTO DE CORRENTE	61	61	-	-	61	96	-	-	96
TOTAL	77	61	-	11	72	365	42	225	632

Q = Química/geoquímica

P = Petrografia/calvografia

M = Mineralogia de concentrado batéia

DATA: 13/01/95CHEFE DO PROJETO (NOME): LUIZ A. CHIEREGATI




ASSINATURA: _____






MAPA DE CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE TRABALHO

-1994-

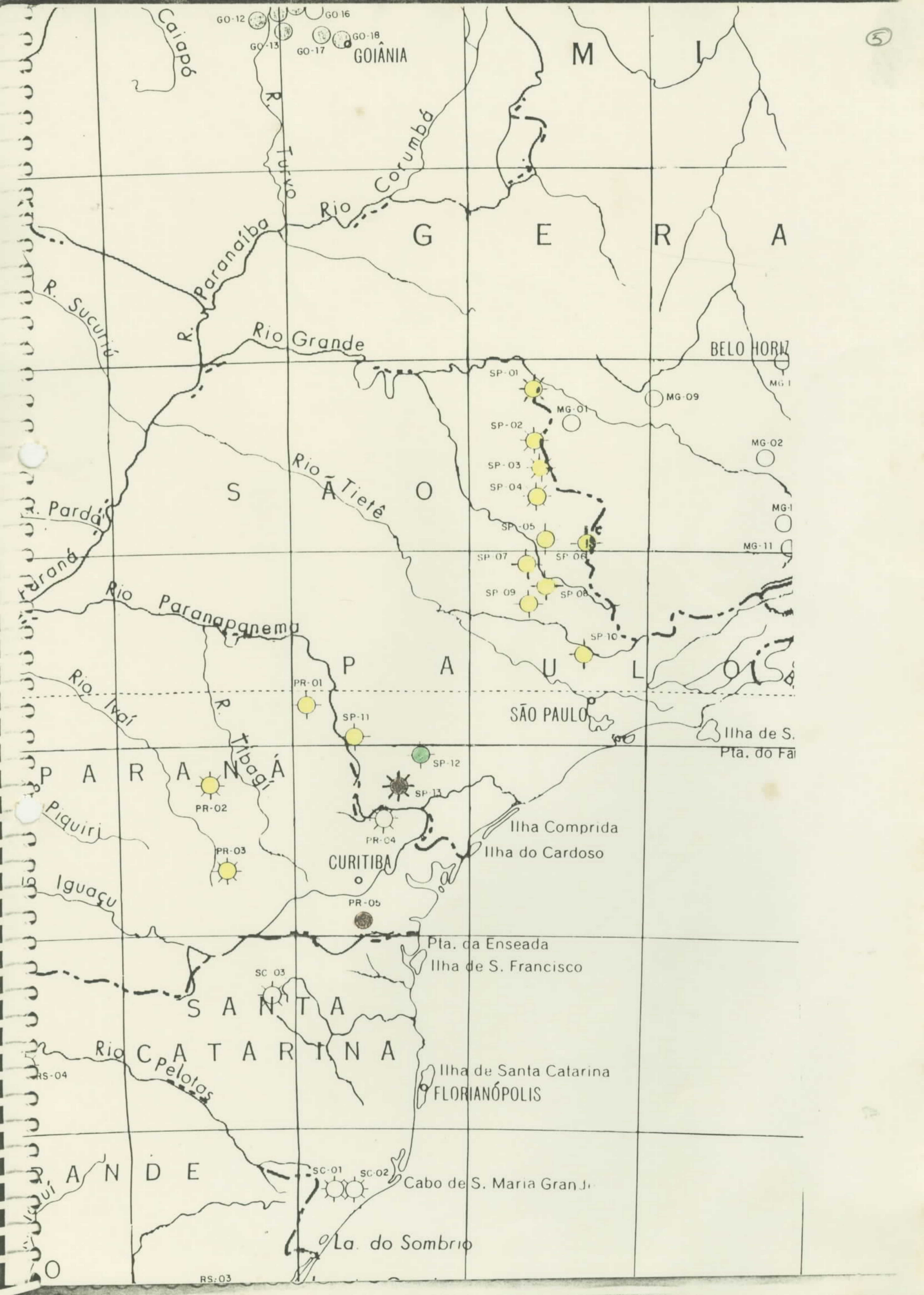
4

LEGENDA

-  - ÁREAS POTENCIAIS SELECIONADAS PARA LEVANTAMENTOS PROSPECTIVOS
-  - ÁREAS EM FASE DE TRABALHO DE CAMPO
-  - ÁREAS COM LEVANTAMENTOS PROSPECTIVOS CONCLUÍDOS

-  - INTRUSÕES ACAMADADAS PRÉ-CAMBRIANAS (*LI - LAYERED INTRUSIONS*)
-  - INTRUSÕES ASSOCIADAS A BASALTOS DE PLATÔ (*FB - FLOOD BASALTS*)
-  - GREENSTONE BELTS - GB
-  - INTRUSÕES ANOROGÊNICAS PRÉ-CAMBRIANAS (*AI - ANOROGENIC INTRUSIONS*)
-  - COMPLEXOS MÁFICO-ULTRAMÁFICOS INDISCRIMINADOS - MU

ESCALA 1 : 5.000.000



PROJETO PLATINA SP/PR: RELAÇÃO DAS ÁREAS DE TRABALHO

ESTADO DO PARANÁ

Nº DA ÁREA	TIPO	DENOMINAÇÃO DA ÁREA	MUNICÍPIOS/ ESTADOS	SUPERFÍCIE APROXIMADA (Km ²)	ESPESSURA APROXIMADA (m)	COMPRIMENTO APROXIMADO (Km)	PROSPECÇÃO PRELIMINAR (SITUAÇÃO)	OBSERVAÇÕES
PR-01	FB	SIQUEIRA CAMPOS	SIQUEIRA CAMPOS - PR	50	80	-	PARCIAL	REQUERIMENTO DA WMC
PR-02	FB	RESERVA	RESERVA TELEMACO BORBA - PR	120	100	20	CONCLUÍDA	S/ INTERESSE PARA MGP
PR-03	FB	IRATI	IRATI, PRUDENTÓPOLIS - PR	120	100	30	CONCLUÍDA	S/ INTERESSE PARA MGP
PR-04	FB	JOSÉ FERNANDES	ADRIANÓPOLIS -PR	5	-	2	CONCLUÍDA	S/ INTERESSE PARA MGP
PR-05	LI	PIÊN	TIJUCA DO SUL - PR	54	-	20	PARCIAL	INTERESSE RESTRITO P/ MGP

PROJETO PLATINA SP/PR: RELAÇÃO DAS ÁREAS DE TRABALHO

ESTADO DE SÃO PAULO

Nº DA ÁREA	TIPO	DENOMINAÇÃO DA ÁREA	MUNICÍPIOS/ ESTADOS	SUPERFÍCIE APROXIMADA (Km)	ESPESSURA APROXIMADA (m)	COMPRIMENTO APROXIMADO (Km ²)	PROSPECÇÃO PRELIMINAR (SITUAÇÃO)	OBSERVAÇÕES
SP-01	FB	CLARAVAL	CRISTAIS PTA. -SP CLARAVAL - MG	480	60	-	CONCLUÍDA	S/ INTERESSE PARA MGP
SP-02	FB	FRANCA	PATROCÍNIO PAULISTA, FRANCA -SP SÃO TOMAS DE AQUINO -MG	450	80	-	CONCLUÍDA	S/ INTERESSE PARA MGP
SP-03	FB	STO. ANTONIO DA ALEGRIA - ITAMOJI	STO. ANTONIO DA ALEGRIA - SP ITAMOJI -MG	250	50	-	CONCLUÍDA	S/ INTERESSE PARA MGP
SP-04	FB	CAJURU -SANTA ROSA	CAJURU, SANTA ROSA DE VITERNO-SP MONTE SANTO DE MINAS - MG	240	60	-	CONCLUÍDA	S/ INTERESSE PARA MGP
SP-05	FB	SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS, TAMBAU, PIRASSUNUNGA - SP	290	120	-	PARCIAL	S/ INTERESSE PARA MGP
SP-06	FB	SÃO JOÃO DA BOA VISTA	AGUAÍ, S. J. DA BOA VISTA, CONCHAL, MOJI-GUAÇU - SP	100	50	-	PARCIAL	S/ INTERESSE PARA MGP

ESTADO DE SÃO PAULO (Continuação)

Nº DA ÁREA	TIPO	DENOMINAÇÃO DA ÁREA	MUNICÍPIOS/ ESTADOS	SUPERFÍCIE APROXIMADA (Km ²)	ESPESSURA APROXIMADA (m)	COMPRIMENTO APROXIMADO (km)	PROSPECÇÃO PRELIMINAR (SITUAÇÃO)	OBSERVAÇÕES
SP-07	FB	PIRASSUNUNGA	PIRASSUNUNGA-SP	90	50	-	PARCIAL	S/ INTERESSE PARA MGP
SP-08	FB	LEME - ARARAS	LEME, ARARAS - SP	130	80	-	PARCIAL	S/ INTERESSE PARA MGP
SP-09	FB	LIMEIRA - PIRACICABA	LEME, PIRACICABA, CORDEIROPÓLIS - SP	240	120	-	PARCIAL	RAROS SULFETOS
SP-10	FB	CAMPINAS - JAGUARIUNA	CAMPINAS, JAGUAL, COSMÓPOLIS - SP	250	60	-	PARCIAL	RAROS SULFETOS
SP-11	FB	FARTURA - TAQUARITUBA	FARTURA, TAGUAL, TAQUARITUBA - SP	250	100	-	PARCIAL	DENTRO DOS REQUERIMENTOS DA WMC
SP-12	MU	BAIRRO DOS PRESTES	ITAPEVA, RIBEIRÃO BRANCO - SP	-	-	40	PARCIAL	INTERESSANTE PARA OURO
SP-13	LI	GABRO DO APIAI	APIAI - SP	-	-	30	CONCLUÍDA	INTERESSANTE PARA OURO

DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS - DRM

DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESPECIAIS DEPES

9

INFORME ANUAL DE PROJETO

PROGRAMA A R M A S	PADSM	AGRMH	RENCA	

PROJETO	PLATINA SÃO PAULO - PARANÁ		
CC: 2381	UNIDADE REGIONAL	SUREG-SP	

LOCALIZAÇÃO	Estados e Municípios Principais
SÃO PAULO: Franca; Pedregulho; Cristais Paulista. MINAS GERAIS: Claraval; Ibiraci; Cassia; Capetinga. PARANÁ: Adrianópolis.	

PERIODO TOTAL DE CAMPO EM DIAS	10
--------------------------------	----

PESSOAL DO PROJETO	Nomes, categorias profissionais e períodos de participação em meses
<p>ÓDIMO FRANCISCONI - SUPERVISOR (7D) JAN-JUN - 24 h/mês. IDIO LOPES JUNIOR - GEOQUÍMICO (7D) JUN.DEZ. - 24h/mês. LUIZ ANTONIO CHIEREGATI - CHEFE DO PROJETO (7D) - JAN-DEZ - integral</p>	

PARTICIPAÇÃO EFETIVA DO GEREMI e/ou SUPERVISOR	
Estimativa de horas totais trabalhadas	432

TREINAMENTO Não houve	Total de geólogos/dia	---
------------------------------	------------------------------	-----

VEICULOS UTILIZADOS	Número de veículos	Veículos/dia
Próprios (CPRM)	01	10
Alugados	-	-
Total	01	10

DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO (conforme roteiro em anexo)

1 - Amostras coletadas (Alvos prospectados em 1994)

TIPO DE AMOSTRA	1994	1993	1992	TOTAL
Sedimento de corrente	61	72	-	133
Concentrados de bateia	11	225	22	258
Amostras de rochas	05	144	201	350
Amt. solo/rocha alterada	-	37	-	37
T O T A L	77	478	223	778

2 - Análises realizadas (Alvos prospectados em 1993 e 1994)

TIPO DE ANÁLISE (MATERIAL)	1994	1993/92	Total
Química de elem/o traço (Cu-Zn-Co-Ni-Cr) sedimento de corrente/solo	96	59	155
Determinação de Cr (rocha e conc. de bateia)	205	-	205
Ensaio de fusão p/EGP (rocha e conc. de bateia)	64	14	78
Mineralógica dirigida p/EGP (conc. de bateia)	225	22	247
Petrografia (rocha)	42	68	110
Calcografia (rochas)	-	12	12
Microscopia Eletrônica de Varredura	13	02	15

3 - Área prospectada: 480 Km²

4 - Quilometragem percorrida: - em trabalho de campo - 615 Km
- em deslocamento - 1.220 Km

TOTAL - 1.835 Km

5 - Afloramentos estudados: 61

TREINAMENTO REALIZADO

12

DENOMINAÇÃO DO EVENTO	DURAÇÃO (DIAS)	NOMES DOS PARTICIPANTES
Não houve	-	Não houve

SÍNTESE DESCRITIVA DOS TRABALHOS REALIZADOS

No decorrer de 1994, foi complementada a prospecção preliminar da Soleira de Claraval com cerca de 480 Km². Os trabalhos foram feitos numa etapa de campo única, de dez dias, no mês de maio, tendo constado da coleta de sedimentos de corrente (61), concentrados de bateia (11) e amostras de rocha (5).

A quantidade total de amostras (anos 1993 e 1994) na referida soleira passa a ser:

Sedimento de corrente	- 76
Concentrado de bateia	- 31
Amostras de rocha	- 16

No final do ano, de acordo com solicitação do DEPES (Memo 145/DEPES/94), visando o desafogamento do LAMIN, optamos pela redução de 50% nas análises mineralógicas requisitadas e ainda não efetuadas.

Os resultados analíticos até o momento obtidos desaconselham a continuidade dos trabalhos na referida soleira.

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

No decorrer de 1994 dedicamo-nos a interpretação e integração de resultados analíticos referentes a amostras coletadas em 1993 e 1994, em diferentes alvos de trabalho. Ao todo foram 645 análises efetuadas, sobre concentrados de bateia (225), sedimentos de corrente e/ou amostras de solo (170) e amostras de rochas (42), os quais foram submetidos a diferentes determinações.

Devemos ressaltar que aguardamos ainda os resultados de ensaios de fusão para EGP (180 amostras) determinações de Cr em concentrados de bateia (42 amostras) e análise mineralógicas dirigidas para EGP (11 amostras).

Os resultados obtidos estão resumidos abaixo:

1 - Gabro de José Fernandes

Complexo básico-ultrabásico de idade mesozóica intrudido em rochas pré-cambrianas das bordas da Bacia do Paraná.

- Principais tipos petrográficos: Olivina monzogabros
Olivina melagabros
Monzogabronoritos
Picritos

- Concentrados de bateia: 26

MGP: não encontrados

Ouro: 5 amostras (10 pintas) $0,125 < \phi < 0,297\text{mm}$.

Outros minerais: Ag-Cu(S) — MEV.

- Amostras de solo/rocha alterada: 27

O tratamento estatístico dos resultados mostrou apenas uma anomalia isolada para a associação Cr-Ni-Co-Cu no ponto LB-L-01 situado na borda nordeste da intrusão. Nesse ponto os resultados obtidos para os referidos elementos são os mais altos de todo o conjunto e podem estar refletindo possível mineralização Cu-Ni sulfetada, cromita, etc.

Outra amostra interessante é a LT-L-02, na porção central da intrusão que é anômala para ouro com 0,04 ppm. O resultado é altamente significativo, pois na fração analisada (80#), objetivamos concentração iônica dos elementos. Como o ouro normalmente é um resistato, quando ele aparece na forma iônica é sinal que existe mineralização nas proximidades.

Fora esses dados, devemos mencionar que a porção centro-nordeste do corpo com razão Ni/Cu > 1 e Cr > 375 ppm deve corresponder a uma fácies ultrabásica da intrusão.

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

2 - Gabro de Apiaí (SP-13)

- Concentrado de bateia: 19

MGP - não encontrados

Ouro - 15 amostras (43 pintas) $0,074 < \phi < 0,125$ mm

Outras informações: as determinações de Cr nos concentrados de bateia mostrou valores uma ordem de grandeza maiores (i. é, até 10x mais) na porção sudoeste do corpo em relação à porção nordeste do mesmo.

- Sedimento de corrente: 09

O número de amostras foi insuficiente para o tratamento estatístico dos resultados mas em todas as amostras a razão $Ni/Cu < 1$ indica realmente o caráter básico do corpo. Não foi detectado ouro nos sedimentos de corrente.

3 - Complexo ultramáfico de Piên, PR-SC (PR-05)

- Concentrados de bateia/rocha alterada: 15

MGP: não encontrados

Ouro: 5 amostras (10 pintas) $0,125 < \phi < 0,297$ mm

Outros minerais: gahnita; cromita; corídon

Al (nativo?) — MEV.

4 - Soleira Cajuru - Santa Rosa (SP-04)

- Concentrados de bateia: 33

MGP: não encontrados

Ouro: 4 amostras (6 pintas) $0,074 < \phi < 0,297$ mm

Outros minerais: Al(?) — d 2,89

Cr (AA) nos conc. de bateia: 50- 410 ppm

5 - Soleira Sto. Antonio - Itamoji (SP-03)

- Concentrados de bateia: 28

MGP: não detectado

Ouro: não detectado

Outros minerais: ligas metálicas (2 amostras; 6 grãos)

1º) Pb-Sn±Cr±Zn±Ti±Al

2º) Pb-Cu-Zn±Sn±Fe±Al

Cr(AA) nos conc. de bateia: 40-295 ppm.

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

6 - Soleira de Franca (SP-02)

- Concentrados de bateia: 54

MGP: não detectado

Ouro: 4-amostras (4 pintas) $0,074 < \emptyset < 0,125$ mm

Ligas metálicas (MEV): 2 amostras (2 grãos)

Pb-Sn-Cu-(Fe,Al)

Prata nativa (97,9% Ag; 1,1% Cu)

Cr(AA) nos conc. de bateia: 25-200 ppm.

- Sedimentos de corrente: 11 amostras

O tratamento geoquímico dos resultados foi feito juntamente com outras 76 amostras da Soleira de Claraval, contigua, totalizando 87 amostras. Não foram detectadas bacias anômalas para os elementos analisados (Cu, Zn, Co, Ni, Cr e Au).

7 - Soleira de Claraval

- Concentrado de bateia: 31*

MGP: não detectado

Ouro: 2 amostras (2 pintas) $0,074 < \emptyset < 0,297$ mm

* ainda faltam os resultados analíticos de 11 amostras.

Cr(AA) nos conc. de bateia: 35-440 ppm.

- Sedimentos de corrente: 76 amostras

Foram analisadas Cu, Zn, Co, Ni e Cr por absorção atômica. As dosagens encontradas são em geral baixas e os valores dos limiares calculados a partir desses dados são: 100 ppm (Cu); 128 ppm (Zn); 28 ppm (Co); 19 ppm (Ni) e 45 ppm (Cr).

Com base nesses valores foram encontradas três bacias anômalas, sendo uma com a associação Zn-Co-Ni e duas com a associação Cu-Co-Ni. As três bacias são próximas e situam-se na borda norte da Soleira de Claraval.

PERSPECTIVAS

Em vista dos resultados obtidos consideramos remota a possibilidade de encontrarmos mineralizações de platinóides nas soleiras e corpos máficos estudados.

Com relação a outros minerais de interesse devemos enfatizar a presença de ouro e prata no gabro de José Fernandes e de mineralização aurífera no gabro de Apiaí (15 amostras com Au, dentre 19 coletadas).

TRABALHOS RECOMENDADOS PARA A CONTINUIDADE DO PROJETO

Em função da baixa potencialidade das soleiras e demais corpos básicos prospectados para fins de platinóides, desaconselhamos a continuidade dos trabalhos nas respectivas áreas.

Sugerimos, todavia, caso não se queira desativar o projeto no âmbito da SUREG/SP, a execução de um programa de geoquímica regional com coleta de sedimentos de corrente e concentrados de bateia, no âmbito da denominada sequência Bairro dos Prestes. Essa sequência constituída por filitos e lentes de rochas ultrabásicas (hoje transformadas), estende-se desde Bonsucesso (sul de Itararé) até oeste de Capão Bonito ocupando uma faixa de 60 x 10 Km, aproximadamente. São conhecidas nessa área diversas ocorrências de talco e de amianto, algumas delas constituindo jazidas em lavra.

No extremo nordeste dessa sequência, onde já foi efetuado um levantamento geoquímico por sedimento de corrente, no âmbito de projeto de pesquisa de ouro (Fig. 1), foram detectados três alvos anômalos para Cr-Ni-Co-Cu-Mg nos quais propomos uma pesquisa geoquímica de solo através de malha regular.

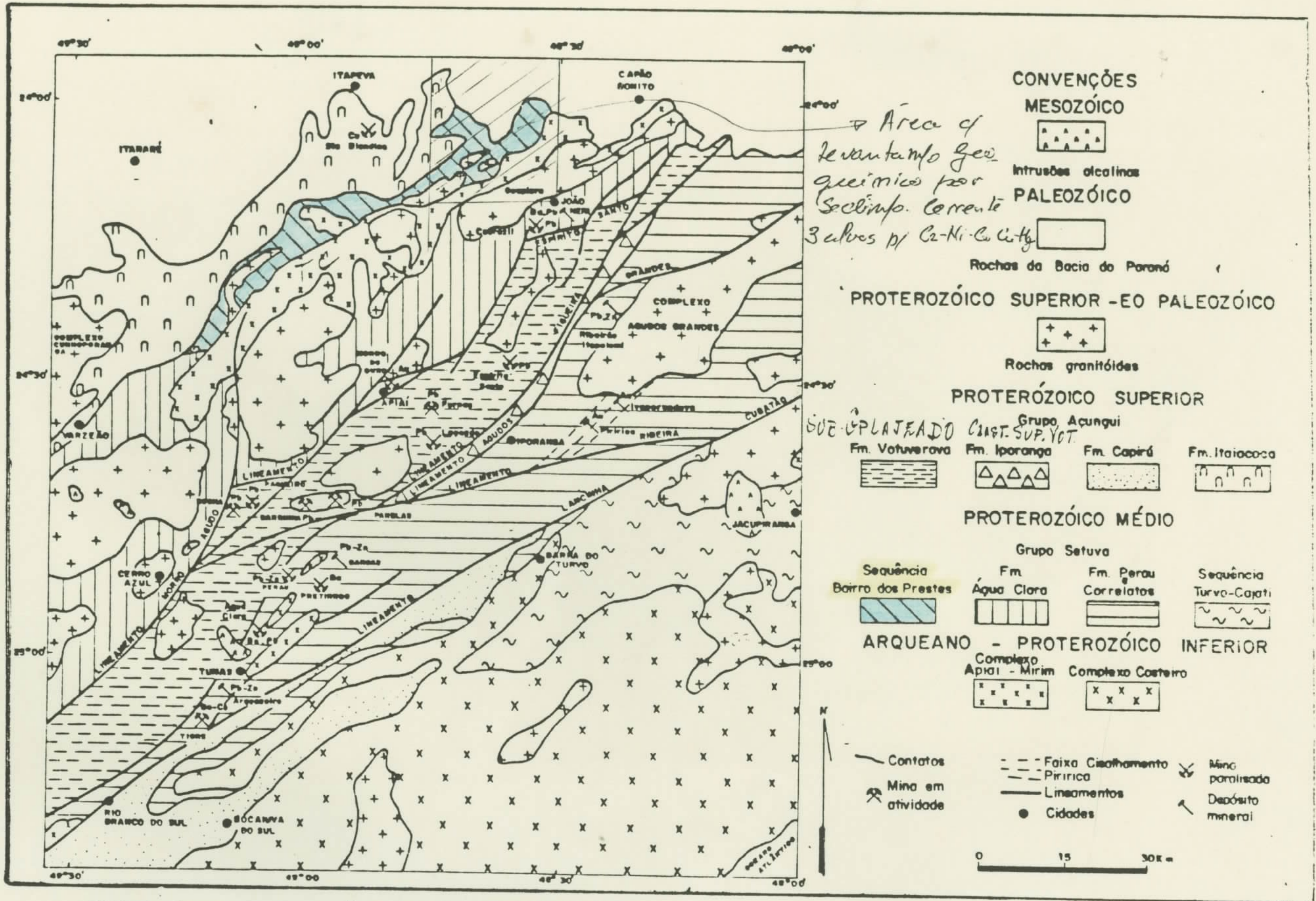


FIGURA 6 - LOCALIZAÇÃO GEOLÓGICA DA SEQUÊNCIA BAIRRO DOS PRESTES

EVENTUAIS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

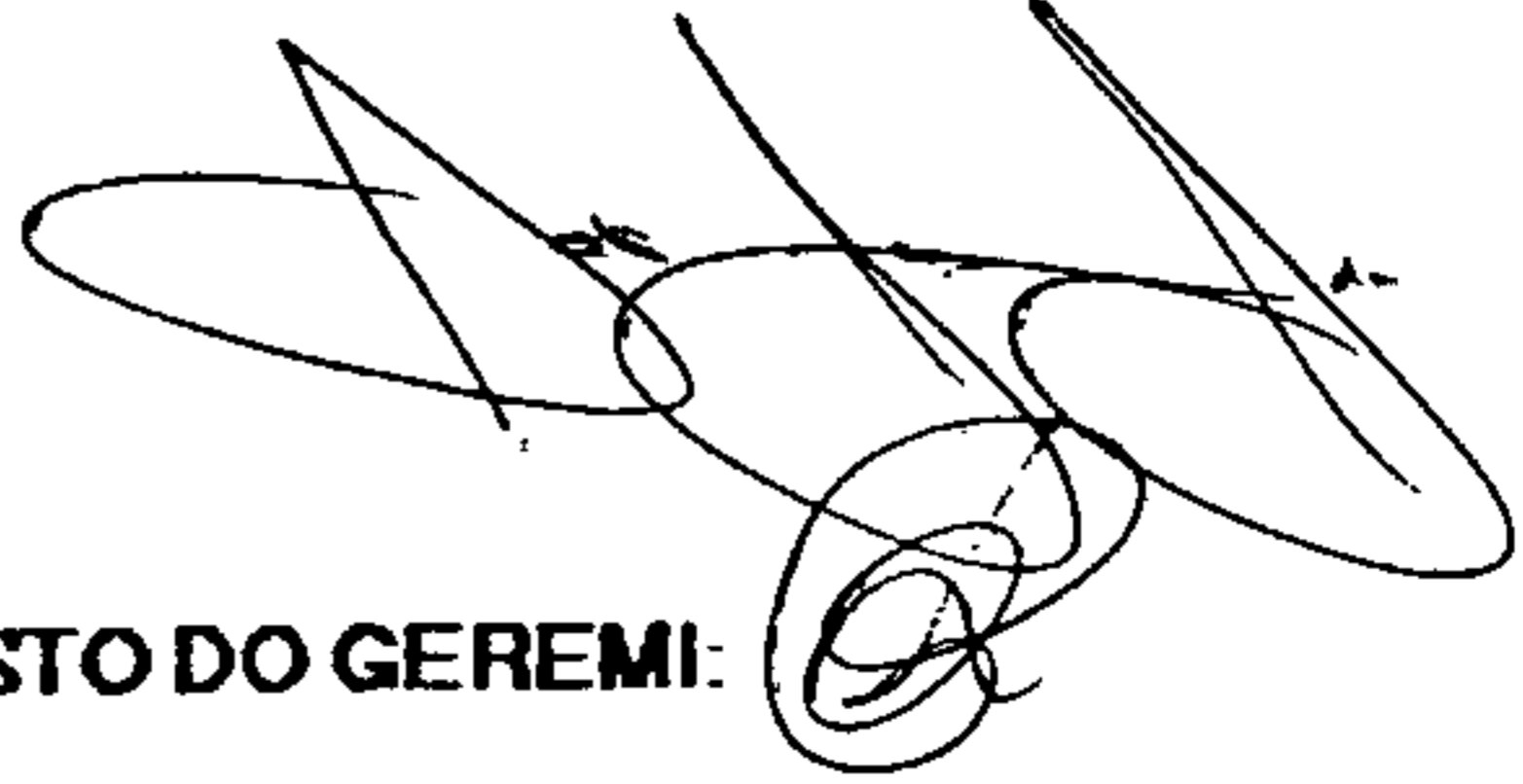
O mapa da Soleira de Claraval com localização dos pontos de coleta geoquímica e que constitui o único trabalho de campo efetivamente realizado em 1994 será apresentado no Relatório Técnico Anual.

INFORME ELABORADO POR:

NOME: LUIZ ANTONIO CHIEREGATI
IDIO LOPES JUNIOR

ASSINATURA: 

DATA: 11/01/95



VISTO DO GEREMI:

ANEXO
ROTEIRO BÁSICO PARA OS DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

Amostras coletadas : tipos, quantidades, totais

Análises realizadas : tipos, quantidades, totais

Área fotointerpretada em Km²

Levantamentos topográficos : áreas e escalas

Afloramentos estudados : números

Mapeamentos geológicos realizados: áreas em Km² e escalas

Prospecção geoquímica :

áreas em Km², densidade de amostragem

material amostrado, número de amostras analisadas por tipo

Prospecção geofísica

métodos, quilômetros lineares e quadrados cobertos

Poços : tipos, número e volumes totais

Trincheiras : números e volumes totais

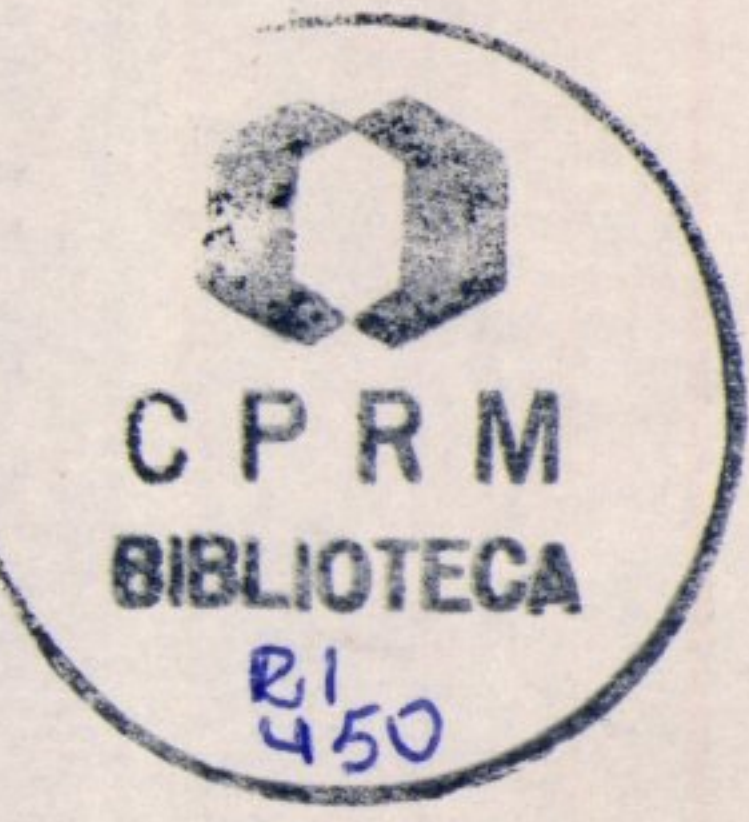
Mapas elaborados : tipos e quantidades (áreas em Km²)

Relatórios emitidos : títulos

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
PROJETO PLATINA SP/PR

MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA E
ESBOÇO GEOLÓGICO

SOLEIRA DE CLARAVAL



LEGENDA

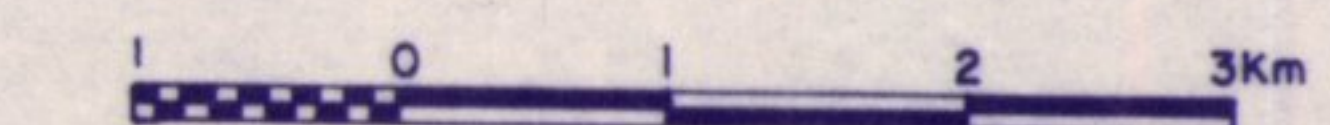
- JURÁSSICO / CRETÁCEO**
- JKb** Derrames basálticos
 - JKdb** Diabásios de granulação fina a média sotopostos a rochas areníticas (Provável Soleira)
- TRIÁSSICO / JURÁSSICO**
- Jb** Formação Botucatu: arenitas eólicas com estratificação cruzada
 - Rp** Formação Pirambóia: arenitas flúvio-lacustres com estratificação acanalada, argilitos
- PERMIANO / CARBONÍFERO**
- PCa** Formação Aquidauana: arenitas e lamitos de cores avermelhadas; diamicititos
- PRÉ - CAMBIANO INDIVISO**
- PC** Grupo Araxá: quartzitos e xistos

LC-66 Estação geológica c/s coleta de amostra (Campanha 1992, 1993, 1994)

VA-170 Estação geoquímica: sedimento de corrente concentrado de bateia ● rocha ⊕

/// Contato geológico definido/aproximado

/// Falha normal definida/aproximada



ESCALA GRÁFICA

Bases geológicas utilizadas: Projeto Bordo Leste da Bacia do Paraná. CPRM-SUREG/SP-1986

