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

PROJETO GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA-PIEN

RELATÓRIO FINAL - GEOQUÍMICA DE SOLO

ANEXOS

VOLUME III

Winston Addas

Marco Aurélio da Silva Carvalho

I96

CPRM

Relat. 942

Nº do 6 3-5

PHL
015304
2007

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISAS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO

Fevereiro 1980

PROJETO GEOQUÍMICA

NA ÁREA DE GUARATUBINHA - PIEN

Chefe do projeto: *Marco Aurélio da Silva Carvalho*

Equipe executora: *Deocleciano Bittencourt Rosa*

Elias Carneiro Daitx

José Borçato

Marciso José Rufino

Marco Aurélio da Silva Carvalho

Paulo Eduardo Prazeres de Oliveira

Roberto Zupelari

Winston Addas

Supervisão técnica: *Winston Addas*

Colaboração especial: *Gilberto José Machado*

José Francisco de Paula

Vladimir Amâncio de Oliveira

PROJETO GEOQUÍMICA

NA ÁREA DE GUARATUBINHA - PIEN

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DE VOLUMES

VOLUME I

DESCRIÇÃO E GEOLOGIA DA ÁREA – RESUMO; ABSTRACT; INTRODUÇÃO; CLIMA; VEGETAÇÃO; HIDROGRAFIA; GEOMORFOLOGIA; SOLO; GEOLOGIA; CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES; BIBLIOGRAFIA; ANEXOS.

VOLUME II

GEOQUÍMICA DE SOLO – RESUMO; ABSTRACT; INTRODUÇÃO; PEDOLOGIA; METODOLOGIA; APRESENTAÇÃO GRÁFICA; INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS; CONCLUSÕES; RECOMENDAÇÕES; BIBLIOGRAFIA.

VOLUME III

GEOQUÍMICA DE SOLO – ANEXOS I A XV – MAPA DE ESTAÇÃO DE COLETA; MAPAS DE TEORES; MAPAS DE ISOTEORES; MAPAS DE ÁREAS SELECIONADAS.

VOLUME IV

GEOQUÍMICA DE SEDIMENTO DE CORRENTE – RESUMO; ABSTRACT; PEDOLOGIA; TÉCNICA DE AMOSTRAGEM; PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS SELECIONADAS E TÉCNICAS ANALÍTICAS; CRITÉRIOS PARA INTERPRETAÇÃO; GEOQUÍMICA REGIONAL - INTERPRETAÇÃO; GEOQUÍMICA DE SEMI-DETALHE INTERPRETAÇÃO; CONCLUSÕES; RECOMENDAÇÕES; BIBLIOGRAFIA.

VOLUME V

GEOQUÍMICA DE SEDIMENTO DE CORRENTE – ANEXOS I A XVI – MAPAS DE ESTAÇÕES DE COLETA; MAPAS DE TEORES; MAPAS DE ÁREAS SELECIONADAS PARA "FILL-IN".

VOLUME VI

ARQUIVO GERAL – REGIONAL E "FILL-IN"

CPRM

APRESENTAÇÃO

Este volume contém os anexos (I a XV) que acompanham o texto referente à geoquímica de solo (volume II) e são os seguintes:

Anexo I - Mapa de estações de coleta

Anexo II - Mapa de teores de Cromo

Anexo III - Mapa de teores de Níquel

Anexo IV - Mapa de teores de Cobalto

Anexo V - Mapa de teores de Cobre

Anexo VI - Mapa de isoteores de Cromo

Anexo VII - Mapa de isoteores de Cromo logaritmizado

Anexo VIII - Mapa de isoteores de Níquel

Anexo IX - Mapa de isoteores de Níquel logaritmizado

Anexo X - Mapa de isoteores de Cobalto

Anexo XI - Mapa de isoteores de Cobalto logaritmizado

Anexo XII - Mapa de isoteores de Cobre

Anexo XIII - Mapa de isoteores de Cobre logaritmizado

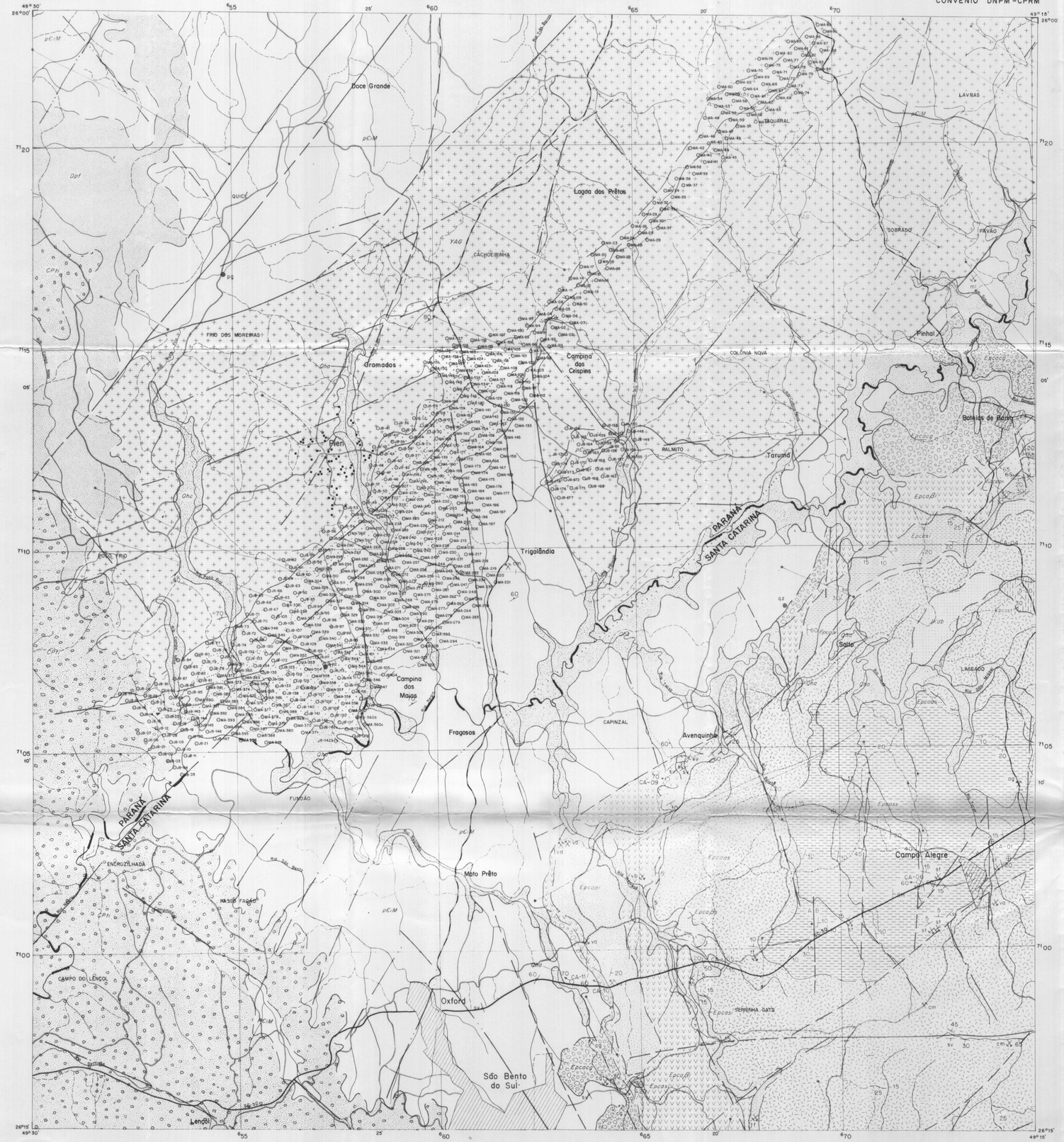
Anexo XIV - Mapa das áreas selecionadas para "*fill in*"

Anexo XV - Mapa das áreas selecionadas pelo "*fill in*"

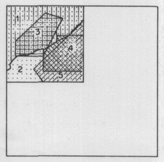
CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM



ELEMENTOS UTILIZADOS



Bases geológicas Folha Pien,(CGGR)-70 000, ed.1969 ; 2- Quadrícula Blumenau, convenio DNPM-CPRM, I-250000,1971). 3-Complexo de Pien,GIRARDI,1974,I-50000, 4-Região de Campo Alegre,USININOS,I-50 000,1977. 5-Area mapeada no presente projeto.

Base topografica compilada da folha de Campo Alegre, escala 1-50000 do CGE ed.1969

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

PROJETO GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA-PIEN

ESCALA 1:50 000

0 1 2 3km

1979

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

LAPA SG.22-X-C-VI-4	MANDIRITUBA SG.22-X-D-IV-3	TIJUCAS DO SUL SG.22-X-D-IV-4
RIO PRETO DO SUL SG.22-Z-A-III-2	CAMPO ALEGRE SG.22-Z-B-I-1	SÃO MIGUEL SG.22-Z-B-I-2
RIO NEGRINHO SG.22-Z-A-III-4	SÃO BENTO DO SUL SG.22-Z-B-I-3	JARAGUÁ DO SUL SG.22-Z-B-I-4

NM NG
12°47'

Declinação magnética do centro da folha (1978). Variação anual de 9' Ano base 1975

CONVENÇÕES

ESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO
QUATERNARIO
HOLOCENO

Qha

Aluviões em geral, com interdigitações de material coluvionar (Qha)

MESOZÓICO
JURÁSSICO – CRETÁCEO

JKdb

Diques ( ) e sills (JKdb) de rochas básicas

PALEOZÓICO
CARBONÍFERO - PERMIANO
SUPERGRUPO TUBARÃO
GRUPO ITARARÉ

CPI

Arenitos , folhelhos vérvicos e rítmicos , diamictitos e argilitos

DEVONIANO
GRUPO PARANÁ
FORMAÇÃO FURNAS

Df

Arenitos grosseiros com níveis conglomeráticos

EOPALEOZÓICO
(CAMBRO - ORDOVICIANO)
Sequências vulcano-sedimentares molássicas
BACIA DE CAMPO ALEGRE

Epcass

Sequência sedimentar superior: siltitos, em parte calcíferos, tufitos e tufos (Epcass).

Epcavs Epcavi

Sequência vulcânica superior: Derrames (Epcavs). Raros siltitos e tufitos (Epcasi)

Epcavi Epcavs Epcavi

Sequência vulcânica inferior: Derrames básico-intermediários: basaltos , andesitos a melafiros (Epcavi). Raros derrames ácidos (Epcavi). Siltitos e tufos pouco frequentes (Epcasi)

Epcasi Epcavs

Sequência sedimentar intermediária: Siltitos , arcósios , tufos e tufitos ; raríssimos conglomerados (Epcasi). Derrames básico-intermediários no topo do pacote (Epcavs)

Epcaa Epcacg

Sequência sedimentar inferior: Fácies arcosiana: arcósios desde grosseiros até finos , com raros bancos conglomeráticos (Epcaa); Fácies conglomerática: conglomerados polimíticos, basais , com raros passagens de arcósios e argilitos (Epcacg)

PRÉ - CAMBRIANO SUPERIOR A CAMBRIANO
CORPOS GRANÍTICOS INTRUSIVOS

γAg

Granito Agudos (γAg)

PRÉ – CAMBRIANO
PRÉ - CAMBRIANO INDIVISO

pCIM pCmb pCbs pCub

Migmatitos diversos e gnaisses de alto grau metamórfico (anfibolito a granulito) , encerrando pequenos corpos de quartzitos e anfibolitos (pCIM); metaladobásio uralitizado (pCmb); norito leucometagabros, anfibolitos e gnaisses anfibolíticos (pCbs); metaperidotitos, metapiroxenitos, metanoritos, serpentinitos e talcoxistos (pCub)

GEOLÓGICAS

- Contato geológico definido .
- Contato geológico aproximado .
- Contato geológico provável .
- Limite litológico .
- Falha definida .
- Falha aproximada .
- Falha provável .
- Falha suposta .
- Lineamentos fotogeológicos
- 20 Camada com mergulho de valor medido
- ⊕ SH Camada horizontal .
- SV Camada sub-horizontal .
- Camada sub-vertical .
- Camada vertical .
- 60 Camada com direção aproximada
- 60 Foliação com mergulho de valor medido
- SV Foliação com mergulho sub-vertical.
- cm Mina a céu aberto, pedreira ou saibreira em atividade.
- cm Mina a céu aberto, pedreira ou saibreira paralisada ou abandonada
- ag= argila , cg=conglomerado , cm= caulim , gn= gnaisse , mi= milonito , st= siltito /tufito/ tufo ; tf = tufo , vb= vulcânico básico , vr= vulcânico ácido
- Ocorrência mineral: cm= caulim ; fd = feldspato , Fe= ferro , qz= quartzo , ti= talco
- CA-01 Sondagem vertical
- 60 CA-06 Sondagem inclinada
- CA-08 Número do furo (Projeto Sondagem – Campo Alegre / 76)

TOPOGRÁFICAS

- Cidade
- Povoado
- Rio
- Estrada pavimentada .
- Estrada não pavimentada de tráfego permanente .
- Estrada não pavimentada de tráfego periódico .
- Estrada de ferro .

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO
GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA – PIEN

GEOQUÍMICA REGIONAL

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE AMOSTRAGEM EM SOLO.

FOLHA CAMPO ALEGRE

SG-22-Z-B-I-1

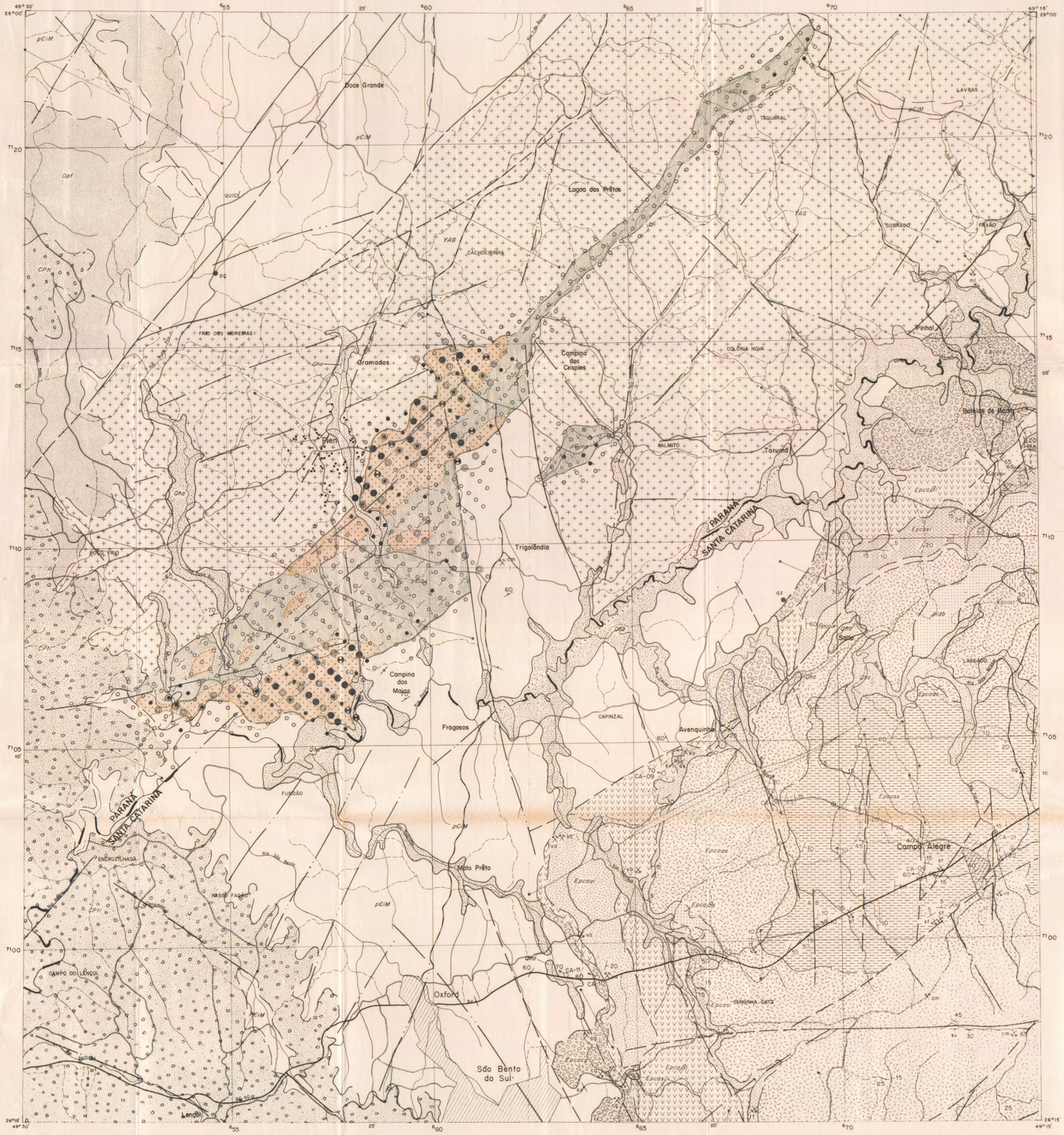
ANEXO I

EQUIPE EXECUTORA
José Borçato
Marco Aurélio da Silva Carvalho
CHEFE DO PROJETO
Marco Aurélio da Silva Carvalho
SUPERVISÃO TÉCNICA
Winston Addas

CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM



CONVENÇÕES

ESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO
QUATERNÁRIO
HOLOCENO

Qha — Aluviões em geral, com interdigitações de material coluvionar (Qha)

MESOZÓICO
JURÁSSICO – CRETÁCEO

JKdb — Diques (\) e sills (JKdb) de rochas básicas

PALEOZÓICO
CARBONÍFERO – PERMIANO
SUPERGRUPO TUBARÃO
GRUPO ITARARÉ

CPI — Arenitos, folhelhos vérvicos e rítmicos, diamictitos e argilitos

DEVONIANO
GRUPO PARANÁ
FORMAÇÃO FURNAS

Dpf — Arenitos grosseiros com níveis conglomeráticos

EOPALEOZÓICO
(CAMBRO – ORDOVICIANO)
Seqüências vulcano-sedimentares maláseicas

BACIA DE CAMPO ALEGRE

Epcass — Seqüência sedimentar superior: siltitos, em parte calcíferos, tufitos e tufos (Epcass).

Epcoar Epcaβ — Seqüência sedimentar intermediária: Siltitos, arcósios, tufos e tufitos; raríssimos conglomerados (Epcasi). Derrames básico-intermediários no topo do pacote (Epcaβ).

Epcaβ — Seqüência vulcânica superior: Derrames (Epcaαs). Raros siltitos e tufitos (Epcasi).

Epcaβ Epcaαi Epcaβ — Seqüência vulcânica inferior: Derrames básico-intermediários: basaltos, andesitos a meláfiros (Epcaβi). Raros derrames ácidos (Epcaαi). Siltitos e tufos pouco frequentes (Epcasi).

Epcoar Epcaαg — Seqüência sedimentar inferior: Fácies arcosiana: arcósios desde grosseiros até finos, com raros bancos conglomeráticos (Epcaαr); Fácies conglomerática: conglomerados polimíticos, basais, com raros possagens de arcósios e argilitos (Epcaαg)

PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR A CAMBRIANO
CORPOS GRANÍTICOS INTRUSIVOS

YAG — Granito Agudos (YAG)

PRÉ – CAMBRIANO
PRÉ-CAMBRIANO INDIVISO

pCIM pCIMb pCIMa pCIMb pCIMb — Migmatitos diversos e gnaisses de alto grau metamórfico (anfibolito a granulito), encerrando pequenos corpos de quartzitos e anfibolitos (pCIM); metadiabásio uralitizado (pCIMb); hornblendametagabros, anfibolitos e gnaisses anfibolíticos (pCIMb); metaperidotitos, metapiroxenitos, metanoritos, serpentinitos e talcoxistos (pCIMb)

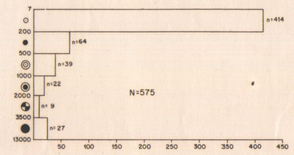
GEOLÓGICAS

- Contato geológico definido.
- Contato geológico aproximado.
- Contato geológico provável.
- Limite litológico.
- Falha definida.
- Falha aproximada.
- Falha provável.
- Falha suposta.
- Lineamentos fotogeológicos
- Camada com mergulho de valor medido
- Camada horizontal.
- Camada sub-horizontal
- Camada sub-vertical.
- Camada vertical.
- Camada com direção aproximada
- Foliação com mergulho de valor medido
- Foliação com mergulho sub-vertical.
- Mina a céu aberto, pedreira ou saibreira em atividade.
- Mina a céu aberto, pedreira ou saibreira paralisada ou abandonada
- og= argila; cg=conglomerado; cm= caulim; gn= gnaisse; mt=milonito; str= siltito/tufito/tufo; tf=tufo; vc=vulcânica ácida; vb=vulcânica básica
- Ocorrência mineral: cm= caulim; fd=feldspato; Fe=ferro; qz= quartzo; ti=talco
- Sondagem vertical
- Sondagem inclinada
- Número do furo (Projeto Sondagem – Campo Alegre/74)

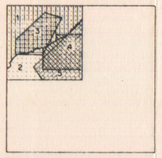
TOPOGRÁFICAS

- Cidade
- Povoado
- Rio
- Estrada pavimentada.
- Estrada não pavimentada de tráfego permanente.
- Estrada não pavimentada de tráfego periódico.
- Estrada de ferro.

CROMO



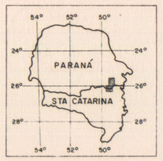
ELEMENTOS UTILIZADOS



Bases geológicas Folha Pien, (GGRJ) 70 000, ed. 1969, 2- Quadrícula Blumenau, convenio DNPM-CPRM, I 250000, 1971, 3-Complexo de Pien, (GIRARDI, 1974) 150000, 4-Região de Campo Alegre, USININOS, I 50 000, 1977 5-Area mapeada no presente projeto.

Base topográfica compilada da folha de Campo Alegre, escala 1:50000 do CGE ed 1969

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



PROJETO GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA – PIEN

MAPA DE TEORES DE CROMO EM SOLO

ESCALA 1:50 000

0 1 2 3km

1979

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

LAPA SG.22-X-C-VI-4	MANDIRITUBA SG.22-X-D-IV-3	TIJUCAS DO SUL SG.22-X-D-IV-4
RIO PRETO DO SUL SG.22-Z-A-III-2	CAMPO ALEGRE SG.22-Z-B-I-1	SÃO MIGUEL SG.22-Z-B-I-2
RIO NEGRINHO SG.22-Z-A-III-4	SÃO BENTO DO SUL SG.22-Z-B-I-3	JARAGUÁ DO SUL SG.22-Z-B-I-4

NM NG

12°47'

Declinação magnética do centro da folha (1978)
Variação anual de 9'
Ano base 1975

CPRM
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUREG-SP

PROJETO
GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA – PIEN

GEOQUÍMICA REGIONAL

MAPA DE TEORES DE CROMO EM SOLO

FOLHA CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

ANEXO II

EQUIPE EXECUTORA
José Borçato
Marco Aurélio da Silva Carvalho
CHEFE DO PROJETO
Marco Aurélio da Silva Carvalho
SUPERVISÃO TÉCNICA
Winston Addas

CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

CONVENÇÕES

ESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO
QUATERNÁRIO
HOLOCENO

Qha — Aluviões em geral, com interdigitações de material coluvionar (Qha)

MESOZÓICO
JURÁSSICO – CRETÁCEO

JKdb — Diques ( ) e sills (JKdb) de rochas básicas

PALEOZÓICO
CARBONÍFERO – PERMIANO
SUPERGRUPO TUBARÃO
GRUPO ITARARÉ

CPTa — Arenitos, folhelhos vérvicos e rítmicos, diamictitos e argilitos

DEVONIANO
GRUPO PARANÁ
FORMAÇÃO FURNAS

Dpf — Arenitos grosseiros com níveis conglomeráticos

EOPALEOZÓICO
(CAMBRO – ORDOVICIANO)
Seqüências vulcano-sedimentares molássicas
BACIA DE CAMPO ALEGRE

Epcas — Seqüência sedimentar superior: siltitos, em parte calcíferos, folhelhos e tufos (Epcass).

Epcav — Seqüência vulcânica superior: Derrames (Epcavs). Raros siltitos e tufitos (Epcavsl).

Epcavb — Seqüência vulcânica inferior: Derrames básico-intermediários: basaltos, andesitos e melafiros (Epcavbi). Raros derrames ácidos (Epcavr). Siltitos e tufos pouco frequentes (Epcavsl)

Epcai Epcag — Seqüência sedimentar intermediária: Siltitos, arcósios, tufos e tufitos; raríssimos conglomerados (Epcasi). Derrames básico-intermediários no topo do pacote (Epcavbi)

Epcoar Epcag — Seqüência sedimentar inferior: Fácies arcosiana: arcósios desde grosseiros até finos, com raros bancos conglomeráticos (Epcoar); fácies conglomerática: conglomerados polimíticos, basais, com raros pacotes de arcósios e argilitos (Epcoacg)

PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR A CAMBRIANO
CORPOS GRANÍTICOS INTRUSIVOS

YAg — Granito Agudos (YAg)

PRÉ – CAMBRIANO
PRÉ-CAMBRIANO INDIVISO

pCIM pCImb pCIb pCIub — Migmatitos diversos e gnaisses de alto grau metamórfico (anfibolito a granulito), encerrando pequenos corpos de quartzitos e anfibolitos (pCIM); metadiabásio uralitizado (pCImb); hornblendametagabros, anfibolitos e gnaisses anfibolíticos (pCIb); metaperidotitos, metapiroxenitos, metanoritos, serpentinitos e talcoxistos (pCIub)

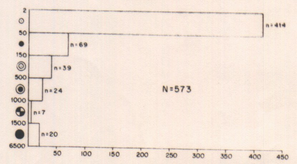
GEOLÓGICAS

- Contato geológico definido.
- Contato geológico aproximado.
- Contato geológico provável.
- Limite litológico
- Falha definida
- Falha aproximada.
- Falha provável.
- Falha suposta.
- Lineamentos fotogeológicos
- 20 — Camada com mergulho de valor medido
- Camada horizontal.
- Sh — Camada sub-horizontal
- Sv — Camada sub-vertical.
- Camada vertical
- 60 — Camada com direção aproximada
- Foliação com mergulho de valor medido
- Sv — Foliação com mergulho sub-vertical.
- cm — Mina a céu aberto, pedreira ou saibreira em atividade.
- Mina a céu aberto, pedreira ou saibreira paralisada ou abandonada
- ag=argila; cg=conglomerado; cm=coulim; gn=gnaisse; ml=milonito; st=siltito/tufito/tufo; tf=tufo; va=vulcânica ácida; vb=vulcânica básica
- Ocorrência mineral: cm=coulim; fd=feldspato; Fe=ferro; qz=quartzo; ti=talco
- CA-01 — Sondagem vertical
- CA-06 — Sondagem inclinada
- Número do furo (Projeto Sondagem – Campo Alegre/76)

TOPOGRÁFICAS

- Cidade
- Povoado
- Rio
- Estrada pavimentada.
- Estrada não pavimentada de tráfego permanente.
- Estrada não pavimentada de tráfego periódico.
- Estrada de ferro.

NIQUEL



CPRM
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUREG-SP

PROJETO
GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA – PIEN

GEOQUÍMICA REGIONAL

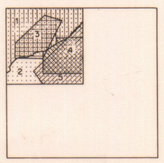
MAPA DE TEORES DE NIQUEL EM SOLO

FOLHA CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

ANEXO III

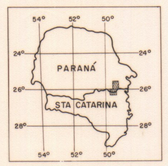
EQUIPE EXECUTORA
José Borçato
Marco Aurélio da Silva Carvalho
CHEFE DO PROJETO
Marco Aurélio da Silva Carvalho
SUPERVISÃO TÉCNICA
Winston Addas

ELEMENTOS UTILIZADOS



Bases geológicas: Folha Pien, CGGP, 1:70 000, ed. 1969, 2- Quadrículo Blumenau, convenio DNPM-CPRM, 1:250000, 1971, 3-Complexo de Pien, GIRARDI, 1974, 1:50000, 4-Região de Campo Alegre, USININOS, 1:50 000, 1977. 5-Area mapeada no presente projeto.
Base topográfica compilada da folha de Campo Alegre, escala 1:50000 do CGE ed. 1969.

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



PROJETO GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA – PIEN

MAPA DE TEORES DE NÍQUEL EM SOLO

ESCALA 1:50 000

0 1 2 3km

1979

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

LAPA SG.22-X-C-VI-4	MANDIRITUBA SG.22-X-D-IV-3	TIJUCAS DO SUL SG 22-X-D-IV-4
RIO PRETO DO SUL SG.22-Z-A-III-2	CAMPO ALEGRE SG.22-Z-B-I-1	SÃO MIGUEL SG.22-Z-B-I-2
RIO NEGRINHO SG.22-Z-A-III-4	SÃO BENTO DO SUL SG.22-Z-B-I-3	JARAGUÁ DO SUL SG.22-Z-B-I-4

NM NG
12°47'

Declinação magnética do centro da folha (1978).
Variação anual de 9'
Ano base 1975

CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

Doce Grande
Lagoa dos Prêtos
TAQUARAL
LAVRAS
SOBRADO
PAVÃO
CACHOEIRINHA
QUICÉ
FRIO DOS MORENAS
Gramados
Campina das Crispes
COLÔNIA NOVA
Pinhal
Batistas de Souza
PALMITO
Taruma
Pien
Trigolândia
PARANÁ
SANTA CATARINA
Campina das Mojas
Fragosos
CAPINZAL
Avenquinha
SALTO
LAGEADO
FUNDÃO
Campo Alegre
Mato Prêto
Oxford
São Bento do Sul
Lençol
CAMPO DO LENÇOL
pCIM
Dpf
CPI
YAG
Oha
Epcaq
Epcasi
Epcaa
Epcaf
JKdb
Epcast
Epcaq
Epcaa
Epcaf
Epcasi
Epcaa
Epcaf
Epcasi
Epcaa
Epcaf
Epcasi

CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

CONVENÇÕES

ESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO
QUATERNÁRIO
HOLOCENO

Qha — Aluviões em geral, com interdigitações de material coluvionar (Qha)

MESOZÓICO
JURÁSSICO – CRETÁCEO

JKdb — Diques (~) e sills (JKdb) de rochas básicas

PALEOZÓICO
CARBONÍFERO – PERMIANO
SUPERGRUPO TUBARÃO
GRUPO ITARARÉ

CPIi — Arenitos, folhelhos várvicos e rítmicos, diamictitos e argilitos

DEVONIANO
GRUPO PARANÁ
FORMAÇÃO FURNAS

Dpf — Arenitos grosseiros com níveis conglomeráticos

EOPALEOZÓICO
(CAMBRO – ORDOVICIANO)
Sequências vulcano-sedimentares molássicas
BACIA DE CAMPO ALEGRE

Epcass — Sequência sedimentar superior: siltitos, em parte calcíferos, tufitos e tufos (Epcass).

Epcasi Epcaiß — Sequência sedimentar intermediária: Siltitos, arcósios, tufos e tufitos; raríssimos conglomerados (Epcasi). Derrames básico-intermediários no topo da pacata (Epcaiße)

Epcas Epcaß — Sequência vulcânica superior: Derrames (Epcaas). Raros siltitos e tufitos (Epcast).

Epcaß Epcasi Epcaß — Sequência vulcânica inferior: Derrames básico-intermediários: basaltos, andesitos e melafiros (Epcaßi). Raros derrames ácidos (Epcaar). Siltitos e tufos pouco frequentes (Epcast).

Epcaar Epcag — Sequência sedimentar inferior: Fácies arcosiana: arcósios desde grosseiros até finos, com raros bancos conglomeráticos (Epcaar); Fácies conglomerática: conglomerados polimíticos, basais, com raros passagens de arcósios e argilitos (Epcacg)

PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR A CAMBRIANO
CORPOS GRANÍTICOS INTRUSIVOS

YAG — Granito Agudos (YAG)

PRÉ – CAMBRIANO
PRÉ-CAMBRIANO INDIVISO

pCiM pCimb pCiab pCiub — Migmatitos diversos e gnaisses de alto grau metamórfico (anfibolito a granulito), encerrando pequenos corpos de quartzitos e anfibolitos (pCiM); metadiabásio uralitizado (pCimb); hornblendemetagabros, anfibolitos e gnaisses anfibolíticos (pCiab); metaperidotitos, metapiroxenitos, metanoritos, serpentinitos e talcoxistos (pCiub)

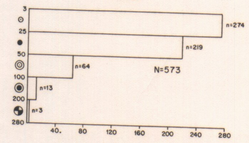
GEOLÓGICAS

- Contato geológico definido.
- Contato geológico aproximado.
- Contato geológico provável.
- Limite litológico.
- Falha definida.
- Falha aproximada.
- Falha provável.
- Falha suposta.
- Lineamentos fotogeológicos
- Camada com mergulho de valor medido
- Camada horizontal.
- Camada sub-horizontal.
- Camada sub-vertical.
- Camada vertical.
- Camada com direção aproximada
- Foliação com mergulho de valor medido
- Foliação com mergulho sub-vertical.
- Mina a céu aberto, pedreira ou saibreira em atividade.
- Mina a céu aberto, pedreira ou saibreira paralisada ou abandonada
  og = argila; cg = conglomerado; cm = caulim; gn = gnaisse; mi = milonito; st = siltito/tufito/tufo; tf = tufo; vr = vulcânica ácida; vb = vulcânica básica
- Ocorrência mineral: cm = caulim; fd = feldspato; Fe = ferro; qz = quartzo; tl = talco
- Sondagem vertical
- Sondagem inclinada
- Número do furo (Projeto Sondagem – Campo Alegre/74)

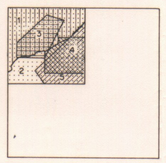
TOPOGRÁFICAS

- Cidade
- Povoado
- Rio
- Estrada pavimentada.
- Estrada não pavimentada de tráfego permanente.
- Estrada não pavimentada de tráfego periódico.
- Estrada de ferro.

COBRE

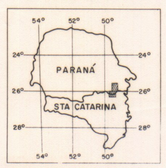


ELEMENTOS UTILIZADOS



Bases geológicas: Folha Pien, CGGRJ-70 000, ed. 1969, 2- Quadrícula Blumenau, convenio DNPM-CPRM, I-250000, 1971), 3-Complexo de Pien, GIRARDI, 1974, I-50000, 4-Região de Campo Alegre, USININOS, I-50 000, 1977. 5-Área mapeada no presente projeto.
Base topográfica: cartas na escala de folha de Campo Alegre, escala 1:50000 do CGE/ed. 1969.

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



PROJETO GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA – PIEN

MAPA DE TEORES DE COBRE EM SOLO

ESCALA 1:50 000

0 1 2 3km

1979

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

LAPA SG.22-X-C-VI-4	MANDIRITUBA SG.22-X-D-IV-3	TIJUCAS DO SUL SG.22-X-D-IV-4
RIO PRETO DO SUL SG.22-Z-A-III-2	CAMPO ALEGRE SG.22-Z-B-I-1	SÃO MIGUEL SG.22-Z-B-I-2
RIO NEGRINHO SG.22-Z-A-III-4	SÃO BENTO DO SUL SG.22-Z-B-I-3	JARAGUÁ DO SUL SG.22-Z-B-I-4

NM NG
12°47'

Declinação magnética do centro da folha (1978)
Variação anual de 9'
Ano base 1975

CPRM
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUREG-SP

PROJETO
GEOQUÍMICA NA ÁREA DE GUARATUBINHA – PIEN

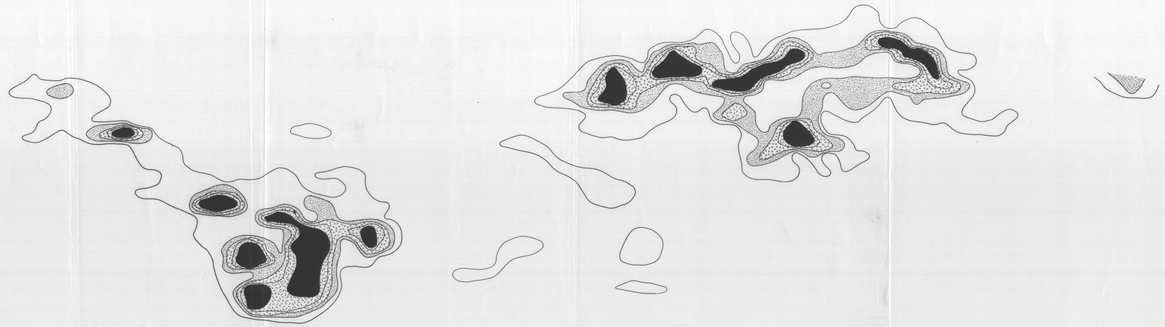
GEOQUÍMICA REGIONAL

MAPA DE TEORES DE COBRE EM SOLO

FOLHA CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

ANEXO V

EQUIPE EXECUTORA
José Borçato
Marco Aurélio da Silva Carvalho
CHEFE DO PROJETO
Marco Aurélio da Silva Carvalho
SUPERVISÃO TÉCNICA
Winston Addas

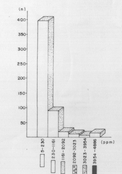


MAPA DE ISOTEORES DE CROMO

DADOS BRUTOS

ÁREA TRABALHADA - COMPLEXO BÁSICO-ULTRABÁSICO DE PIEN

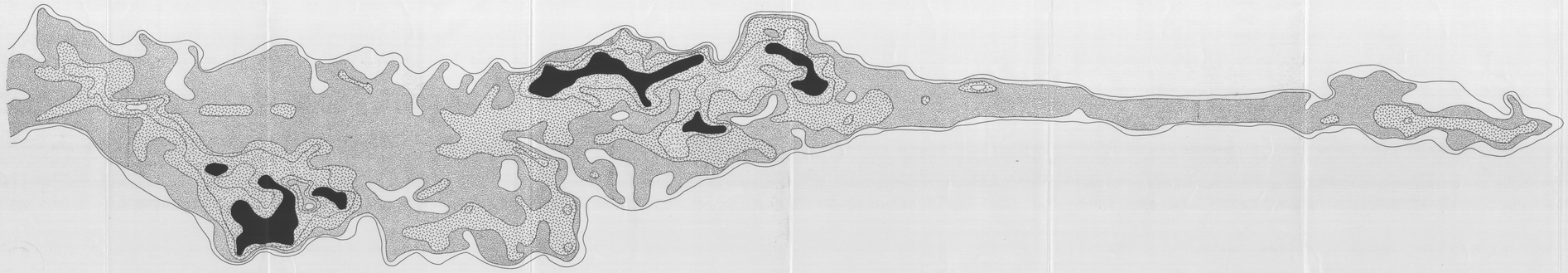
MATERIAL COLETADO - SOLO



ESCALA APROXIMADA 1:25.000

Anexo VI

CPRM-PROJETO GEOQUÍMICA GUARATUBINHA-PIEN-1978

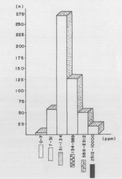


MAPA DE ISOTEORES DE CROMO

DADOS LOGARITMIZADOS

ÁREA TRABALHADA - COMPLEXO BÁSICO-ULTRABÁSICO DE PIEN

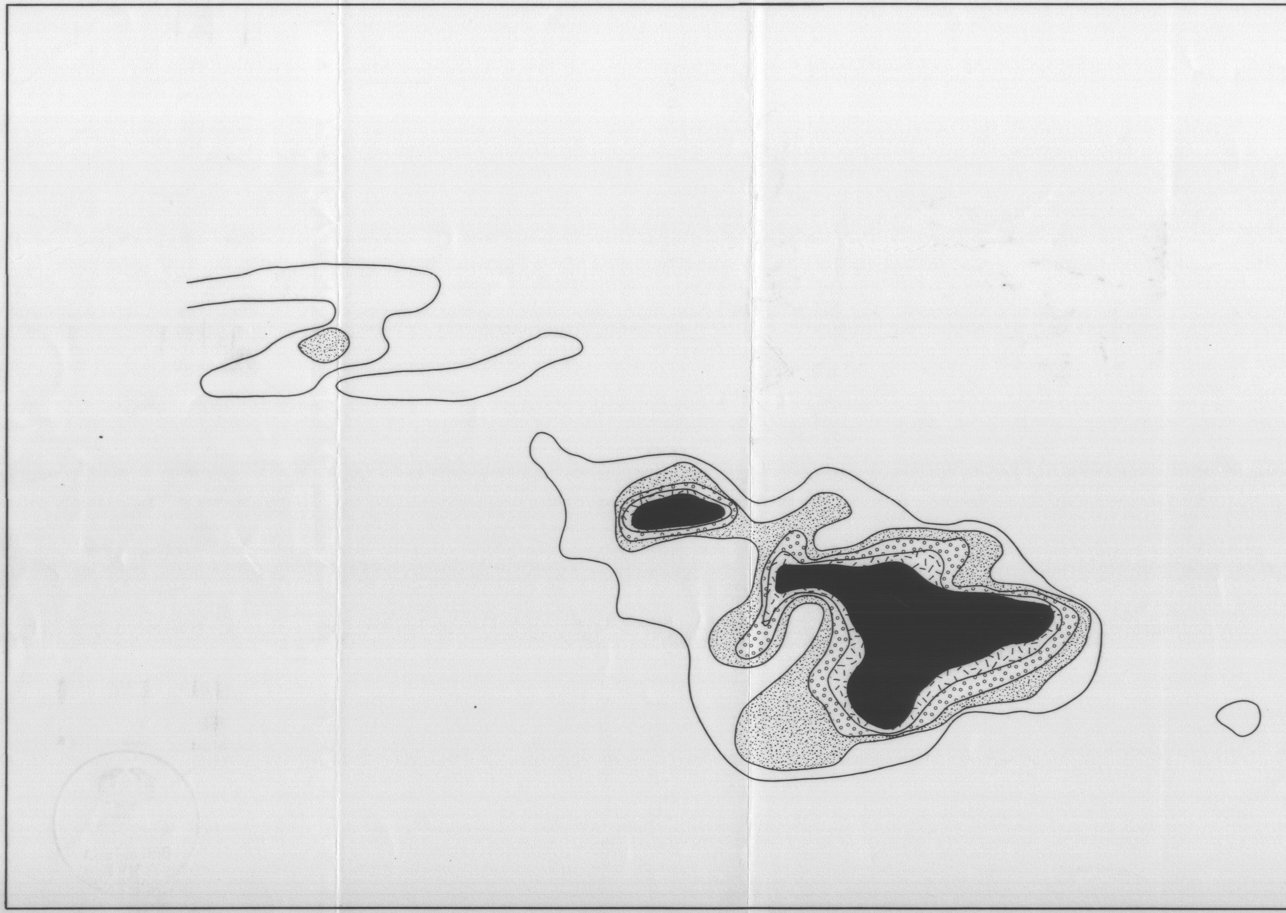
MATERIAL COLETADO - SOLO

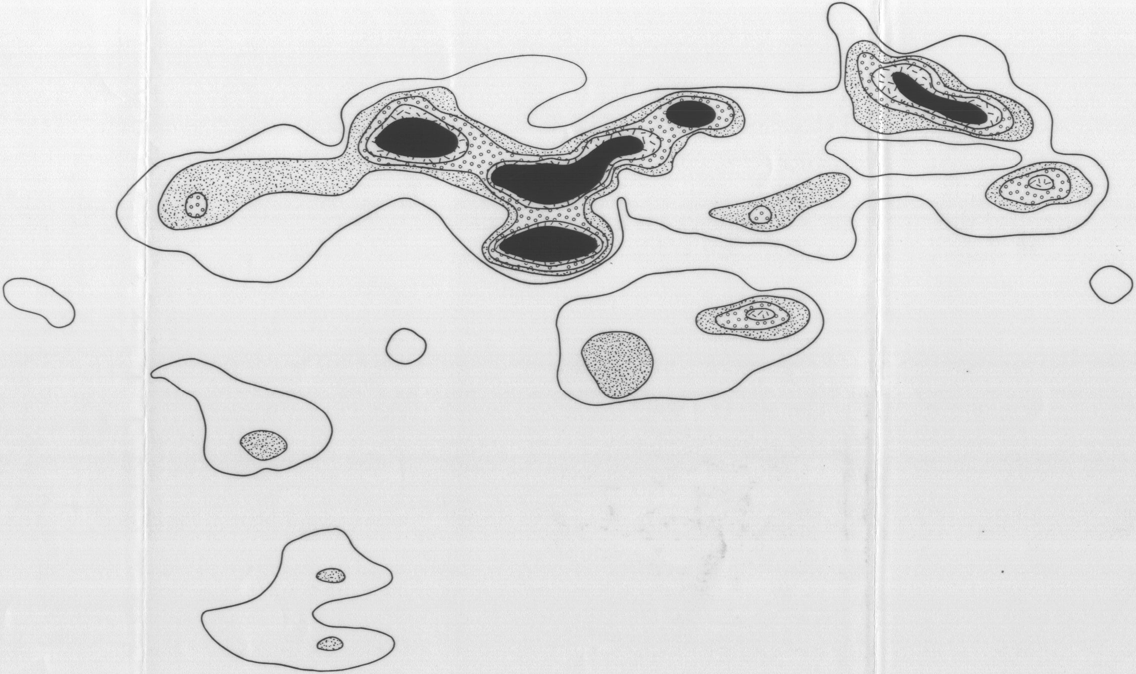


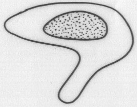
ESCALA APROXIMADA 1:25.000

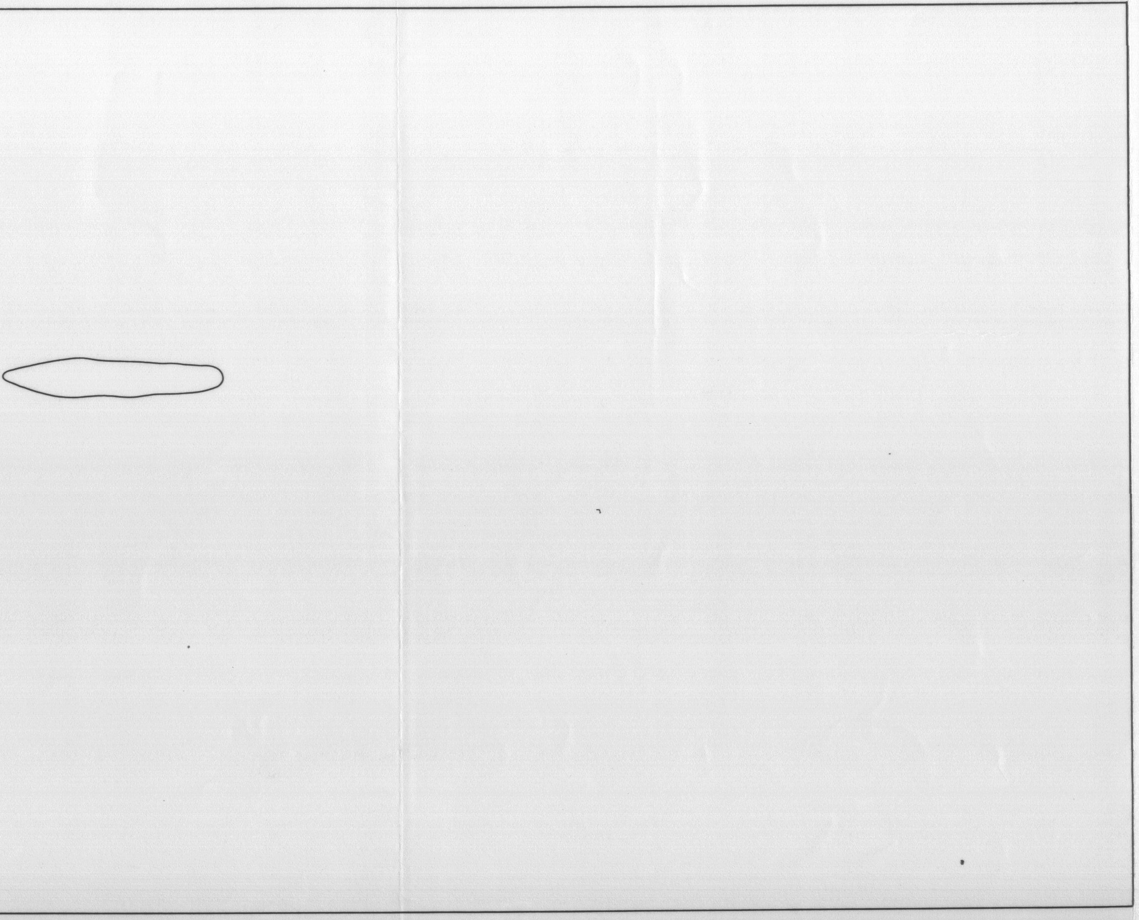
Anexo VII

CPRM - PROJETO GEOQUÍMICA BURITIRAMA - PIEN - 1979







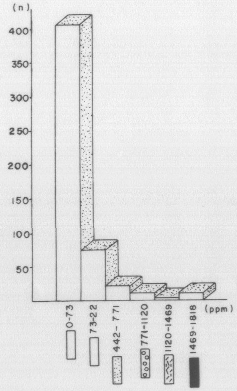


MAPA DE ISOTEORES DE NIQUEL

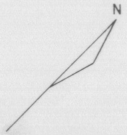
DADOS BRUTOS

ÁREA TRABALHADA - COMPLEXO BÁSICO-ULTRABÁSICO DE PIEN

MATERIAL COLETADO-SOLO



ESCALA APROXIMADA 1:25.000



Anexo VIII

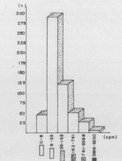
CPRM PROJETO GEOQUIMICA GUARATUBINHA-PIEN-1979

MAPA DE ISOTEORES DE NÍQUEL

DADOS LOGARITMIZADOS

ÁREA TRABALHADA - COMPLEXO BÁSICO-ULTRABÁSICO DE PIEN

MATERIAL COLETADO - SOLO



ESCALA APROXIMADA 1:25.000

Anexo IX

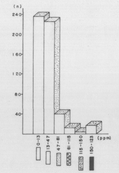
CPRM - PROJETO GEOQUÍMICA QUARTELINHA - PIEN - MPA

MAPA DE ISOTEORES DE COBALTO

DADOS BRUTOS

ÁREA TRABALHADA - COMPLEXO BÁSICO-ULTRABÁSICO DE PIEN

MATERIAL COLETADO-SOLO



ESCALA APROXIMADA 1:25.000

Anexo X

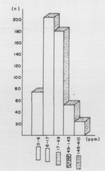
CPRM-PROJETO GEOQUIMICA GUARATUBINHA-PIEN-1976

MAPA DE ISOTEORES DE COBALTO

DADOS LOGARITMIZADOS

ÁREA TRABALHADA - COMPLEXO BÁSICO-ULTRABÁSICO DE PIEN

MATERIAL COLETADO - SOLO



ESCALA APROXIMADA 1:25.000

N

Anexo XI

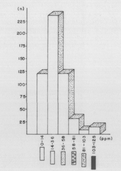
CPRM - PROJETO GEOQUÍMICA QUADRITURMA PIEN-1976

MAPA DE ISOTEORES DE COBRE

DADOS BRUTOS

ÁREA TRABALHADA - COMPLEXO BÁSICO-ULTRABÁSICO DE PIEN

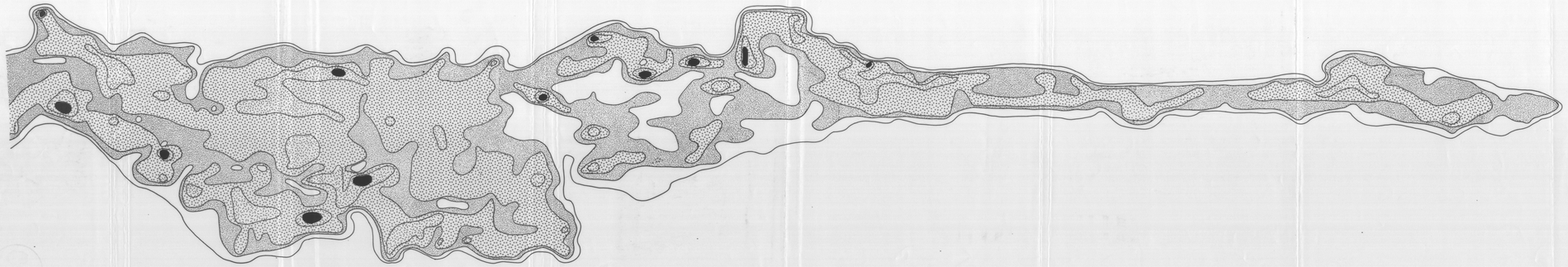
MATERIAL COLETADO - SOLO



ESCALA APROXIMADA 1:25.000

Anexo XII

CPRM - PROJETO GEOQUÍMICA GUARATUBINHA-PIEN-1978

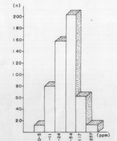


MAPA DE ISOTEORES DE COBRE

DADOS LOGARITMIZADOS

ÁREA TRABALHADA - COMPLEXO BÁSICO-ULTRABÁSICO DE PIEN

MATERIAL COLETADO - SOLO



ESCALA APROXIMADA 1:25.000

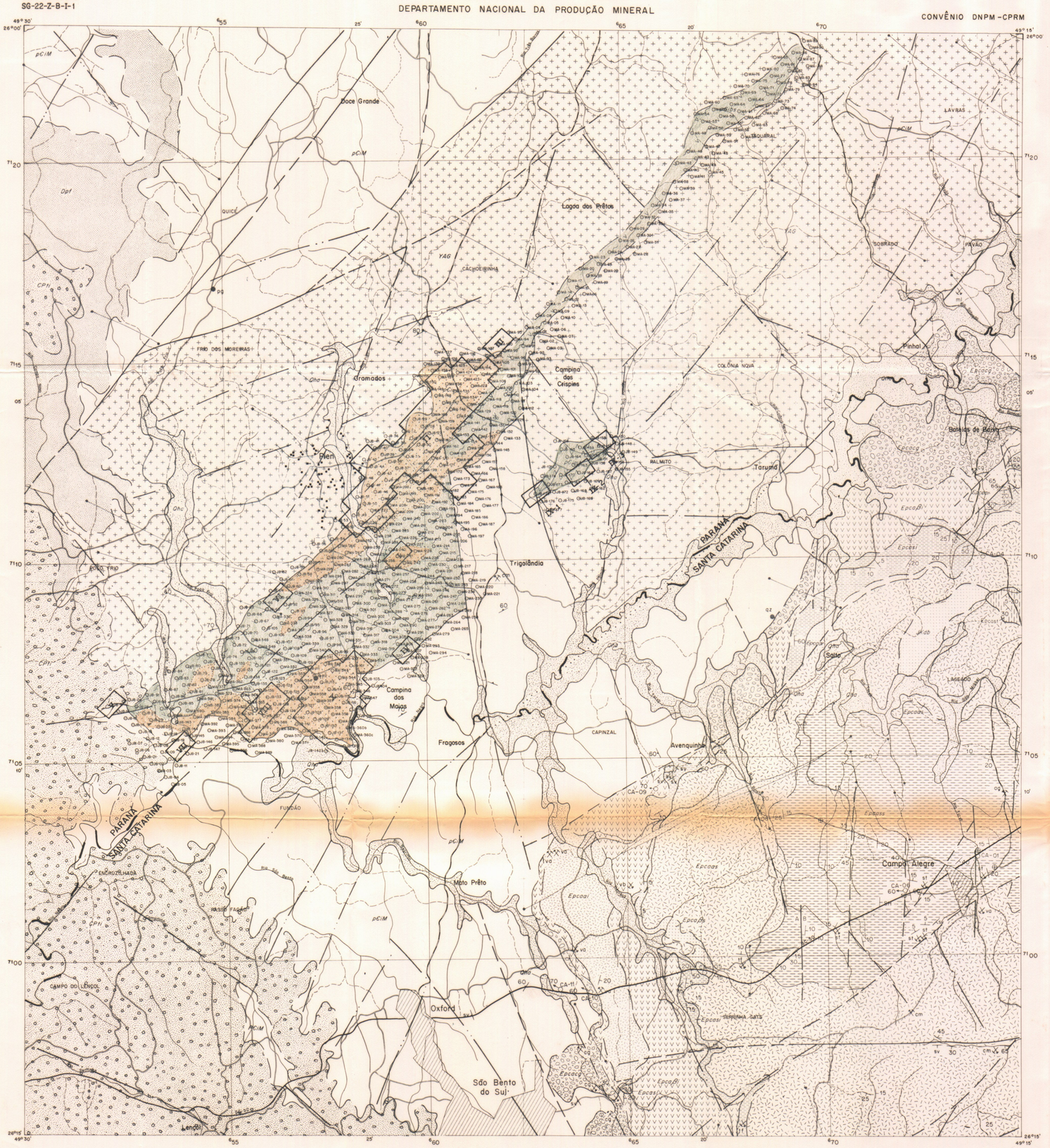
Anexo XIII

CPRM - PROJETO DE GEOLOGIA QUANTITATIVA-PIEN-BETA

CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-I

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM


Boce Grande
Lagoa dos Prêtos
LAVRAS
SOBRADO
PAVÃO
Pinhal
Batalha de Bairro
Gramados
Campina dos Crespins
COLÔNIA NOVA
RALMITO
Taruma
Pien
Trigolândia
Campina dos Matos
Fragosos
CAPINZAL
Avenquinha
Salto
Campo Alegre
Mato Prêto
Oxford
São Bento do Sul
Lençol
FUNDÃO
ENCRUZILHADA
CAMPO DO LENÇOL
PARANÁ
SANTA CATARINA
pCIM
YAG
Dpf
Epcaa
Epcaa
Epcaa

CAMPO ALEGRE
SG-22-Z-B-I-1

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

49°30'
26°00'
6°55
25'
6°60
6°65
20'
6°70
49°15'
7120
7115
05'
7110
7105
10'
7100
Doce Grande
pCIM
Dpf
Quiçá
CPI
pq
Lagoa dos Freitos
YAG
Tapera Grande
Rio do Rastro
Morro dos Mendes
Qha
Tromodos
pCIub
Campina das Cespedes
pCImb
Qha
Trigolândia
pCIbs
Campina dos Moyas
Fragosos
CAPINZAL
Avenquinha
Rio São Bento
Rio Pinheiro
Rio Caveiras
Rio Canoas
Rio Lava-Tudo
Rio Lageado Grande
Rio Lageado Bonito
Rio Lageado Liso
Rio Lageado Fundo
Rio Lageado Comprido
Rio Lageado Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Grande
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pequeno
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Comprido
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Fundo
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Liso
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Bonito
Rio Lageado Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Ribeirão Pinheiro
Rio Lageado Ribeirão