GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA FASE II

RELATÓRIO FINAL

Autores: *Ivo Pessato Paiva*

Winston Addas

I96

CPRM
SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Registro n.º 1197 - S
N.º de Volumes: 1 V.:
Phl 008936

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

Maio 1982

PROJETO OURO ALUVIONAR
NA ÁREA DA SUDELPA
FASE II

Chefe do projeto: *Ivo Pessato Paiva*

Equipe executora:

Geólogo: ***Winston Addas***

Téc. de Mineração: ***Sebastião Barbosa Sobrinho***

Supervisão técnica: ***José Peres Algarte***

Colaboração especial: ***José Cunha Cotta***

Ódimo Francisconi

Ronaldo Ramalho

Cleber Paulo Ferrari

Luiz Sguissárdi do Carmo

PROJETO OURO ALUVIONAR
NA ÁREA DA SUDELPA
FASE II

Governador do Estado: ***Paulo Salim Maluf***

Secretário de Economia e Planejamento: ***Hygino Antonio Baptiston***

Superintendente da SUDELPA: ***Adilson Tavares Mendonça***

Coordenadores - SUDELPA: ***Marcílio Braghetta Soares***

Mario Okada

Luiz Antonio Tella

Diretores - SUDELPA: ***Alípio Correa Netto***

Múcio Rezende de Mattos

Luiz Gonzaga Diniz Junior

Assessores - SUDELPA: ***Tito Ferreira de Souza***

João Carlos de Arruda Mendes

APRESENTAÇÃO

O presente relatório expõe os resultados obtidos pela Fase II de pesquisa do Projeto Ouro Aluvionar na Área da SUDELPA, executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, para a Superintendência do Desenvolvimento do Litoral Paulista - SUDELPA. Esta fase da pesquisa consistiu na avaliação da reserva de ouro e minerais pesados da faixa aluvionar do rio Pedro Cubas, com 6.750.000m^2 de área e extensão de 18 km, através da amostragem em poços e furos de sonda tipo "Banka". Contou ainda com resultados de um "Teste de Beneficiamento" em uma Unidade Piloto, utilizando-se um "sluice" e bateia na concentração do cascalho. Foi elaborado também o mapeamento geológico da faixa aluvionar na escala 1:10.000 e um levantamento geofísico orientativo em uma área localizada da faixa, para efeito de complementar-se os estudos sobre as concentrações auríferas. Além da parte expositiva, acompanham este relatório 10 (dez) anexos, 15(quinze) figuras, 7(sete) fotografias e um apêndice contendo 21 (vinte e uma) tabelas de cálculos de teores, 11(onze) perfis litológicos e 49 (quarenta e nove) boletins de sondagens "Banka", encartado no final do texto.

SUMÁRIO

1. RESUMO 1

2. ABSTRACT 3

3. INTRODUÇÃO 4

3.1. Histórico 4
3.2. Objetivo da Fase II de pesquisa 6
3.3. Localização e vias de acesso 6

4. METODOLOGIA DA PESQUISA 8

4.1. Poços e Desmontes 10
4.1.1. Determinação do teor de ouro 10
4.2. Sonda "Banka" 11
4.2.1. Considerações iniciais 11
4.2.2. Determinação do teor de ouro das amostras de sonda "Banka" 11
4.2.3. Boletins de sondagem 17
4.3. Considerações sobre o emprego da sondagem "Banka",poços mecanizados e retroescavadeira. 17
4.4. "Sluice" - Emprego e operação 19

5. RESULTADOS OBTIDOS 22

5.1. Mapeamento geológico da aluvião 22
5.1.1. Considerações iniciais 22
5.1.2. Resultados do mapeamento 22
5.1.2.1. Distribuição dos sedimentos na planície aluvionar 22
5.1.2.2. Estratigrafia da aluvião 24
5.1.3. Descrição dos sedimentos 25
5.1.3.1. Cascalho 25
5.1.3.2. Areia 26
5.1.3.3. Argila 26

5.2. Considerações sobre o ouro na aluvião 27
5.2.1. Mineralização de ouro detectada na calha do rio Pedro Cubas 32
5.3. Teste de Beneficiamento na Unidade Piloto..... 33
5.3.1. Comentários iniciais 33
5.3.2. Objetivos do Teste de Beneficiamento 34
5.3.3. Resultados do Teste de Beneficiamento 35
5.3.3.1. Conclusões sobre o Teste de Beneficiamento 35
5.4. Avaliação da reserva de ouro inferida da aluvião do rio Pedro Cubas..... 38
5.4.1. Considerações iniciais 38
5.4.2. Resultados obtidos 40
5.4.2.1. Reserva de ouro inferida com teor médio acima de 0,1g/m^3, entre as linhas LPC-1 a 7 40
5.4.2.2. Reserva inferida com teor médio abaixo de 0,1g/m^3, entre as linha LPC-8 e 9 41
5.4.2.3. Avaliação da reserva de ouro inferida considerando-se a área da aluvião como um bloco geológico único, entre as linhas LPC-1 a 7 41
5.4.3. Resumo final sobre a reserva de ouro inferida da aluvião do rio Pedro Cubas 44
5.4.4. Resultados obtidos nas linhas transversais LR-1, no rio Ribeira de Iguape e LRI-10, no rio Ivaporunduvinha 47

6. RESERVA GEOLÓGICA DOS MINERAIS PESADOS ASSOCIADOS AO OURO 48

7. RESERVA GEOLÓGICA DE BENS NÃO METÁLICOS 49
7.1. Quartzo 49
7.2. Argila 49

8. INFORMAÇÕES SOBRE AS PESQUISAS ANTERIORES EFETUADAS NO RIO PEDRO CUBAS 50

9. ESTUDO DA APLICABILIDADE DE MÉTODOS DE PROSPECÇÃO POR ELETRORESISTIVIDADE EM PLACERES DO RIO PEDRO CUBAS 52

9.1. Introdução 52
9.2. Princípios físicos básicos do método 53
9.3. Configuração utilizada 53
9.4. Equipamento utilizado 54
9.5. Obtenção dos dados 55
9.6. Interpretação dos dados 55
9.6.1. Sondagem elétrica vertical (SEV) 55
9.6.1.1. Discussão e apresentação dos resultados. 56
9.6.1.1.1. Sondagens elétricas verticais 35 a 46 (SEV's) 57
9.6.1.1.2. Sondagens elétricas verticais 01 a 34 (SEV's)..... 57
9.6.1.2. Considerações geológico-geofísicas..... 58
9.6.2. Caminhamento elétrico 59
9.6.2.1. Resultados obtidos 60
9.6.2.1.1. Mapas de isorestividade 60

10. CONCLUSÕES 61

11. RECOMENDAÇÕES 64

12. BIBLIOGRAFIA 66

APÊNDICE

ANEXOS :

I - Mapa geológico da aluvião do rio Pedro Cubas
II - Mapa de espessura do cascalho
III - Mapa do relevo do "Bedrock"
IV - Mapa de isoteores
V - Desenho esquemático
VI - Sondagens Elétricas

VII - AB/2 = 2,00m

VIII- AB/2 = 5,00m

IX - AB/2 = 7,00m

X - AB/2 =10,00m

TABELAS:

I - Determinação do peso unitário médio das partículas de ouro.

IA - Fotografias das partículas de ouro retidas nas peneiras de contagem de pintas.

II - Cálculo dos teores das explorações, linha LPC - 1 rio Pedro Cubas.

IIA - Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-1.

III - Cálculo dos teores das explorações, linha LPC - 2 rio Pedro Cubas.

IIIA- Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-2.

IV - Cálculo dos teores das explorações, linha LPC - 3 do rio Pedro Cubas.

IVA - Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-3

V - Cálculo dos teores das explorações, linha LPC - 4 rio Pedro Cubas.

VA - Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-4.

VI - Cálculo dos teores das explorações, linha LPC - 5 rio Pedro Cubas.

VIA - Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-5.

VII - Cálculo dos teores das explorações, linha LPC - 6 do rio Pedro Cubas.

VIIA- Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-6.

VIII- Cálculo dos teores das explorações, linha LPC - 7 rio Pedro Cubas.

VIIIA- Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-7
IX - Cálculo dos teores das explorações, linha LPC- 8 rio Pedro Cubas.
IXA - Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-8.
X - Cálculo dos teores das explorações, linha LPC- 9 rio Pedro Cubas.
XA - Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LPC-9.
XI - Cálculo dos teores das explorações, linha LRI-10 rio Ivaporunduvinha.
XIA - Cálculo do teor médio de ouro e resultados finais da seção LRI-10.
XII - Cálculo dos teores das explorações, da linha LR 1, rio Ribeira de Iguape.
XIII- Relação dos desmontes do Teste de Beneficiamento e resultados obtidos.
XIV - Resumo dos resultados do Teste de Beneficiamento.
XV - Resumo dos resultados do cálculo de avaliação da reserva de ouro entre as linhas LPC-1 a 7, pelo método dos perfís.
XVI - Resultados da avaliação da aluvião entre as linhas LPC-8 e 9, pelo método dos perfís.
XVII- Cálculo do teor médio de ouro e da espessura média do cascalho(método do bloco geológico único).

FIGURAS:

1 - Mapa de localização
2 - Perfil geológico da linha LPC-1,rio Pedro Cubas
3 - Perfil geológico da linha LPC-2,rio Pedro Cubas
4 - Perfil geológico da linha LPC-3,rio Pedro Cubas
5 - Perfil geológico da linha LPC-4,rio Pedro Cubas
6 - Perfil geológico da linha LPC-5,rio Pedro Cubas

7 - Perfil geológico da linha LPC-6,rio Pedro Cubas.
8 - Perfil geológico da linha LPC-7,rio Pedro Cubas.
9 - Perfil geológico da linha LPC-8,rio Pedro Cubas.
10 - Perfil geológico da linha LPC-9,rio Pedro Cubas.
11 - Perfil geológico da linha LRI-10, rio Ivaporunduvinha.
12 - Perfil geológico da linha LR-1, rio Ribeira de Iguape.
13 - Desenho esquemático da amostragem efetuada no desmonte D_1.
14 - Arranjo Schlumberger para a medida da resistividade aparente.

CPRM

RESUMO

O presente relatório, sobre a Fase II do Projeto Ouro Aluvionar na Área da SUDELPA, contém os resultados da prospecção de ouro e minerais pesados executada na aluvião do rio Pedro Cubas, afluente da margem esquerda do rio Ribeira de Iguape. O objetivo principal da pesquisa foi avaliar a reserva inferida de ouro e de minerais pesados do depósito aluvionar, como respaldo para a viabilização da lavra destes recursos. A pesquisa contou com mapeamento geológico da faixa aluvionar na escala 1:10.000, para a distribuição racional das explorações e estudo da aluvião. Para o cálculo da reserva empregou-se o método dos perfis transversais ao vale do rio, tendo sido elaborados 9 linhas distanciadas de 2.000m entre si, contendo poços abertos com uma retroescavadeira e furos de sonda tipo "Banka" distanciados de 50 metros. A área avaliada, com 6.750.000m^2 de aluvião, apresentou um volume de 9.500.000m^3 de cascalho com um teor médio de ouro de 0,33g/m^3, correspondendo a uma reserva inferida de 3.000kg. Esta reserva foi checada através de outro método considerando-se a aluvião como um bloco geológico único. Nos espaços entre as linhas foram efetuados alguns poços de distribuição aleatória e um levantamento geofísico orientativo localizado, os primeiros servindo às observações sobre extensão e continuidade da mineralização e o segundo para efeito de complementação dos estudos sobre as concentrações auríferas. Ao mesmo tempo, efetuou-se um ensaio de recuperação de ouro ou teste de Beneficiamento, em uma Unidade Piloto com 65.060m^2 de área, consistindo no desmonte da camada de cascalho, por meio de escavações ou desmontes com seções de 5mx3m, distribuídos segundo teores alto, médio e baixo dos poços efetuados anteriormente. Através do teste de Beneficiamento concluiu-se que a amostragem de 60 litros de cascalho de cada poço subavaliou a reserva da Unidade Piloto. Foi empregado um

"sluice" e a bateia, na concentração do cascalho. Através do mapeamento geológico concluiu-se que a distribuição do cascalho mineralizado, ou metalotecto, está condicionada a um primeiro processo de rosão das terras altas e à deposição, na planície aluvionar, sob a forma de cones de dejeção. O segundo processo de distribuição atribuiu-se ao retrabalhamento aluvionar do rio Pedro Cubas.

ABSTRACT

The Phase II of Ouro Aluvionar na Área da Sudelpa Project was undertaken on the alluvium of the Pedro Cubas River, a tributary of the Ribeira de Iguape river,aiming to appraise its inferred reserve of gold and heavy minerals. A geological survey at the scale of 1:10.000 of the aluvial zone was made, for rational distribution of research works. Nine lines, spaced 2,000 meters apart, with pits and "Banka" boreholes spaced 50 meters apart were made. The evaluated area, with 6 750 000m^2, contain 9 500 000m^3 of gravel, with a gold content of 0,33 g/m^3, corresponding to a reserve of 3 000kg of gold. These results were checked at random pits and with an orientative geophysical survey. A processing test was developed in a pilot unit with an area of 65 060m^2, by digging 5 x 3m sections, on pit locations whose gold content had been classified as low, mediun and high. The processing of the 60 liters samples gives lower results than those obtained by the experimental recovery gold in the pilot unit. A sluice box and gold pans were used for gravel washing and gold concentration. The geological survey indicated that the distribution of the mineralized gravel is conditioned first by erosion of highlands and deposition of sediments in the alluvial plain, as dejection cones, and then by reworking of the Pedro Cubas river alluvium.

3. INTRODUÇÃO

3.1. Histórico

A Fase II do Projeto Ouro Aluvionar na Área da Sudelpa, desenvolvida no período de março a novembro de 1981, consistiu na continuidade dos trabalhos de pesquisa na bacia do rio Pedro Cubas, iniciados a partir de julho de 1980, quando foi firmado um contrato com a CPRM para o estudo de potencialidade das aluviões auríferas que ocorrem na área de atuação da SUDELPA. Assim, a bacia do rio Pedro Cubas foi selecionada para o início do programa de levantamento das aluviões auríferas existentes no sistema fluvial do rio Ribeira, objetivando-se desenvolver a mineração de bens minerais valiosos ali encontrados, e de fácil extração mineira.

Em 1973, durante a fase de campo do Projeto Sudelpa (A. MORGENTAL et alii, 1975), efetuou-se um levantamento preliminar com bateia nas cascalheiras aflorantes da aluvião do rio Pedro Cubas, revelando viabilidades de pesquisas mais intensas. Deste trabalho resultou o reinício das pesquisas após 7 anos passados, tendo-se executado as Fases I e II do Projeto Ouro Aluvionar na Área da SUDELPA, sendo a última apresentada neste trabalho. Esta reativação deveu-se, em muito, ao estímulo provocado pelo aumento da cotação do ouro no mercado mundial, que tornou atrativo os investimentos no território nacional.

Durante a Fase I do projeto, em 3 meses efetivos de campo, efetuou-se uma pesquisa de detalhe, em uma área restrita da porção média-alta do rio, que objetivou a determinação de teores médios que assegurassem a viabilidade da pesquisa em toda a faixa aluvionar. Nesta área, denominada Unidade Piloto, efetuou-se 60 poços manuais em malha de 50m x 25m. Concluiu-se que os teores distribuiam-se em áreas enriquecidas com teor médio de $1g/m^3$ a $0,28g/m^3$ e em áreas empobrecidas com teores médios marginais, de $0,08g/m^3$.

Estes resultados foram satisfatórios para a continuidade da pesquisa na faixa aluvionar.

Ainda na fase I foi elaborado um mapa geológico integrado, escala 1:25.000 da bacia e um estudo geoquímico com base em amostras de sedimentos ativos de corrente, resultando na seleção de áreas prospectáveis para ouro primário, ou áreas fontes, situadas nas terras altas pré-Cambrianas, dentro dos limites da bacia do rio Pedro Cubas. Programou-se também, nesta fase, a execução de um teste de beneficiamento para ser executado na Fase II, tendo-se construído um concentrador artesanal do tipo "sluice Long-Tom".

Finalmente, a Fase II consistiu na avaliação da faixa aluvionar a partir da amostragem por poços mecanizados e furos de sonda "Banka", obtendo-se uma reserva inferida de 9.000.000m^3 de cascalho com teor médio de 0,33g/m^3, correspondendo a 3 toneladas de ouro, bem como contou com resultados do teste de Beneficiamento na Unidade Piloto, utilizando-se o "sluice" na concentração do cascalho. Foi elaborado também o mapeamento geológico da faixa aluvionar, na escala de 1:10.000 e um levantamento geofísico orientativo em uma área localizada da faixa, para efeito de complementar-se os estudos sobre as concentrações auríferas.

Os trabalhos de planejamento e execução do projeto foram efetuados pelo geólogo IVO PESSATO PAIVA, auxiliado pelo técnico de mineração SEBASTIÃO BARBOSA SOBRINHO.

O levantamento geofísico foi planejado e executado pelo geólogo WINSTON ADDAS, chefe da Divisão de Prospecção e Pesquisas Próprias da SUREG-SP.

A supervisão técnica ficou com o geólogo JOSÊ PERES ALGARTE, chefe da Coordenação de Recursos Minerais da SUREG-SP.

3.2. Objetivos da Fase II de pesquisa

Os principais objetivos da Fase II do Projeto foram as seguintes:

a) Mapeamento geológico da aluvião, escala 1:10.000.

b) Execução do teste de Beneficiamento na Unidade Piloto.

c) Cálculo da reserva inferida de ouro da faixa aluvionar, com base nos resultados da amostragem em poços e furos de sonda "Banka".

d) Avaliação geológica de outros recursos minerais da aluvião associados ao ouro, como minerais pesados, argila, areia e cascalho, considerados subprodutos da lavra aluvionar.

e) Levantamento geofísico orientativo, com aplicação de métodos geofísicos, visando o mapeamento dos canais antigos em subsuperfície, bem como a forma, espessura e extensão dos corpos de cascalho auríferos.

3.3. Localização e vias de acesso

A bacia estudada, com aproximadamente 120km^2, localiza-se no vale do rio Ribeira de Iguape, no município de Eldorado Paulista, estado de São Paulo, entre as coordenadas:

48º 16' 15" a 48º 20' 15" e
24º 26' 54" a 24º 31' 58"

O acesso é feito pela rodovia BR-116 até Jacupiranga de onde segue-se, por estrada pavimentada, até Eldorado Paulista, totalizando cerca de 24 km. A partir de Eldorado toma-se a estrada de terra Eldorado-Iporanga, que segue a margem direita do rio Ribeira, até a localidade de Barra do Batatal, totalizando 25km. Neste ponto, atravessa-se o rio Ribeira por meio de uma balsa, atingindo-se a área em questão(figura 1).

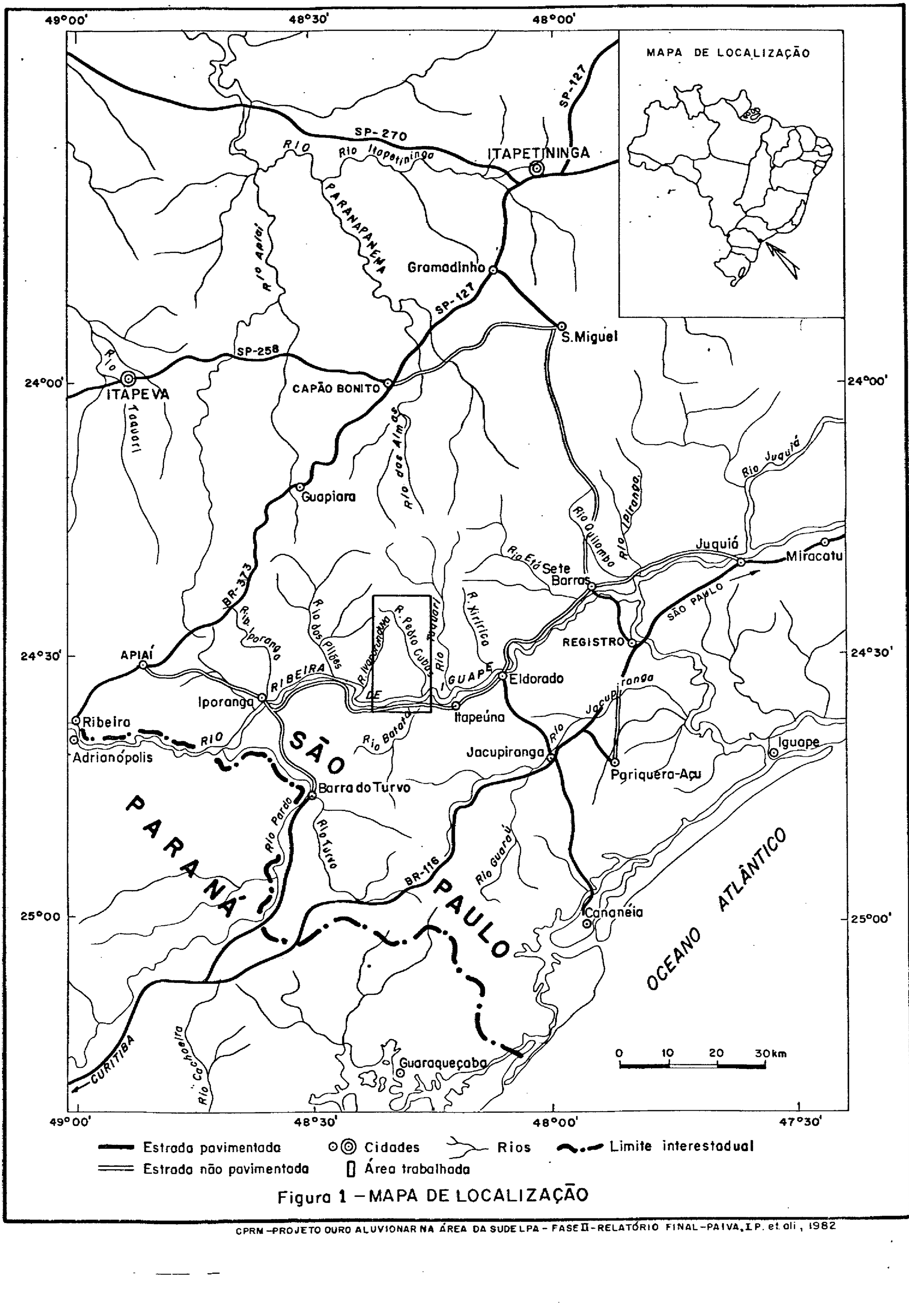


Figura 1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

CPRM – PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA – FASE II – RELATÓRIO FINAL – PAIVA, I.P. et ali, 1982

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia apresentada é descrita com o objetivo de se fornecer uma idéia resumida dos meios através dos quais obteve-se os resultados da pesquisa.

Nos ítens relacionados ao mapeamento geológico da aluvião e ao Teste de Beneficiamento, bem como sobre a avaliação da faixa aluvionar, são apresentados dados complementares necessários sobre a metodologia empregada.

Na pesquisa da aluvião do rio Pedro Cubas, utilizaram-se poços manuais e mecanizados (retroescavadeira), desmontes (*) manuais volumétricos (**) e furos de sonda "Banka".

No mapeamento geológico utilizaram-se fotos aéreas na escala 1:25.000 e 1:10.000 para se interpretar os terraços aluviais e outras feições geomorfológicas, como cones de dejeção e relevo das terras altas, que estão relacionadas com a distribuição dos sedimentos na bacia. Os parâmetros geológicos obtidos no mapeamento, permitiram conhecer e orientar o posicionamento das explorações destinadas a coleta das amostras.

(*) - Desmonte - termo empregado neste relatório, atribuindo-se às escavações com seção de 5m x 3m para retirada local da camada de cascalho, executadas na Unidade Piloto.

(**)- Volumétrico (ou amostragem volumétrica) - termo empregado, neste relatório, com o mesmo significado de "bulk samples; large samples of a few hundredweight or more taken at regular though widely spaced intervals". THRUSH, P. W., pp. 149.

Para o cálculo da reserva inferida da faixa aluvionar, empregou - se o método dos perfis transversais ao vale do rio. Assim, os furos de sondagem e os poços mecanizados foram distribuidos em 09(nove)linhas, distanciadas 2.000m entre si, mantendo-se a equidistância de 50 metros entre as explorações. Segundo o relatório da Mineração Rio Novo Ltda. (1978), sobre a avaliação aluvionar desenvolvida no rio Madeira, considerou-se que "na etapa exploratória inicial é normal o distanciamento de linhas a 1.000m ou mesmo a 2.000m uma das outras". Este critério para o cálculo da reserva inferida foi empregado na aluvião do rio Pedro Cubas, bem como o espaçamento sobre as linhas. Quanto a este procedimento, deve se destacar a dependência entre o método empregado no cálculo da reserva e a metodologia empregada na prospecção da aluvião.

Nos espaços entre as linhas foram efetuados alguns poços aleatórios com a retroescavadeira, permitindo-se obter informações sobre a continuidade das camadas de cascalho, bem como se efetuar cheques de campo sobre os terraços aluviais detectados nas fotos aéreas. Destaca-se também o levantamento geofísico orientativo executado entre as linhas LPC-5 e LPC-6, com o objetivo de orientar a prospecção na localização de paleocanais, bem como obter informações sobre a extensão e continuidade da mineralização aurífera.Neste levantamento foram empregados métodos elétricos (sondagens elétricas verticais e caminhamentos elétricos).

Com exceção das amostras obtidas na sondagem "Banka", as provenientes dos poços mecanizados e dos desmontes foram concentrados no "sluice". O volume determinado para estas amostragens, a partir de 0,5m^3 de cascalho, correspondeu, quase sempre, a todo o volume de cascalho extraído dos poços. O "sluice" também foi empregado no Teste de Beneficiamento, executado na Unidade Piloto, na qual foram desmontados e concentrados 80m^3 de cascalho,correspondendo, aproximadamente, a 160t de sedimentos grosseiros.

4.1. Poços e Desmontes

Os poços foram abertos com uma retroescavadeira de propriedade da SUDELPA, sendo denominados, por esta razão, de poços mecanizados. Foram raros os poços abertos manualmente, efetuados apenas quando a máquina estava ausente.

Os desmontes ou as escavações manuais com seção de 5m x 3m, foram efetuados na Unidade Piloto para a amostragem volumétrica de cascalho destinada ao Teste de Beneficiamento.

4.1.1. Determinação do teor de ouro

O teor (T) de ouro das amostras destas escavações (ditas amostras volumétricas, com $0,5m^3$, $1m^3$ ou mais), foi determinado a partir da relação T=P/V, sendo P o peso de ouro concentrado e V o volume de cascalho da amostra.O peso de ouro(P) foi obtido a partir da seguinte adição:

a) peso de ouro coletado manualmente no pano do "sluice" e na concentração final, por meio da bateia.

b) peso de ouro restante no concentrado (ouro em pó e fino), amalgamado no LAMIN.

Assim, a soma dos dois pesos obtidos, no campo e no laboratório, corresponderam ao peso total do ouro da amostra.

Quanto ao volume, este foi corrigido no campo devido ao empolamento do cascalho. O fator de correção,determinado a partir de ensaios no campo, foi de 13%. Este percentual, em volume, foi acrescentado às amostras de cascalho obtidas nos poços e desmontes.

Os dados e o teor dos poços estão relacionados nas tabelas 2; 4; 5; 9; 10 e 11, no apêndice deste relatório.Os teores dos desmontes estão relacionados na tabela 13.

4.2. Sonda "Banka"

4.2.1. Considerações iniciais

A sonda utilizada na amostragem é do tipo "Banka" ou Empire norte-americana, com revestimento de 4 polegadas de diâmetro. Este equipamento é fabricado no Brasil pela SONDEQ Ltda., sob a denominação de sonda "SONDEQ Aluvião 4".

A descrição do equipamento, que contém cerca de 46 peças, bem como a descrição operacional é omitida neste relatório, por tratar-se de um assunto encontrado na bibliografia especializada, de maneira didática, como no livro de S.V. GRIFFITH, 1960.

O formulário dos cálculos empregados para se determinar o teor de ouro das amostras da sonda foi extraído do manual interno da CPRM, elaborado por J.C. COTTA, 1981, da DEGEC/DIENGE, Rio de Janeiro que também contém as deduções matemáticas relacionadas à determinação do teor.

4.2.2. Determinação do teor de ouro das amostras de sonda "Banka"

As tabelas de 2 a 12, no apêndice deste relatório, mostram que o cálculo do teor considera os dados do furo e o peso do ouro obtido para se determinar, inicialmente, o peso de ouro corrigido. Posteriormente, através das fórmulas, calcula-se o teor final corrigido.

O peso do ouro foi obtido através da tabela de pintas, elaborada para o ouro da aluvião do rio Pedro Cubas (ver tabelas I e IA).

A contagem das pintas foi efetuada no campo, durante o bateiamento, sendo separadas com o uso de um conjunto de 5(cinco) peneiras Tyler, que permitiram individualizar as partículas em 5(cinco) tamanhos diferentes, com pesos unitários conhecidos. As classes granulométricas separadas

TABELA I - DETERMINAÇÃO DO PESO UNITÁRIO MÉDIO DAS PARTÍCULAS DE OURO RETIDAS NAS PENEIRAS DE CONTAGEM DE PINTAS - RIO PEDRO CUBAS

PINTA 0		PINTA 1		PINTA 2		PINTA 3		PINTA 4	
malhas: 2,00mm - 1,00mm		1,00mm - 0,500mm		0,500mm - 0,250 mm		0,250mm - 0,125mm		< 0,125mm	
Nº DE PINTAS PESADAS	PESO UNITÁRIO MÉDIO	Nº DE PINTAS PESADAS	PESO UNITÁRIO MÉDIO	Nº DE PINTAS PESADAS	PESO UNITÁRIO MÉDIO	Nº DE PINTAS PESADAS	PESO UNITÁRIO MÉDIO	Nº DE PINTAS PESADAS	PESO UNITÁRIO MÉDIO
11 104 33 8	0,0185 0,0151 0,0178 0,0146	117 57 61	0,0027 0,0057 0,0074	463 118 5 371	0,0005 0,0003 0,0004 0,0003	100	0,000102	62	0,0000113
PESO MÉDIO FINAL (g)	0,0165		0,0053		0,0004		0,000102		0,0000113
PESO MÉDIO FINAL (mg)	16,5		5,3		0,4		0,102		0,0113

Des. nº 175-05 - 82

TABELA IA - FOTOGRAFIAS DAS PARTÍCULAS DE OURO RETIDAS NAS PENEIRAS DE CONTAGEM DE PINTAS

PINTA Nº 0

cada intervalo do limbo = 0,5 mm — 6 x Aum.

FOTO Nº 1

PESO MÉDIO UNITÁRIO	
g	mg
0,0165	16,5

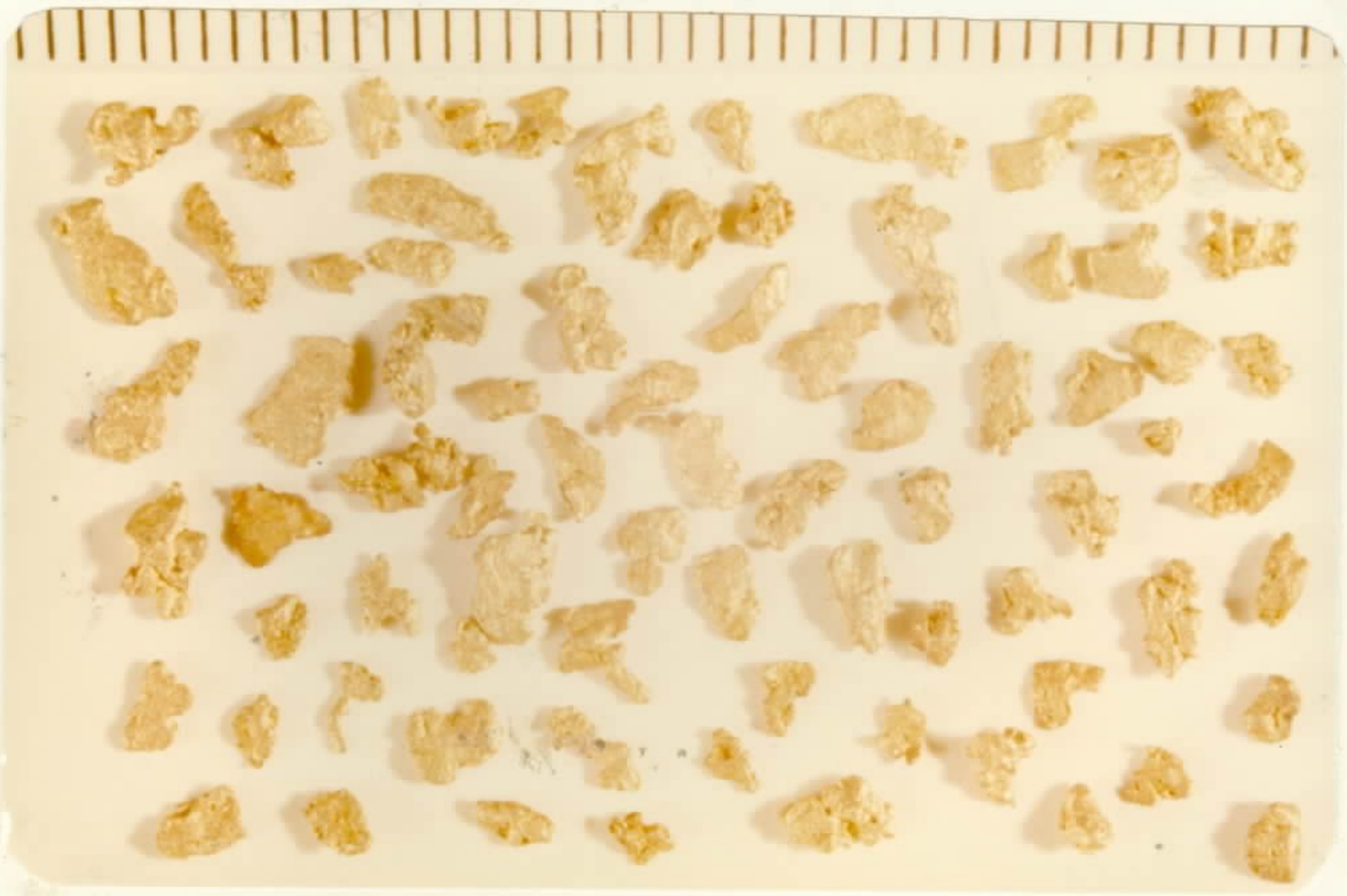
INTERVALO DAS PENEIRAS
malhas: 2mm — 1mm

CLASSIFICAÇÃO DE A.F. TAGGART
OURO MÉDIO
10 mesh - 20 mesh

PINTA Nº 1

cada intervalo do limbo = 0,5mm — 6 x Aum.

FOTO Nº 2



PESO MÉDIO UNITÁRIO	
g	mg
0,0053	5,3

INTERVALO DAS PENEIRAS
malhas: 1mm — 0,500mm

CLASSIFICAÇÃO DE A.F. TAGGART
OURO FINO
20 mesh - 40 mesh

DES. nº 162/05/82

TABELA IA - FOTOGRAFIAS DAS PARTÍCULAS DE OURO RETIDAS NAS PENEIRAS DE CONTAGEM DE PINTAS

PINTA Nº 2

cada intervalo do limbo = 0,5mm

6 x Aum.

FOTO Nº 3

PESO MÉDIO UNITÁRIO	
g	mg
0,0004	0,4

INTERVALO DAS PENEIRAS
malhas: 0,500mm — 0,250mm

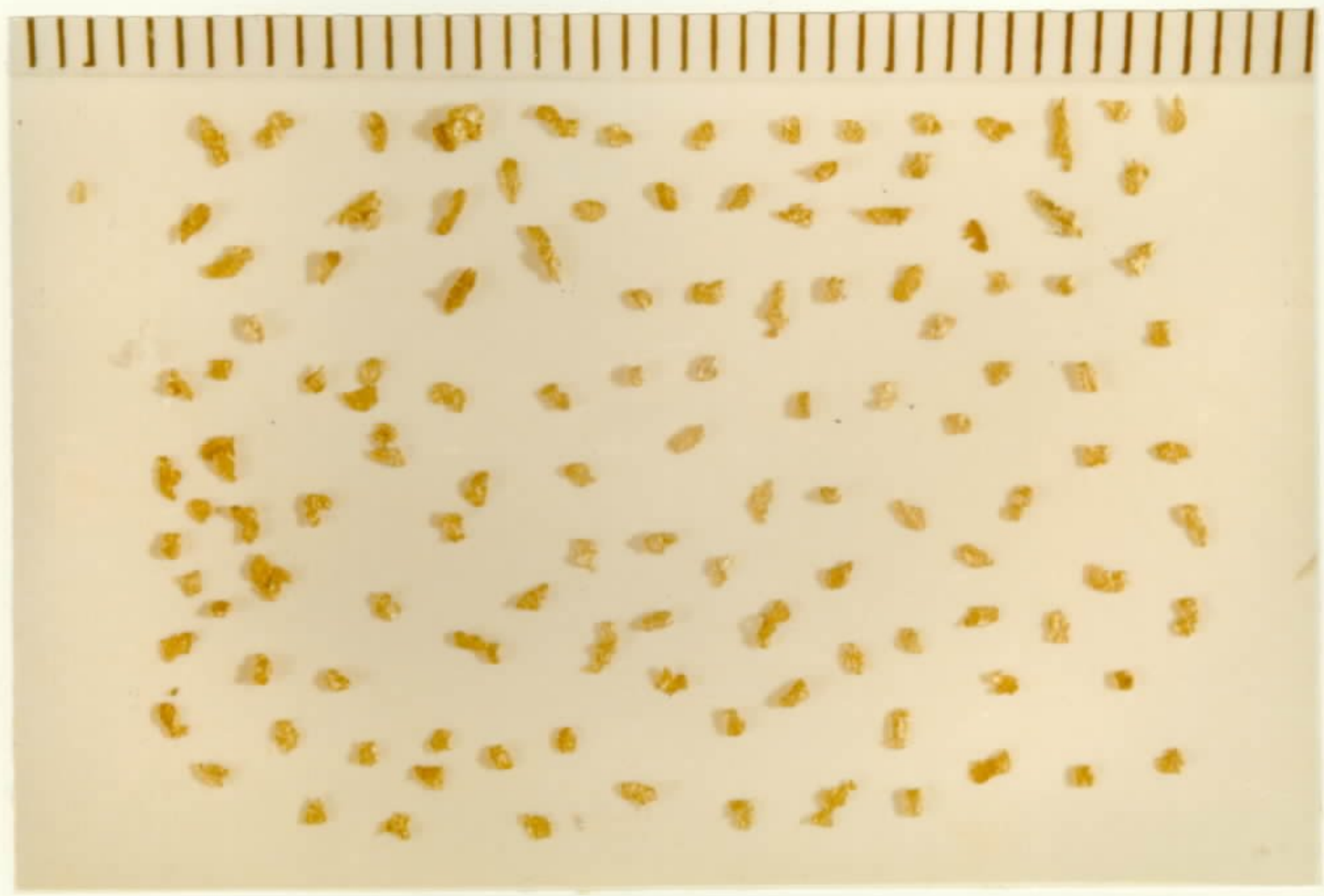
CLASSIFICAÇÃO DE A.F. TAGGART
OURO EM PÓ
< 40 mesh

PINTA Nº 3

cada intervalo do limbo = 0,5mm

6 x Aum.

FOTO Nº 4



PESO MÉDIO UNITÁRIO	
g	mg
0,000102	0,102

INTERVALO DAS PENEIRAS
malhas: 0,250mm — 0,125mm

CLASSIFICAÇÃO DE A.F. TAGGART
OURO EM PÓ
< 40 mesh

DES. nº 173/05/82

(CONTINUAÇÃO)

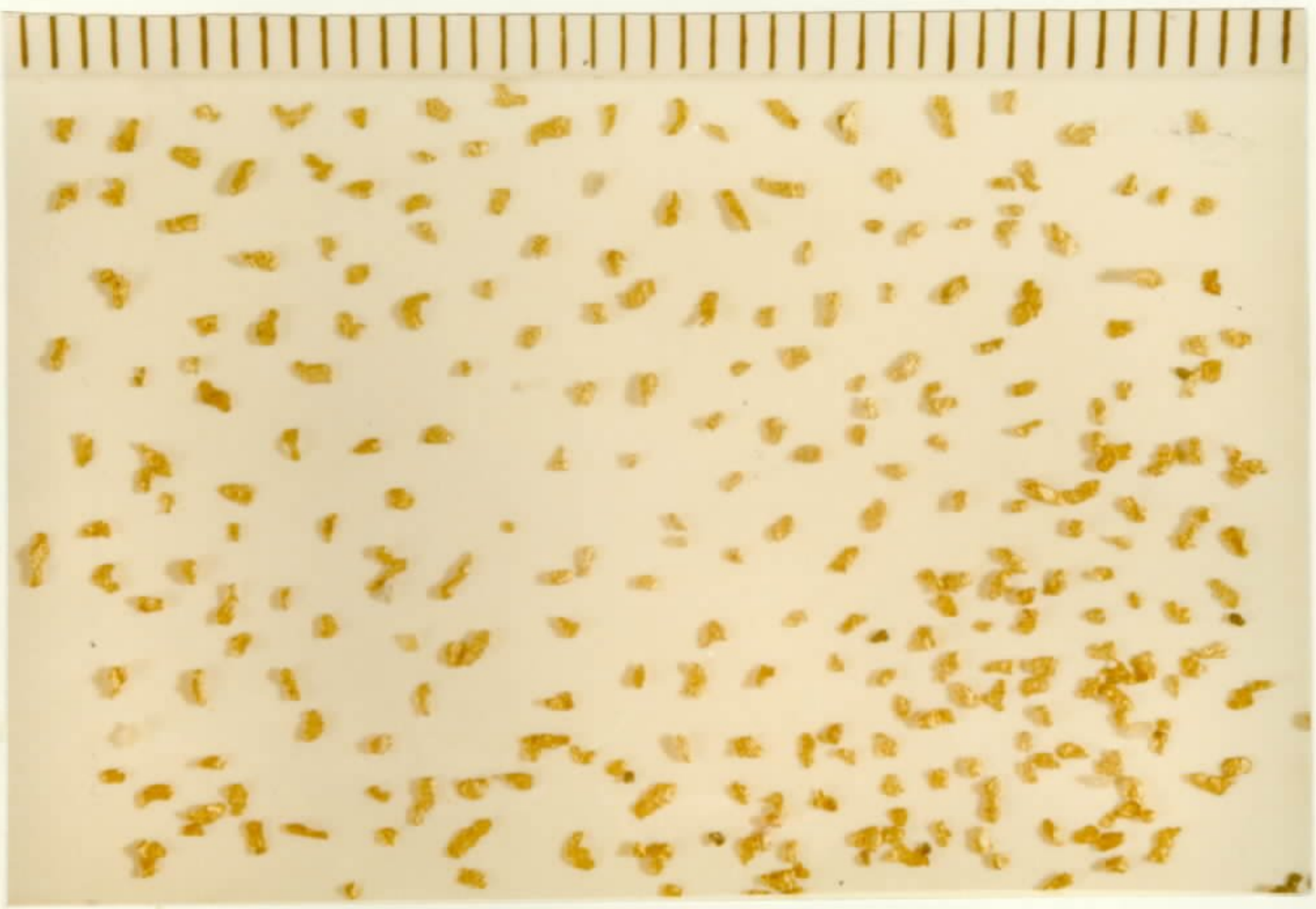
TABELA IA - FOTOGRAFIAS DAS PARTÍCULAS DE OURO RETIDAS NAS PENEIRAS DE CONTAGEM DE PINTAS

PINTA Nº 4

cada intervalo do limbo = 0,5mm

6 x Aum.

FOTO Nº 5



PESO MÉDIO UNITÁRIO	
g	mg
0,0000113	0,0113

INTERVALO DAS PENEIRAS		
malha	<	0,125 mm

CLASSIFICAÇÃO DE A.F. TAGGART
OURO EM PÓ
< 40 mesh

DES. nº 174/05/82

foram as seguintes: ⩽ 0,125mm; 0,125-0,250mm; 0,250-0,50mm; 0,500-1,00mm e 1,00-2,00mm.

Além da contagem de pintas, alguns concentrados de bateia das amostras de sonda "Banka" foram encaminhados ao LAMIN, tendo sido analisados por amalgamação, para efeito de controle dos pesos de ouro obtidos por contagem de pintas. Os resultados da amalgamação estão relacionados no apêndice deste relatório.

Assim, após obter-se os dados do furo e o peso de ouro, determinou-se o teor das amostras de sonda "Banka" através do seguinte roteiro de cálculos, organizado por J.C. COTTA e C.P. FERRARI (Projeto Rio Ribeira, 1982 no prelo).

1. Fator Avanço-Núcleo (F). ("Casing shoe factor")

$$F = \frac{(\emptyset\ es)^2}{(\emptyset\ ir)^2}$$

$\emptyset$ es= diâmetro externo da sapata

$\emptyset$ ir= diâmetro interno do revestimento.

2. Elevação Teórica do Núcleo (Hn).

$$Hn = F \times Hf$$

Hf= altura amostrada na aluvião

3. Fator Avanço-Testemunho (J).

$$J = (1 + M) \times F$$

M= empolamento, (13%).

4. Fator Sapata-Testemunho (Lst). ("Casing factor ou Drive shoe factor")

$$Lst = \frac{1}{(1+M).S_{se}}$$

S_{se}= área externa da sapata

$$S_{se} = \frac{\pi\ (\emptyset\ es)^2}{4}$$

5. Peso de ouro corrigido (Pt). (considerando o empolamento)

$$Pt = J \times \frac{Pc \times Hf}{Hr}$$

Pc= peso de ouro obtido
Hf= altura amostrada
Hr= altura recuperada

6. Teor de ouro em g/m^3 (Tt). (considerando o empolamento)

$$Tt = \frac{Pt \times Lst}{Hf}$$

Pt =peso de ouro corrigido
Lst=fator sapata-testemunho
Hf =altura amostrada

Definições:

*Núcleo: altura de sedimento dentro do revestimento sem levar em consideração, o empólamento.

*Testemunho:altura de sedimento dentro do revestimento, levando-se em consideração o empolamento.

4.2.3. Boletins de sondagem

Os boletins de sondagem de todos os furos executados são apresentados no apêndice do relatório. Além de todos os dados do furo, os boletins apresentam o teor estimado, não corrigido, calculado após a conclusão do furo. Este teor é obtido a partir do peso das pintas e do volume da amostra recuperada. Forneceu, no campo uma estimativa imediata da concentração aurífera da camada de cascalho prospectada.

4.3. Considerações sobre o emprego da sondagem "Banka", poços mecanizados e retroescavadeira.

a) Sondagens "Banka"

- possibilitou amostragem em locais de acesso difícil, como em brejos, lagoas, matas e abaixo de lâminas d'água;

- apresentou uma maior possibilidade de atingir o "bedrock" profundo, (6 a 7 metros, foram as profundidades máximas encontradas), mesmo com presença de camadas de areia na aluvião;

- revelou pouca representatividade na amostragem;

- os cálculos de teor foram trabalhosos e demorados, devidos as correções;

- produção média foi de 6m/dia, ou no máximo 2 furos/dia.

b) Poços mecanizados com retroescavadeira

- foram executados apenas em locais de acesso permitido à máquina;

- possibilitaram obter um maior volume de cascalho através de amostragens volumétricas, ($V>0,5m^3$, "bulk samples").

- os cálculos de teores foram mais simples e mais rápidos do que os cálculos da sondagem "Banka".

- foram inviáveis quando o "bedrock" apresentou-se a uma profundidade superior ao comprimento da lança, no caso de 4 metros, e quando da presença de areia espessa, condutora de água, que ocasionava desmoronamento das paredes do poço. Chegou-se, por vezes, a profundidade máximas de 5 metros escavando-se a camada de solo da superfície.

c) Retroescavadeira

- A retroescavadeira empregada na abertura de poços apresentou um ótimo rendimento. Revelou, por exemplo, a capacidade de abrir um poço de 2mx2m de seção, por 3m de

profundidade, em 50 minutos de trabalho, removendo $12m^3$ de sedimento.

A amostragem consistiu na acumulação do cascalho em um dos lados do poço, e a cobertura acima do cascalho no lado oposto. Posteriormente, o transporte foi efetuado em carrinhos de mão até à pick-up, que por sua vez, o transportou até o "sluice".

Quanto aos aspectos negativos relacionados ao seu desempenho, foram observados os seguintes:

- não estava equipada com sapatas para trabalhar na aluvião, em locais onde o solo era fôfo, passíveis de afundar com o seu peso. Estes locais tiveram que ser estivados com troncos de árvores e arbustos.

- construção de pontes para cruzar córregos,quando não foi possível passar por dentro d'água, ao ser deslocada de um poço ao outro.

- o operador da máquina teve que ser treinado para obter-se os resultados desejados.

4.4. "Sluice" - Emprego e operação

O "sluice" usado neste projeto foi montado com base na experiência do projeto Reriutaba, da SUREG-FO,com a supervisão de OCTAVIO BARBOSA, da Superintendência do Rio de Janeiro.

É provido de uma calha com 15 metros de comprimento, no fundo da qual foram fixados 10 metros de pano grosseiro de juta e 05(cinco) metros de "riffles", destinados a retenção do ouro e minerais pesados, sendo que todo conjunto apresenta uma inclinação de 9%, (vide anexo V).A produção estimada desse equipamento é de 10 m^3/dia.

Cerca de 10 metros da caixa triangular de desagregação do cascalho, construiu-se um reservatório d'água com capacidade para 20.000 litros,cuja base está a 2,0 metros

de desnível, acima da caixa mencionada. A condução d'água foi efetuada através de canos PVC de 3 polegadas.

Para o suprimento d'água fez-se o represamento de um pequeno córrego a 90 metros do reservatório, o qual foi abastecido por uma bomba ALbrizzi-Petri acoplada a um motor Agrale M-90, de 11HP, a diesel com vazão de 40.000 l/h.

O "sluice" foi empregado tanto na concentração de amostras volumétricas provenientes dos poços mecanizados, como na concentração das amostras dos desmontes volumétricos destinados ao Teste de Beneficiamento, (vide fluxograma do Teste de Beneficiamento no anexo V).

Apesar da produção estimada de 10 m^3/dia, as características do cascalho, com uma matriz extremamente argilosa, provocou um decréscimo na produtividade esperada, alcançando-se uma média de 3 m^3/dia.

A operação do "sluice" para a concentração do cascalho constou das seguintes etapas:

A) Desagregação do cascalho na caixa triangular de alvenaria:

- emprego de pás e enxadas na movimentação do material, sob água corrente.

- separação dos sedimentos finos pelo fluxo d'água, passando sobre a comporta (polpa com sedimentos finos).

B) Descida do material grosseiro:

- os seixos e fragmentos menores lavados, bem como a areia são transportados pelo fluxo d'água para baixo, passando pela calha (polpa com sedimentos grosseiros).

- separação dos seixos e fragmentos menores pelas peneiras de malhas de 1/2" e 2,5mm.

- preenchimento da caixa de rejeito.

C) Parada:

- remoção da areia e finos da caixa de rejeito.

- este rejeito foi repassado, a partir da caixa triangular de alvenaria.

D) Coleta do ouro visível no pano e no primeiro "riffle".

E) Limpeza ascendente do "sluice" ou descarga:

- descarregamento do sedimento concentrado na calha, a começar pelo conjunto de "riffles" mais inferior, sob fluxo d'água fraco.

- coleta do sedimento concentrado, na bacia, ajustada sobre a caixa de rejeito.

- remoção dos panos.

Após a limpeza do "sluice", o sedimento concentrado passou ao bateiamento, ou à concentração final.

O número de operários envolvidos na operação do "sluice", em trabalho normal, foi de 5(cinco) trabalhadores, enquanto que no bateiamento foram necessário 3(três) bateiadores, para uma produção diária de 2 a 3m^3 de cascalho concentrado.

5. RESULTADOS OBTIDOS

5.1. Mapeamento geológico da aluvião

5.1.1. Considerações iniciais

Na fase I elaborou-se um mapa geológico integrado na escala 1:25.000, objetivando-se o conhecimento da geologia da bacia. O mapa foi utilizado na interpretação geoquímica, na seleção de áreas para a pesquisa do ouro primário, e na prospecção aluvionar daquela fase.

No presente trabalho elaborou-se um mapa geológico de maior detalhe, contendo somente as informações geológicas do depósito, na escala de 1:10.000 para ser utilizado na prospecção bem como nos estudos de aproveitamento econômico da faixa aluvionar (vide anexo I).

Os meios utilizados no mapeamento foram as fotos aéreas nas escalas 1:25.000 e 1:10.000, os poços e os furos de sonda "Banka". Assim, obteve-se dados da superfície da aluvião e informações estratigráficas a partir de perfis litológicos transversais ao vale do rio.

Os poços aleatórios, abertos com a retroescavadeira, (tabela XVII), além de servirem à amostragem, foram dirigidos ao conhecimento geológico dos terraços inferior e superiores, que ocorrem ao longo do rio Pedro Cubas.

5.1.2. Resultados do mapeamento.

5.1.2.1. Distribuição dos sedimentos na planície aluvionar

Através da fotointerpretação observou-se que os metassedimentos pelíticos que margeiam o vale do rio Pedro Cubas, sustentam um relevo montanhoso submetido a um processo de dissecação, provocada por uma rede de drenagem secundária perene e influenciado por um clima tropical úmido. Estas rochas são, predominantemente, xistos de

baixo grau de metamorfismo, pertencentes ao Grupo Açungui e se constituem nas áreas fontes dos sedimentos da bacia.

A presença de feições geomorfológicas, como cones de dejeção e terraços aluviais, evidenciam que ao longo de 18 km lineares da aluvião ocorreram a interação de pelo menos dois processos deposicionais dos sedimentos. O primeiro consistiu na erosão fluvial das terras altas resultando na deposição dos detritos, sob a forma de cones de dejeção na planície aluvionar. A erosão remontante,neste processo, originou contrafortes ou divisores secundários , dispostos paralelamente, e que sofreram recuos evidenciados por morros testemunhos na aluvião, indicando o alargamento da planície aluvionar.

O segundo processo deposional deveu-se ao rio Pedro Cubas que atuou no retrabalhamento dos sedimentos previamente depositados e no encaixamento do talvegue, resultando na construção de dois terraços superiores e um terraço inferior.

Os terraços superiores correspondem à Formação Pariquera-Açu, de idade pleistocênica (E. FRANZINELLI,1970) e o terraço inferior corresponde aos sedimentos holocênicos.

A observação do mapa geológico, anexo I, revelaum predomínio acentuado dos sedimentos holocênicos sobre os pleistocênicos, sendo as últimas ocorrências restritas, principalmente ao sul da aluvião.

Os terraços pleistocênicos são nitidamente mais elevados do que os holocênicos, sendo os primeiros portadores de um relêvo fraco, resultante da erosão fluvial secundária sobre a sua superfície, onde afloram seixos de quartzo, desprovidos da cobertura. Os terraços holocênicos foram formados em parte, às expensas dos sedimentos pleistocênicos que estão submetidos a um regime de destruição.

Os terraços pleistocênicos preservam-se ao longo da margem direita do rio Pedro Cubas. É possível que este

fato deva-se a migração lateral do rio para a margem oposta, onde o curso está erodindo os contrafortes de metassedimentos. Admite-se que a migração lateral não tenha permitido a construção dos mesmos, pelas erosão constante.

Ao longo do percurso do rio, o vale apresenta um estreitamento na altura da linha LPC-4(fig. 5), determinadopor uma sequência litológica mais resistentes à erosão. Esta feição revela a presença de uma soleira que funcionou como um nível base local, ocasionando um grande acúmulo de sedimentos depositados ao norte do estreitamento.

Ao norte, na porção extrema da aluvião,ergue-se uma escarpa de rochas graníticas do Complexo Agudos Grandes, o qual se constitui na área fonte da sedimentação enriquecida em areia quartzo-feldspática encontrada abundantemente até a altura da linha LPC-8 (fig. 9), ao sul da escarpa. Neste trecho da aluvião ocorrem camadas de areia e areia conglomerática com feldspatos caulinizados,predominando sobre os produtos sedimentares provenientes das rochas metamórficas,normalmente siltico-argilosos com fragmentos de quartzo branco leitosos. Este trecho, com presença de alguns matacões graníticos, é interpretado como sendo um cone de dejeção formado pelo rio Pedro Cubas, onde são dejetados, também, detritosde outros córregos secundários que convergem para aquela área, com nascentes no complexo Granítico Agudos Grandes.

Finalmente,acrescenta-se a ocorrências dos sedimentos rudáceos e arenosos depositados na calha do rio Pedro Cubas, que ocupam uma área de 108.000m^2 na aluvião. A calha apresenta uma largura média de 06m.

5.1.2.2. Estratigrafia da aluvião

Os perfis litológicos,(figuras de 2 a 11,no apêndice do relatório), distribuidos sistematicamente na faixa aluvionar, mostram a estratigrafia nos diversos locais da baciaonde foram efetuadas as explorações de pesquisa.Cada perfil contém os dados

geológicos locais do depósitó e do seu embasamento.

É normal o depósito apresentar, no terraço inferior,uma sucessão com cascalho na base, passando a uma camada de areia e, finalmente,gradar a uma camada de argila, que ocorre no topo da aluvião. A camada de areia pode estar ausente ou apresentar-se com uma espessura muito pequena, não representável, ocorrendo sempre acima da camada de cascalho. Nos terraços superiores o cascalho normalmente, está exposto,ou com apenas uma cobertura de solo. Neste caso, as camadas de areia e argila não estão mais presentes, tendo sido removidas pela erosão.

Quanto aos planos de estratificação, ora são nitidamente visíveis e, por vezes há passagens gradacionais,sendo este último caso comum entre a areia e o cascalho.

5.1.3. Descrição dos sedimentos

Cada perfil litológico acima mencionado,contém a descrição geológica sucinta dos sedimentos prospectados pelos poços e furos de sonda "Banka" nas linhas transversais ao vale da aluvião. Observou-se que os corpos de cascalho, areia e argila apresentam as seguintes características físicas:

5.1.3.1. Cascalho

No presente trabalho o termo "cascalho" é empregado simplificadamente com o significado de sedimento grosseiro, constituido de arcabouço e matriz. O arcabouço é formado predominantemente por "seixos" de quartzo branco leitoso, sendo observada, raramente,a presença de fragmentos de rochas metamórficas e de rochas carbonatadas silicificadas (o termo "seixo" também representa, neste trabalho uma gama de tamanhos de fragmentos, desde 2mm de diâmetro até blocos maiores, encontrados no arcabouço).Normalmente o arcabouço predomina sobre a matriz, correspondendo

a uma porcentagem entre 60 e 80% do volume do sedimento. Este dado foi obtido a partir da quantificação do rejeito do "sluice".

Interpreta-se que os seixos originam-se a partir da erosão das rochas metamórficas, as quais foram observadas na fase anterior, ao longo dos córregos secundários, revelando uma profusão de veios de quartzo preenchendo espaços de falhas e fraturas, ou sob a forma de agregados de quartzo orientados segundo a foliação da rocha.

A matriz é argilo-arenosa, contendo ainda silte e mais raramente, areno-argilosa. A sua cor quase sempre é cinza no domínio do terraço inferior ou holocênico, indicando condições ambientais redutoras. A argila da matriz neste domínio tem muita plasticidade e é fortemente ligante.

Nos terraços superiores ou pleistocênicos a cor da matriz é normalmente avermelhada, podendo conter laminações ferro-manganesíferas de consistência rígida. Neste domínio a matriz indica condições ambientais oxidantes, com precipitações químicas de Fe e Mn, promovendo a cimentação de seus componentes. O arcabouço é formado por seixos de quartzo branco leitoso, não diferido do cascalho holocênico.

5.1.3.2. Areia

A areia é de composição quartzosa, normalmente contém silte e argila. Apresenta uma cor cinza e ocorre sob a forma de camadas ou de lentes pequenas. São muito permeáveis e se constituem nos aquíferos da aluvião.

5.1.3.3. Argila

Ocorre sob a forma de camadas, por vezes possantes, ou na forma de pequenas lentes. As cores que se apresentam são cinza, cinza mosqueada, com pontuações vermelhas

de óxido de ferro, amarelada e avermelhada. As cores avermelhadas ou amareladas podem passar a cinza na direção da base da camada. As argilas são muito plásticas e fortemente ligantes.

5.2. Considerações sobre o ouro na aluvião

As partículas de ouro ocorrem na matriz do cascalho, nas camadas de areia e na interface cascalho "bedrock". A prospecção, entretanto, foi dirigida às camadas de cascalho, as quais contém as maiores concentrações auríferas , consistindo no metalotecto da mineralização aluvionar.

As camadas de areia também apresentam-se mineralizadas, fato evidenciado através das concentrações volumétricas efetuadas no "sluice" e de cheques na bateia. Os teores, entretanto, são normalmente muito baixos, conforme os dados abaixo:

LINHA	SIGLA	TEOR	VOLUME CONCENTRADO
LPC - 1	IP -37	0,1068 g/m^3	0,25m^3
LPC - 1	IP -38	0,185 g/m^3	0,04m^3
LPC - 1	IP -88	0,013 g/m^3	0,5 m^3
LPC - 8	*IP-51 (SB-84)	0,0096 g/m^3	0,5 m^3
LPC - 8	*IP-52 (SB-85)	0,0072 g/m^3	0,5 m^3
LPC - 9	IP -60	0,0032 g/m^3	0,5 m^3
LPC - 9	IP -61	0,0026 g/m^3	0,5 m^3
LPC - 9	IP -62	0,0032 g/m^3	0,5 m^3
LPC - 9	IP -63	0,0226 g/m^3	0,5 m^3

* poços que não atingiram o "bedrock"pela presença do nível freático na areia, sendo substituidos pela sondagem "Banka", SB-84 e SB-85.

Quanto aos tamanhos das partículas de ouro nas camadas de cascalho, embora ainda não se tenham feito análises granulométricas, observou-se que há um predomínio das classes que ficam retidas nas peneiras de 0,250 e 0,125mm e das que passam desta última malha. Entretanto, são ainda significativos os tamanhos que ficam retidos nas peneiras de 0,500mm e de 1,00mm. Não é raro também, encontrar-se partículas grosseiras acima de 1,00mm. (Vide fotos de 1 a 7).

Baseando-se na classificação de A.F. TAGGART (1945), que considera ordinariamente ouro grosso maior do que 10 mesh, outro médio entre 10 e 20 mesh, ouro fino entre 20 e 40 mesh e ouro em pó menor do que 40 mesh, a aluvião do rio Pedro Cubas apresenta um predomínio de ouro fino e em pó. Entretanto, as partículas de ouro médio são comumente encontradas e mais raramente as de ouro grosso (acima de 2mm) que, eventualmente, podem causar picos de aumento de teor. (Vide fotografia nº 6). As últimas pintas podem ocorrer, via de regra, na base do cascalho, ou na interface cascalho-"bedrock". Admite-se também alojarem-se nos espaços entre os planos de xistosidade do "bedrock".

Estas observações deverão ser levadas em conta, no futuro, quando for escolhida uma metodologia de lavra, a qual deverá prever a remoções de alguns centímetros (4 ou 5 cm, no mínimo) do"bedrock".

Fotografia nº 6 aumentada 6x. Limbo com intervalos de 0,5mm, cada.

Ouro grosso do cascalho do rio Pedro Cubas. Notar o relevo, a ornamentação das partículas e associação quartzo-ouro na partícula central, inferior.

Na areia são encontradas partículas do tamanho de ouro em pó, que ficam retidas ou passam na peneira de 0,125mm de abertura de malha.

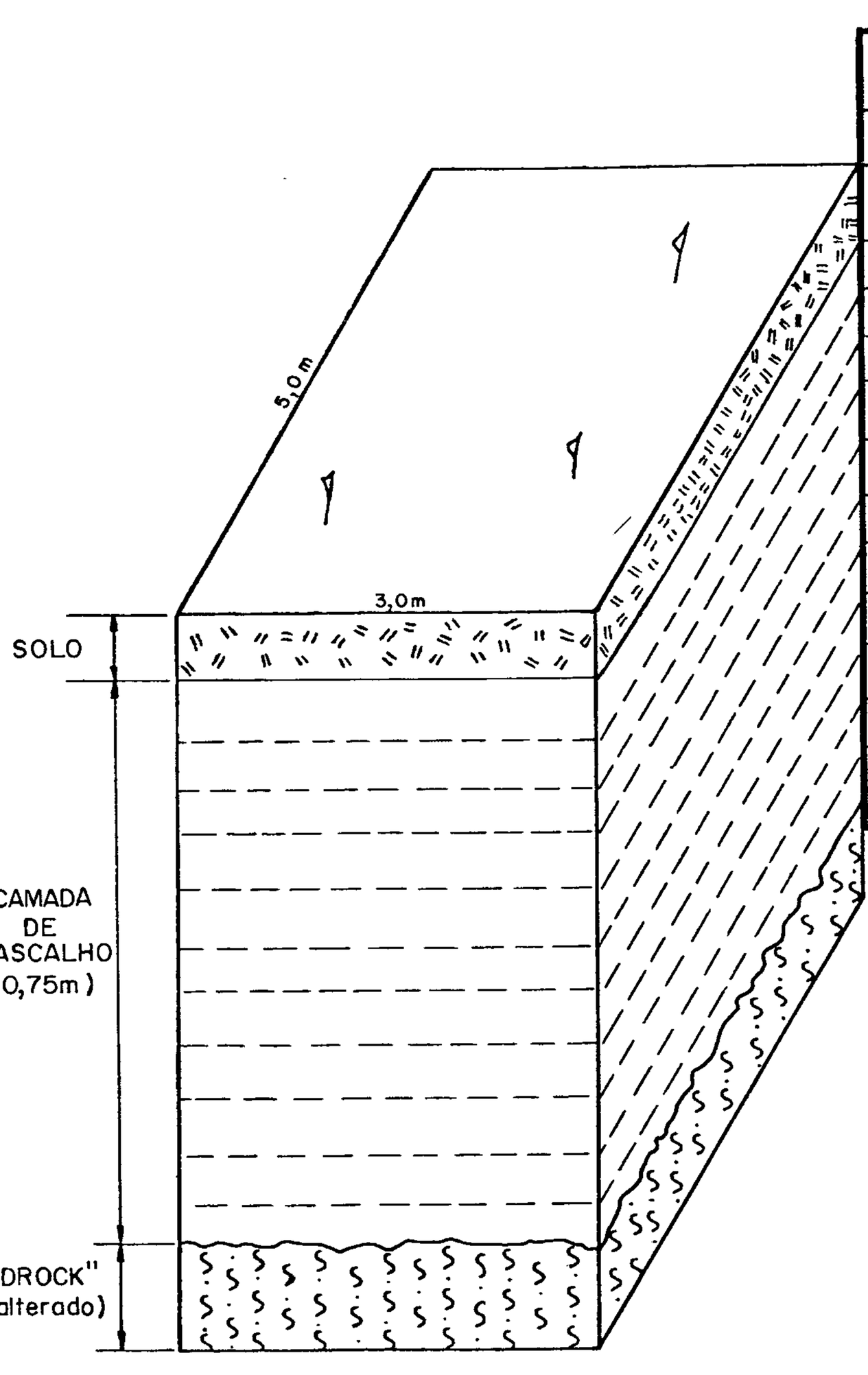
Quanto a distribuição horizontal das partículas interpretou-se, na Unidade Piloto, que os teores sensivelmente mais elevados, podem alinhar-se segundo os controles da dinâmica deposicional do cascalho. Assim, nos cones de dejeção, os teores delineariam corpos enriquecidos ou"pay shoots" alongados segundo uma direção transversal ao vale, conforme os corpos I e II da Unidade Piloto,implantada sobre um cone de dejeção, com exceção do corpo III,possivelmente enriquecido sob a influência do retrabalhamento do rio Pedro Cubas. Os anexos II e III,referentes as espessuras e ao relevo do "bedrock", objetivaram fornecer a explicação geológica destas concentrações auríferas de teores mais elevados,

bem como dos teores marginais. Assim, verifica-se que as maiores concentrações de ouro relacionam-se aos paleorelevos negativos ou profundos e alongados, que lembram os paleocanais, onde acumularam-se maiores espessuras de cascalho. Admite-se também que os relevos positivos, ou altos do "bedrock" registrados na Unidade Piloto, podem se comportar como parâmetros concentradores de ouro e de minerais pesados, ao funcionarem como barreiras dos fluxos de deposição provenientes das terras altas, ou do retrabalhamento do rio Pedro Cubas. Esta interpretação local da distribuição do ouro extrapola se para os outros cones aluvionais da faixa estudada.

O anexo IV, referente ao mapa de isoteores, permite visualizar que as concentrações auríferas apresentam -se localizadas, sem uma distribuição homogênea, na área da Unidade Piloto.

Quanto a distribuição vertical observou-se, na Unidade Piloto, que os teores tendem a aumentar na direção da base do cascalho, indicando a presença de algum transporte das partículas, o que pode ser confirmado pelo acamamento gradacional, normalmente presente no cascalho. Entretanto, as amostras com teores mais elevados foram obtidas na raspagem do "bedrock". Esta amostragem consistiu na retirada do cascalho da base da camada, junto com a porção superficial do "bedrock" alterado (retirada de 4 ou 5cm da rocha alterada, junto com o cascalh0).

No desmonte D_1, cujos dados da amostragem estão registrados na tabela XIII, fez-se a coleta do cascalho segundo camadas horizontais de mesma espessura, desde o topo até a base do nível de cascalho, afim de se observar a variância vertical dos teores. Os resultados obtidos estão representados no desenho esquemático da fig. nº 13. Assim, a amostra SB-103, com um teor bem mais elevado que as demais foi obtida na base do cascalho, em que se raspou o xisto alterado. Nos outros desmontes, as últimas coletas efetuadas com



TEOR	VOLUME CONCETRADO	SIGLA
g/m³	m³	—
—	—	—
0,1660	1	SB - 43
0,0221	1	SB - 44
0,4178	1	SB - 45
0,4686	1	SB - 46
0,0659	1	SB - 47
0,3319	1	SB - 48
0,3049	1	SB - 49
0,1962	1	SB - 50
1,4342	1	SB - 51
1,8095	1	SB - 52
2,3599	1	SB - 103

Fig. 13 - Desenho esquemático da amostragem efetuada no desmonte D1

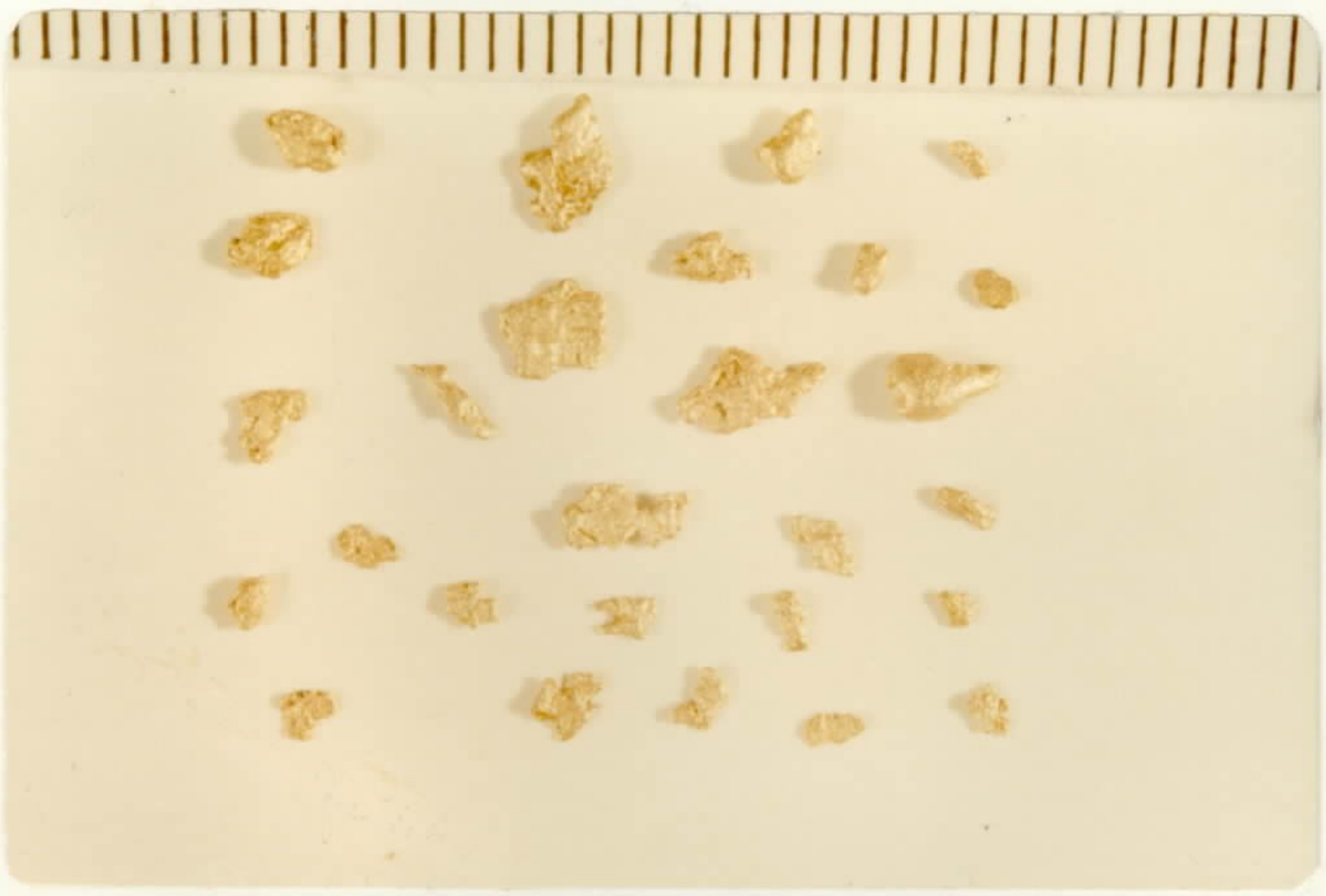
Des. nº 154/05/82

este mesmo critério, revelaram também os teores mais elevados da camada amostrada.

5.2.1. Mineralizações de ouro detectada na calha do rio Pedro Cubas

O ouro detectado na calha do rio Pedro Cubas normalmente é fino ou em pó. As partículas apresentam-se com as bordas arredondadas, indicando transporte e retrabalhamento sofrido com o sedimento ativo do rio (fotografia nº 7).

Fotografia nº 7 aumentada 6x. Limbo com intervalos de 0,5mm, cada.



Partículas de ouro obtidas na calha do rio Pedro Cubas. Notar as bordas arredondadas, indicando a ação do transporte pelo rio.

Efetuaram-se duas amostragens na calha do rio com a retroescavadeira, cujos resultados de teores estão abaixo relacionados (vide localização no anexo I):

SIGLA	TEOR
IP-72	0,5016g/m^3
IP-73	0,4200g/m^3

Esta amostragem preliminar, além de revelar a presença de mineralização aurífera, no sedimento ativo do rio indicou que estes primeiros teores encontrados foram significativos, pela comparação, por exemplo, com as áreas enriquecidas em ouro da Unidade Piloto. Admite-se que o sedimento ativo possa manter, em toda a sua extensão teores como os acima detectados, pelo fato do rio Pedro Cubas ser um agente de erosão e concentração de ouro e minerais pesados encontrados no cascalho dos terraços mineralizados, bem como por tratar-se do rio principal, captador do aporte sedimentar secundário, proveniente das terras altas da bacia.

Com base nestes resultados preliminares recomenda-se avaliar, na próxima fase do projeto, a reserva contida no leito ativo, através de uma amostragem sistemática na calha do rio.

5.3. Teste de Beneficiamento na Unidade Piloto

5.3.1. Comentários iniciais.

A Unidade Piloto foi avaliada anteriormente por 60 poços de amostragem em malha de 50m x 25m,distribuídos em uma área de 6,5ha, que resultou numa reserva medida de 39.686m^3 de cascalho, com teor médio de 0,20 g/m^3, correspondendo a uma quantidade em ouro de 8kg. Na área da Unidade Piloto, ocorrem 3(três) concentrações auríferas de teor mais elevados ("pay shoot" 1, 2 e 3), e uma área restante marginal. Resumidamente os resultados estão relacionados a seguir:

UNIDADE PILOTO	VOLUME DE CASCALHO	TEOR MÉDIO	PESO DE OURO CALCULADO
TOTAL	39.686m^3	0,20g/m^3	7,93 kg de Au
"pay shoot" 1:	3.690m^3	1,02g/m^3	3,76 kg de Au
"pay shoot" 2:	905m^3	1,03g/m^3	0,93 kg de Au
"pay shoot" 3:	3.480m^3	0,28g/m^3	0,97 kg de Au
Área marginal:	31.626m^3	0,08g/m^3	2,27 kg de Au

Após a obtenção destes resultados foi contruído o "sluice" com a finalidade de se efetuar um Teste de Beneficiamento na área avaliada. O fluxograma deste teste é apresentado no anexo V, o qual mostra, esquematicamente como foi executado o trabalho, envolvendo escavações, transporte do cascalho e o beneficiamento propriamente dito,empregando se o "sluice" e bateia na recuperação do ouro.

Assim, distribui-se, na Unidade Piloto, 10 desmontes segundo critérios de teores médio, alto e baixo dos poços anteriores. Os desmontes consistiram em escavações de 5m x3m de seção, de onde foram extraídos 5m^3 ou 10m^3 de cascalho, do mesmo local do poço, de teor anteriormente conhecido a fim de se estabelecer comparações entre os dois resultados.

5.3.2. Objetivos do Teste de Beneficiamento

- Obtenção de parâmetros comparativos entre os teores obtidos anteriormente pelos poços e os teores dos desmontes volumétricos, objetivando o controle da avaliação da Unidade Piloto.

- Correção da reserva avaliada na Unidade Piloto, através da diferença entre o teor médio dos desmontes e dos poços.

- Obtenção de dados sobre a distribuição do ouro na aluvião.

- Implantação, numa fase posterior de pesquisa, de uma lavra experimental na Unidade Piloto, com base na reserva de ouro medida e nos resultados do Teste de Beneficiamento.

- Dimensionamento de um equipamento apropriado para a concentração do cascalho, implementando-se racionalmente uma Usina Piloto para a lavra experimental, com base nos dados obtidos.

5.3.3. Resultados do Teste de Beneficiamento

No anexo II mostra-se a distribuição dos desmontes na Unidade Piloto, e na tabela XIII, os mesmos são apresentados com as respectivas amostragens efetuadas e os resultados obtidos.

Na tabela XIV, sintetiza-se os resultados do Teste de Beneficiamento, mostrando-se as diferenças entre os teores obtidos nos desmontes ($5-10m^3$) e nos poços (60 litros).

Comparando-se o teor médio do Teste de Beneficiamento, aplicado aos desmontes, com o teor médio dos poços situados nos mesmos locais dos desmontes, observou-se a seguinte diferença:

Teor do teste : $0,5108\ g/m^3$

Teor dos poços : $0,3540\ g/m^3$ ou 69,3% do teor do Teste

$0,1568\ g/m^3$ ou 30,7% do teor do Teste

11,307

5.3.3.1. Conclusões sobre o Teste de Beneficiamento

- Conclui-se que o teor médio de $0,20g/m^3$, calculado a partir da coleta de 60 litros de cascalho de cada poço, subavaliou a reserva de ouro da Unidade Piloto. A reserva atual fica com o seguinte valor calculado:

TABELA XIII- RELAÇÃO DOS DESMONTES DO TESTE DE BENEFICIAMENTO E RESULTADOS OBTIDOS

DESMONTE	AMOSTRADA	VOLUME DE CASCALHO AMOSTRADO	PESO TOTAL DE OURO RECUPERADO	TEOR DA AMOSTRA	RESULTADO DE CADA DESMONTE
D	SIGLA	m^3	g	g/m^3	
D_1	SB-43	1	0,1660	0,1660	Peso de ouro recuperado: 9,5770g Volume de cascalho lavado: 11m^3 Teor médio: 0,6888g/m^3
	SB-44	1	0,0221	0,0221	
	SB-45	1	0,4178	0,4178	
	SB-46	1	0,4686	0,4686	
	SB-47	1	0,0659	0,0659	
	SB-48	1	0,3319	0,3319	
	SB-49	1	0,3049	0,3049	
	SB-50	1	0,1962	0,1962	
	SB-51	1	1,4342	1,4342	
	SB-52	1	1,8095	1,8095	
	SB-103	1	2,3599	2,3599	
D_2	SB-53	2	0,1892	0,0946	Peso de ouro recuperado: 12,5538g Volume de cascalho lavado: 15m^3 Teor médio: 0,8369g/m^3
	SB-54	2	0,1991	0,0996	
	SB-55	1	0,1051	0,1051	
	SB-56	3	1,3251	0,4417	
	SB-57	2	1,5494	0,7747	
	SB-58	2	1,9547	0,9774	
	SB-59	3	7,2312	2,4104	
D_3	SB-60	3	0,2854	0,0951	Peso de ouro recuperado: 7,2501g Volume de cascalho lavado: 9m^3 Teor médio: 0,8056g/m^3
	SB-61	2	0,0811	0,0125	
	SB-62	4	6,8836	1,6303	
D_4	SB-63	3	0,6667	0,2222	Peso de ouro recuperado: 1,5682g Volume de cascalho lavado: 10m^3 Teor médio: 0,1568g/m^3
	SB-64	3	0,4100	0,1367	
	SB-65	4	0,4915	0,1229	
D_5	SB-66	3	0,2326	0,0775	Peso de ouro recuperado: 3,2850g Volume de cascalho lavado: 10m^3 Teor médio: 0,3285g/m^3
	SB-67	3	1,1994	0,3998	
	SB-68	2	1,3590	0,6795	
	SB-69	2	0,4940	0,2470	
D_6	SB-70	3	0,2301	0,0767	Peso do ouro recuperado: 0,5322g Volume do cascalho lavado: 5m^3 Teor médio: 0,1064g/m^3
	SB-71	2	0,3021	0,1511	
D_7	SB-72	3	0,7216	0,2405	Peso do ouro recuperado: 1,7151g Volume do cascalho lavado: 5m^3 Teor médio: 0,3430g/m^3
	SB-73	2	0,9935	0,4968	
D_8	SB-74	2	0,1818	0,0909	Peso do ouro recuperado: 0,3941g Volume de cascalho lavado: 5m^3 Teor médio: 0,0788g/m^3
	SB-75	3	0,2123	0.0708	
D_9	SB-76	3	0,0914	0,0305	Peso do ouro recuperado: 0,2827g Volume de cascalho lavado: 5m^3 Teor médio: 0,0565g/m^3
	SB-77	2	0,1913	0,0957	
D_{10}	SB-78	3	2,9953	0,9984	Peso do ouro recuperado: 5,7020g Volume de cascalho lavado: 5m^3 Teor médio: 1,1404g/m^3
	SB-79	2	2,7067	1,3534	

DES nº 159/05/82

TABELA XIV - Resumo dos resultados do Teste de Beneficiamento

TESTE DE BENEFICIAMENTO					AMOSTRAGEM ANTERIOR EM POÇOS		
DESMONTE	VOLUME DE CASCALHO CONCENTRADO	PESO DE OURO RECUPERADO	TEOR MÉDIO DO DESMONTES		TEOR DO POÇO	VOLUME DE CASCALHO CONCENTRADO	DISTRIBUIÇÃO DOS DESMONTES
D	m^3	g	g/m^3		g/m^3	m^3	SEGUNDO O TEOR DOS POÇOS
D 1	11	7,5770	0,6888	(+)	0,32	0,06	Teor médio
D 2	15	12,5538	0,8369	(+)	0,77	0,06	Teor alto
D 3	9	7,2501	0,8056	(+)	0,32	0,06	Teor médio
D 4	10	1,5682	0,1568	(-)	0,43	0,06	Teor alto
D 5	10	3,2850	0,3285	(+)	1,03	0,06	Teor alto
D 6	5	0,5322	0,1064	(+)	0,02	0,06	Teor baixo
D 7	5	1,7151	0,3430	(+)	0,10	0,06	Teor baixo
D 8	5	0,3941	0,0788	(-)	0,25	0,06	Teor médio
D 9	5	0,2827	0,0565	(-)	0,05	0,06	Teor baixo
D10	5	5,7020	1,1404	(+)	0,25	0,06	Teor médio
TOTAIS	80	40,8602	0,5108		0,3540	0,6	TEORES: 3 ALTOS 4 MÉDIOS 3 BAIXOS

1,309 x

Área da Unidade Piloto : 65.060 m^2

Volume de cascalho da U.Piloto: 39.686 m^3

Volume de cascalho amostrado no Teste de Beneficiamento: 80 m^3

Peso de ouro recuperado no Teste de Beneficiamento: 40,8602 g

Teor médio do Teste de Beneficiamento: 0,5108 g/m^3

CPRM

0,20g/m^3 ou 69,3% do teor do teste(teor médio de 60 poços)

0,2886g/m^3 ou 100% = teor corrigido. Assim, a correção da reserva medida fica abaixo determinada:

Volume de cascalho da U. Piloto : 39.686m^3

Teor médio corrigido : 0,2886g/m^3

Reserva medida corrigida : 11.453 g Au

Reserva anterior da U.Piloto : 7.930 g Au

- A natureza da matriz do cascalho, que contém argila plástica ligante, provocou um aumento acentuado no tempo de desagregação deste sedimento.

- Na comparação entre o teor do poço e do desmonte, embora haja diferença, o teor do poço reflete geralmente a tendência do cascalho a apresentar um teor alto ou baixo, mas não confiável com respeito à representatividade da amostragem.

- Devido a variabilidade de teor observada no desmonte D_1, interpreta-se que para a amostragem ser representativa deve-se coletar e concentrar um volume mínimo de 3 m^3 de cascalho de cada poço, abrangendo-se toda a espessura, do topo à base da camada.

5.4. Avaliação da reserva de ouro inferida da aluvião do rio Pedro Cubas

5.4.1. Considerações iniciais -

Além da reserva da Unidade Piloto, a faixa aluvionar, em sua extensão total de 17,3 km, foi avaliada através de 95 explorações, consistindo de 46 poços efetuados com uma retroescavadeira e 49 furos de sonda "Banka". Com este

número de dados concluiu-se a fase exploratória inicial,planejada para avaliar as concentrações auríferas da aluvião, à nível de reserva inferida.

Ao longo desta faixa distribuiu-se 9(nove) linhas de pesquisa, transversais ao vale, em intervalos aproximados de 2.000 metros uma das outras, destinadas à obtenção de amostras de cascalho, de areia e do "bedrock", para a determinação do teor de ouro, bem como à quantificação dos minerais pesados associados. Além das linhas mencionadas,adicionou-se poços aleatórios nos espaços entre as mesmas, procurando-se constatar a continuidade das camadas de cascalho e da mineralização(vide anexo I).

Duas outras linhas foram efetuadas, LRI-10 e LR-1 (figuras 11 e 12) objetivando uma ampliação das reservas, sendo uma elaborada no rio Ribeira de Iguape, e outra no rio Ivaporunduvinha que é afluente do rio Pedro Cubas.Ambas foram positivas, detectando-se partículas de ouro. Cabe-se destacar neste trabalho, a potencialidade do rio Ribeira, devido ao grande volume de cascalho depositado na calha, o qual revelou-se positivo nestas poucas sondagens efetuadas.

A reserva geológica do rio Pedro Cubas foi calculada para um teor médio acima de 0,1g/m^3 e para um teor médio abaixo de 0,1g/m^3, obtendo-se duas reservas separadas, para efeito de dar-se prioridades à pesquisa na próxima fase. Assim, somente as linhas contíguas LPC-8 e 9,apresentaram um teor médio abaixo de 0,1g/m^3 considerado marginal, indicando concentrações auríferas pobres. Estas duas linhas situam-se na extremidade norte da aluvião, abrangendo um trecho de 3,5km na faixa aluvionar. (Vide anexo I).As linhas restantes de LPC-1 a 7, sistematicamente contíguas, apresentaram teores médios bem acima de 0,1g/m^3, abrangendo uma distância de 14km na faixa aluvionar,revelando a extensão e continuidade da mineralização.

Empregou-se o método dos perfís no cálculo da reserva e na individualização de blocos com reservas parci

ais limitados pelas linhas contíguas. Assim foram indivi dualizados 11(onze) blocos com reservas parciais calculadas, correspondendo ao montante da reserva inferida da aluvião.

Finalmente, para efeito comparativo, a reserva da aluvião também foi calculada pelo método em que se consi dera a área aluvionar como um bloco geológico único. Atra vés deste método os dados dos poços aleatórios foram uti lizados nos cálculos, como aqueles das explorações siste- máticas das linhas transversais, excetuando-se os dados das linhas LPC 8 e 9, de baixo teor, cuja reserva foi calcula da separadamente pelo método dos perfís.

No apêndice deste relatório é apresentado o memo rial de cálculo dos teores das explorações e do teor médio de cada seção transversal, bem como os respectivos perfís litológicos e os boletins de sondagens. Este memorial en globa as linhas LPC-1 a 9, compreendidas no trecho aluvio nar de 18 km lineares. Também contém as linhas LRI-10 e LR-1, de finalidades prospectivas.

5.4.2. Resultados obtidos

5.4.2.1. Reserva de ouro inferida com teor médio aci ma de 0,1g/m^3, entre as linhas LPC-1 a 7.

Após ter-se obtidos os teores dos poços e dos fu ros de sondagem "Banka", calculou-se o teor médio de cada seção ou perfil. Neste último caso,considerou-se como fator de ponderação da média aritmética, a área de influência de cada exploração, na camada de cascalho amostrada.

O teor médio de cada bloco, formado por duas se ções contíguas, foi calculado pela média aritmética, usando se como fator de ponderação a área da seção da camada de cascalho amostrada, de cada perfil.

Finalmente, o volume de cascalho de cada bloco foi calculado pela seguinte formula:

$$v = \frac{S_1 + S_2}{2} \times d$$, onde S_1 e S_2 são área de cama da de cascalho amostradas de cada seção do bloco, e d a distância entre elas.

A tabela XV, contém os resultados da avaliação da aluvião entre as linhas LPC-1 a 7 pelo método dos perfís.

Resumo dos resultados da tabela:

Número de blocos avaliados: 8

Extensão aluvionar: 13.805,0m

Volume de cascalho: 8.717.551,0 m^3

Teor médio: 0,3444g/m^3

Reserva inferida: 3.002.574,85g Au

Dados adicionais:

Espessura média da cobertura acima do cascalho: 1,82m

Espessura média da aluvião: 3,25m

Espessura média amostrada: 1,43m

5.4.2.2. Reserva inferida com teor médio abaixo de 0,1g/m^3, entre as linhas LPC-8 e 9.

A tabela XVI, contém os resultados da avaliação da aluvião entre as linhas LPC-8 e 9, pelo método dos perfís.

5.4.2.3. Avaliação da reserva de ouro inferida considerando-se a área da aluvião como um bloco geológico único, entre as linhas LPC-1 a 7.

Através deste método calculou-se o teor médio das explorações efetuadas neste trecho da aluvião e a espessura média da camada de cascalho.Estes dados estão registrados na tabela XVII. A área da aluvião, neste trecho, com 6.750.000m^2,foi determinada por planimetria(vide anexo I).

Resumo dos resultados da tabela:

Número de explorações:46 poços e 49 furos de sonda "Banka"

Espessura média de cascalho: 1,42m

TABELA XV - Resultados do cálculo de avaliação da reserva de ouro entre as linhas LPC-1 a 7, pelo método dos perfis.

Nº DO BLOCO	SEÇÕES	ÁREA DE CASCALHO AMOSTRADA	DISTÂNCIA ENTRE AS SEÇÕES	VOLUME DOS BLOCOS	TEOR MÉDIO DO BLOCO	RESERVA DE OURO
	SIGLA	m^2	m	m^3	g/m^3	g
I	LPC-1	575,00	1.275,00* ?	733.125,0	0,4612	338.117,25
II	LPC-1 LPC-2	575,00 936,25	2.000,00 ?	1.511.250,0	0,4050	612.056,25
III	LPC-2 LPC-3	936,25 655,40	980,00	779.908,5	0,4272	333.176,91
IV	LPC-3 LPC-4	655,40 128,25	2.100,00	822.832,5	0,4719	388.294,65
V	LPC-4 LPC-5	128,25 508,95	2.850,00	908.010,0	0,2748	249.521,14
VI	LPC-5 LPC-6	508,95 1.137,10	1.800,00	1.481.445,0	0,2568	380.435,07
VII	LPC-6 LPC-7	1.137,10 746,60	2.000,00	1.883.700,0	0,2738	515.757,06
VIII	LPC-7	746,60	800,00 ?	597.280,0	0,3101	185.216,52
8 BLOCOS	Resultados finais:		13.805,00**	8.717.551,0	0,3444	3.002.574,85

* distância de influência

** extensão da faixa aluvionar avaliada entre LPC- 1 a 7

TABELA XVI - Resultados do cálculo de avaliação da reserva de ouro entre as linhas LPC-8 a 9, pelo método dos perfís.

Nº DO BLOCO	SEÇÕES	ÁREA DE CASCALHO AMOSTRADA	DISTÂNCIA ENTRE AS SEÇÕES	VOLUME DOS BLOCOS	TEOR MÉDIO DO BLOCO	RESERVA DE OURO
	SIGLA	m^2	m	m^3	g/m^3	g
IX	LPC-8	681,70	1.280,00* ?	872.576,0	0,0742	64.745,14
X	LPC-8 LPC-9	681,70 500,79	1.500,00 ?	886.867,5	0,0572	50.728,82
XI	LPC-9	500,79	700,00* ?	350.553,0	0,0341	11.953,86
3 BLOCOS	Resultados finais:		3.480,00**	2.109.996,5	0,060392	127.427,82

* distância de influência

** extensão da faixa aluvionar avaliada entre LPC-8 e 9

Resumo dos resultados da tabela:

Número de blocos avaliados: 3

Extensão aluvionar: 3.480 m

Volume de cascalho: 2.109.996,5m^3

Teor médio: 0,060392 g/m^3

Reserva inferida: 127.427,82g Au

Dados adicionais:

Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,58m

Espessura média da aluvião: 4,39m

Volume de cascalho: 9.585.000m^3

Teor médio: 0,32611

Reserva: 3.125.764,3 g Au

5.4.3. Resumo final sobre a reserva inferida da aluvião do rio Pedro Cubas.

Empregou-se dois métodos para o cálculo da reserva da faixa aluvionar, compreendida entre as linhas de pesquisa LPC-1 a 7, ou no trecho de 14 quilometros lineares de aluvião:

DADOS ESSENCIAIS	MÉTODO DOS PERFÍS	MÉTODO DO BLOCO GEOLÓGICO ÚNICO
Volume de cascalho	8.717.551 m^3	9.585.000m^3
Teor médio	0,3444 g/m^3	0,32611 g/m^3
Reserva inferida	3.002.574,85g Au	3.125.764gAu

Concluiu-se que em ambos os métodos de avaliação os resultados, comparativamente, estão muito próximos e que as diferenças devem-se à presença de poços aleatórios, considerados apenas em um dos métodos(bloco geológico único).

No trecho aluvionar de 3,5km restantes,compreendido entre as linhas LPC-8 e 9 os resultados foram os seguintes:

DADOS ESSENCIAIS	MÉTODO DOS PERFÍS
Volume de cascalho	2.109.996,5 m^3
Teor médio	0,06039 g/m^3
Reserva inferida	127.427,82g Au

Neste trecho apenas calculou-se a reserva pelo método dos perfís.

TABELA XVII - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E DA ESPESSURA MÉDIA DO CASCALHO

SEÇÃO	Nº DE EXPLORAÇÕES	FURO OU POÇO	ALTURA AMOSTR. (Hf) OU ESP. DO CASCALHO	TEOR	OBSERVAÇÃO
		SIGLA	m	g/m³	
LPC 1	10 P	LP-2	0,50	0,1900	
	1 F	SB-89	1,80	1,6615	
	2 F	SB-88	1,10	0,4046	
	3 F	SB-87	1,20	0,0125	
	4 F	SB-86	1,80	0,2058	
	5 F	SB-90	1,50	0,4371	
	6 P	SB-33	0,80	0,0300	
	7 P	SB-2	0,15	0,1100	
	8 P	SB-1	0,60	0,2000	
	9 P	VG-3	0,60	0,2200	
LPC 2	11 F	SB-95	2,40	0,0673	
	12 F	SB-94	3,40	0,0957	
	13 F	SB-93	3,00	0,2093	
	14 F	SB-96	1,40	0,0866	
	15 F	SB-97	1,50	0,0543	
	16 F	SB-98	3,47	0,5798	
	17 F	SB-99	2,72	1,3285	
	18 F	SB-100	3,30	0,2119	
LPC 3	19 P	SB-41	0,20	0,0050	
	20 P	SB-40	0,50	0,0460	
	21 P	SB-39	0,40	0,3400	
	22 F	SB-92	1,20	0,1513	
	23 F	SB-91	1,50	0,5438	
	24 P	IP-40	0,40	0,0430	
	25 P	IP-39	1,50	0,3430	
	26 P	IP-45	1,60	0,1782	
	27 P	IP-46	1,70	2,3976	
	28 P	IP-44	0,40	0,7092	
	29 P	IP-41	0,80	0,1046	
	30 P	IP-42	0,80	0,1190	
	31 P	IP-43	1,80	0,0614	
LPC 4	32 F	SD-45	1,75	0,0529	
	33 P	*IP-34	0,00	0,0000	*Eliminado, sem cascalho.
	34 P	IP-35	0,85	0,6568	
	35 P	*IP-36	0,00	0,0000	*Eliminado, sem cascalho.
LPC 5	36 F	SD-44	1,60	0,1394	
	37 F	SD-43	1,70	0,0255	
	38 F	SD-42	2,20	0,1402	
	39 F	SD-41	1,20	0,9283	
	40 F	SD-40	1,20	0,0418	
	41 F	SD-39	1,20	0,7948	
	42 F	**SD-38A	0,85	0,0146	**Teor análise Lamin.
	43 F	SD-37	1,45	0,0752	

TABELA XVII - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO [illegible] NA MÉDIA DO CASCALHO [illegible]AÇÃO)

SEÇÃO	Nº DE EXPLORAÇÕES	FURO OU POÇO	ALTURA AMOSTR (Hi) OU ESP DO CASCALHO	TEOR	OBSERVAÇÃO
		SIGLA	m	g/m³	
LPC 6	44 F	SD-26	1,80	0,6461	
	45 F	SD-27	1,50	1,2710	
	46 F	SD-28	0,90	0,0027	
	47 F	**SD-29A	1,80	0,0013	**Teor anãlise Lamin.
	48 F	SD-30	4,05	0,5986	
	49 F	SD-36	3,60	0,0545	
	50 F	SD-31	2,25	0,0864	
	51 F	SD-32	2,70	0,0326	
	52 F	SD-33	2,40	0,0173	
	53 F	SD-34	2,40	0,0439	
	54 F	*SD-35	1,00	0,0000	*Eliminado do cálculo.
LPC 7	55 F	**SD-24	1,95	0,0021	**Teor de análise Lamin.
	56 F	SD-23	1,50	0,1941	
	57 F	SD-22	2,70	0,0258	
	58 F	SD-25	2,10	1,3198	
	59 F	SD-21	0,90	0,9258	
	60 F	SD-20	1,20	1,3496	
	61 F	SD-19	1,20	0,0589	
	62 F	SD-18	1,20	0,6553	
	63 F	SD-17	1,20	0,0495	
	64 F	SD-16	0,90	0,2551	
	65 F	SD-15	1,70	0,0289	
	66 F	SD-14	2,80	0,0552	
LRI 10	67 F	*SB-102	1,22	0,0000	*Eliminado, sem cascalho.
	68 F	*SB-101	2,35	0,0139	*Eliminado do cálculo.
	69 P	*IP-50	0,87	0,0084	*Eliminado do cálculo.
	70 P	IP-49	1,25	0,1584	
	71 P	IP-48	0,95	0,0878	
	72 P	IP-47	1,20	0,1438	
POÇOS ALEATÓRIOS	73 P	IP-65	0,40	0,7484	
	74 P	IP-66	1,80	0,0133	
	75 P	IP-67	0,50	0,2712	
	76 P	IP-68	0,30	0,9344	
	77 P	*IP-69	0,40	0,0396	*Eliminado do cálculo.
	78 P	*IP-70	-	-	
	79 P	IP-71	1,27	0,2636	
	80 P	*IP-72	-	0,5016	*Eliminado, poço na calha.
	81 P	*IP-73	-	0,4200	*Eliminado, poço na calha.
	82 P	IP-74	1,00	0,0354	
	83 P	IP-75	1,00	0,3030	
	84 P	IP-76	0,50	0,0072	
	85 P	*IP-77	-	-	*Eliminado, sem cascalho.
	86 P	IP-78	0,90	0,2114	
	87 P	IP-79	0,65	0,1254	
	88 P	Ip-80	0,25	0,0220	
	89 P	IP-81	0,60	0,1488	
	90 P	IP-82	1,60	0,0434	
	91 P	IP-83	1,40	0,0198	
	92 P	IP-84	0,50	0,0268	
	93 P	IP-85	0,80	0,0778	
	94 P	IP-86	1,00	0,4908	
	95 P	Desmontes	0,61	0,5108	Média dos desmontes
RESULTADOS FINAIS:			1,42	0,32611	

P-Poço

F-Furo de sonda "Banka"

5.4.4. Resultados obtidos nas linhas transversais LR-1 no rio Ribeira de Iguape e LRI-10, no rio Ivapo runduvinha.

Ambas as linhas foram efetuadas com o objetivo de selecionar novas áreas ou locais, nas aluviões dos rios Ribeira e Ivaporunduvinha, que apresentaram indícios de ouro através de exames preliminares com bateia em cascalho aflorante.

Os teores da linha LRI-10, obtidos no cone de dejeção do rio Ivaporunduvinha, afluente do rio Pedro Cubas foram considerados baixos. Entretanto os teores da margem direita (IP-47, 48 e 49) foram usados no cálculo da reserva de ouro inferida da aluvião do rio Pedro Cubas, no método do bloco geológico único (vide anexo I, tabela XI e figura 11).

Os teores da linha LR-1, no rio Ribeira mostraram se baixos. Entretanto deve-se mencionar que as análises foram efetuadas por absorção atômica, tomando - se apenas 10 gramas de concentrado de cada amostra das sondagens.Tais teores, portanto, não foram considerados confiáveis. Destaca-se, entretanto, que no bateiamento das amostras das sondagens detectou-se partículas de ouro no leito ativo do rio Ribeira, o que torna este rio potencialmente prospectável, não apenas pela presença de ouro, mas também pelo grande volume de cascalho que encerra, bem como por ser o centro do sistema fluvial, para onde convergem rios menores secundários, como o Pedro Cubas, etc., reconhecidamente mineralizados a ouro e minerais pesados (vide tabela XII e figura 12).

6. RESERVA GEOLÓGICA DOS MINERAIS PESADOS ASSOCIADOS AO OURO

Além da presença do ouro nos concentrados foi constatada, através de análises mineralógicas semi- quantitativas, a presença de ilmenita(75%) e zirconita(1 a 6%) , além de rutilo, monazita, anatásio, granada, anfibólio,turmalina, estaurolita e andaluzita em quantidades inferiores a 1%. Como o peso médio dos minerais pesados é de 7,5 kg. por metro cúbico de cascalho teríamos, para o volume de 9.585.000m^3 de cascalho, a reserva de 71.887,5t de minerais pesados assim distribuidos:

Ilmenita	(75%)	53.915,6 t
Zirconita	(3 %)	2.156,6 t
outros	(2 %)	1.437,7 t

As análises mineralógicas dos minerais pesados efetuadas pelo LAMIN encontram-se anexo, no apêndice do relatório.

7. RESERVAS GEOLÓGICAS DE BENS NÃO METÁLICOS

7.1. Quartzo

O arcabouço do cascalho da aluvião é formado essencialmente por seixos de quartzo branco leitoso de tamanhos variados, constituindo mais do que 80% do volume do cascalho. Como o volume cubado deste sedimento grosseiro é de 9.585.000 m^3, o volume de seixos corresponde a 7.668,800m^3, equivalente a 20.322.320t de quartzo.

O quartzo segundo DANA(1976), é empregado como fundente, como abrasivo e na manufatura do vidro e de tijolos de sílica. Sob a forma de pó, usam-no na porcelana,nas tintas, nas lixas e nos saponáceos. Os seixos deste cascalho tem sido empregado na melhoria da estrada ao longo do rio Pedro Cubas.

7.2. Argila

Em todas as linhas transversais, os poços e as sondagens detectaram camadas de argila constituindo a cobertura acima dos níveis de cascalho. Embora não se tenha quantificado a reserva das argilas, estima-se uma reserva que ultrapasse o volume de 9.585.000m^3 determinado para o cascalho.

Experiências incipientes de queima das argilas da aluvião efetuados neste projeto, revelaram possibilidades para o emprego na indústria de cerâmica vermelha e branca.

8. INFORMAÇÕES SOBRE AS PESQUISAS ANTERIORES EFETUADAS NO RIO PEDRO CUBAS.

T.KNECHT(1943), cita que no município de Xiririca, atualmente município de Eldorado "maiores pesquisas de aluviões auríferas foram executadas, pelo Gabinete da Secretaria da Agricultura, em Batatal, durante o ano de 1941, no córrego Limoeiro, afluente da margem direita do rio Pedro Cubas. O teor em ouro por metro cúbico de cascalho foi determinado pelo Engº David Campos Ramos, em 0,38 grs. Segundo o relatório do Engº de minas P.R. Geoffroy foram perfurados no primeiro terraço do curso inferior do Pedro Cubas, até Abril de 1941, 183 poços de uma profundidade média de 2 metros cada um e excavadas 20 trincheiras. Segundo este engenheiro, foram descobertos nas margens do corrego Lavapés cêrca de 2.000m^3 de cascalho com uma espessura média de 0,50m, camada esta que se acha recoberta por outra, estéril, de 0,75 m. de espessura. O Engº Geoffroy avaliou o teor médio deste cascalho em 0,50 à 1,0 grama por m^3.

Entre Abril e Agosto de 1941 foram perfurados 167 poços e descobertos novos depósitos auríferos nos córregos Quebra-Canôa e Raposa. Segundo informações do Engº David Campos Ramos, existem outros terraços de cascalho aurífero do Pedro Cubas, à cêrca de 8 a 12 quilometros do povoado do Batatal.

Durante o período de pesquisas no ano de 1941 foram lavados cêrca de 850 m^3 de cascalho e foram apuradas 288 g de ouro. O ouro é, via de regra, muito fino e raras vêzes foram colhidos pequenas pepitas que atingiram um tamanho de 8 mm."

Observou-se, na altura da LPC-6 um alinhamentos de poços, possivelmente em malha quadrática de 50 metros, que poderiam tratar-se de indícios desta pesquisa, acima mencionada. Estes dados, como as informações verbais obtidas na Barra do Batatal, permitiram demarcar no anexo I o local

onde provavelmente desenvolveu-se aquela pesquisa.

Deve-se mencionar que a CPRM procurou obter outros documentos, como mapas e relatórios deste trabalho antigo , na biblioteca do Instituto Geológico Geográfico (IGG), órgão este criado posteriormente, em substituição à Secretaria da Agricultura, para assuntos relacionados às ciências geológicas e geográficas. Entretanto, por tratar-se de documentos não publicados, o acesso aos arquivos não lhe foi permitido.

Observou-se também que na aluvião do rio Pedro Cubas, ocorrem indícios de garimpagem antiga, possivelmente do século XVII ou XVIII (op.cit.), na forma de acúmulos de cascalho lavados. Tais indícios foram observados na altura do furo SB-89 da linha LPC-1, bem como na localidade de Grota Funda, ao longo do córrego Comprido(vide anexo I).

9. ESTUDO DA APLICABILIDADE DE MÉTODOS DE PROSPECÇÃO POR ELETRORESISTIVIDADE EM PLACERES DO RIO PEDRO CUBAS

9.1. Introdução

Visando oferecer subsídios ao Projeto Ouro Aluvionar na Área da SUDELPA, acerca da espessura das aluviões e da localização dos antigos leitos do rio, foram executados serviços de prospecção geofísica entre as linhas 05 e 06 da planície aluvionar do Rio Pedro Cubas, vide mapa da figura 14.

O objetivo da campanha geofísica visou selecionar um método de geologia exploratória que permitisse ao mesmo tempo, cobrir uma grande área, a um baixo custo, num curto espaço de tempo.

Os dois métodos testados, nesta área, foram:

1) Sondagem Elétrica Vertical

2) Caminhamento Elétrico

A sondagem elétrica é aplicada a terrenos estratificados horizontalmente ou com pequena inclinação. A estação de observação é o ponto central do arranjo (simétrico) dos eletrodos. Aumentando-se gradualmente o espaçamento entre os eletrodos, obtém-se informações cada vez maiores (mais profundas).

O caminhamento elétrico dá informações sobre variações laterais na resistividade. Neste procedimento, o espaçamento entre os eletrodos é mantido constante, sendo o arranjo movido de estação para estação, em cada uma das quais é medida a resistividade aparente do bloco do terreno.

Em ambos os procedimentos utiliza-se um arranjo de 4 eletrodos, sendo 2 para enviar a corrente elétrica, pa

ra tanto são chamados eletrodos de corrente (A e B), e 2 eletrodos (M e N) para se determinar a diferença de potencial criado pelo envio da corrente ao solo.

De modo a se definir o espaçamento a ser utilizado no caminhamento elétrico, os trabalhos de campo foram iniciados com a execução de sondagens elétricas.

9.2. Princípios físicos básicos do método

O procedimento de campo consiste em passar uma corrente I através de uma certa porção do subsolo e medir a diferença de potencial ΔV , relacionada com esse fluxo de corrente. A partir dos valores de ΔV e I obtém-se a resistência do bloco de terreno sob investigação, isto é, $R = \Delta V / I$. A resistividade desse bloco será proporcional ao R e dependerá da disposição geométrica dos eletrodos na superfície.

Se o bloco de terreno não for homogêneo a resistividade obtida é dita aparente .

9.3. Configuração utilizada

Utilizou-se nos trabalhos o arranjo quadripolo de Schlumberger, figura 14, cujo dispositivo consta do seguinte:

- Uma linha AB de envio de corrente.
- Uma linha MN de medida de diferença de potencial

A linha AB, ou de injeção de corrente, compõe-se de:

a) Uma fonte de corrente (unidade geradora)

b) Dois eletrodos (A e B respectivamente) cravados no solo e ligados ao gerador por cabos isolados.

c) Um amperímetro ligado em série ao circuito AB.

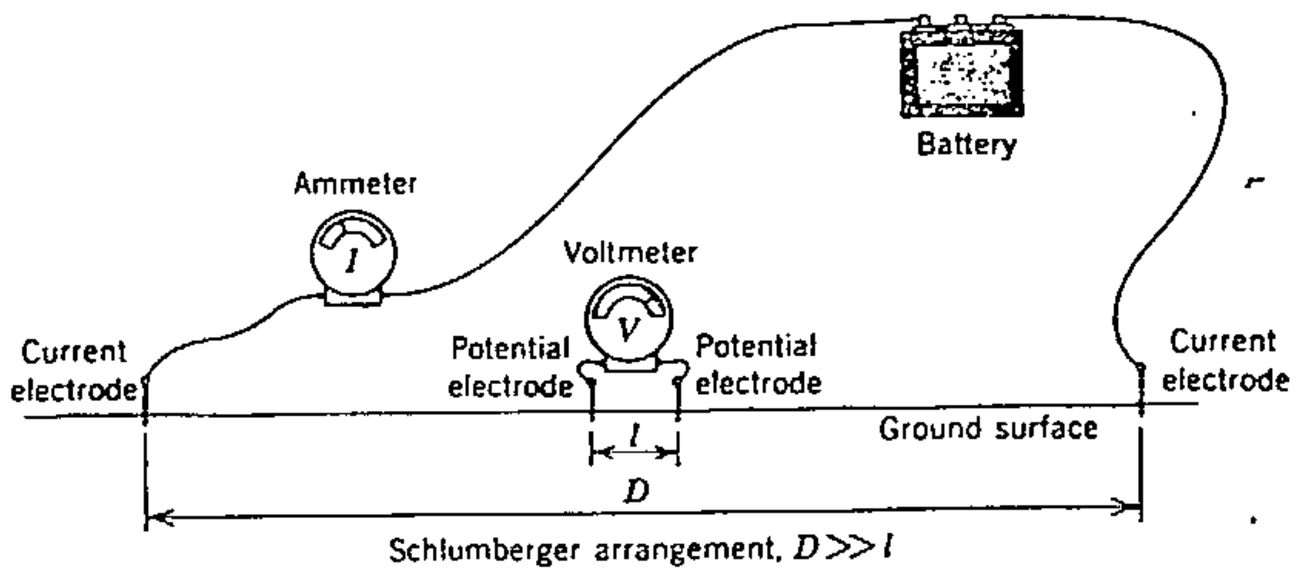


Fig.14 - Arranjo Schlumberger para a medida da resistividade aparente.

A linha MN, analisadora do sinal recebido compõe-se de:

a) Um voltímetro ligado aos eletrodos MN.

b) Dois eletrodos (M e N respetivamente) cravados no solo e ligados ao potenciômetro por cabos isolados.

As leituras são tomadas com a distância MN fixa,e aumentando-se progressivamente a distância AB o que faz com que se obtenham dados (resistividade aparente) relativos a horizontes cada vez mais profundos.

Quando a distância AB for tão grande em relação a MN que não permita a obtenção de dados precisos, deve-se aumentar o MN, operação esta chamada de embreagem.

Como já dissemos acima, a resistividade aparente depende da forma do quadripolo e do comprimento da linha AB, e é dada pela fórmula:

$$\rho a = K \cdot \frac{\Delta V}{I}$$

$$\text{Sendo} \quad K = \frac{\pi}{4} \times \frac{AB^2 - MN^2}{MN}$$

9.4. Equipamento utilizado

Na execução das sondagens elétricas foi utilizado inicialmente o equipamento ER-300, fabricado pela PERFILAGEM e GEOFÍSICA LTDA., do Rio de Janeiro, que é constitui-

do por uma fonte de alimentação geradora de corrente liga da a uma bateria e uma unidade medidora de sinal (voltí - metro).

Utilizou-se ainda doze eletrodos de aço inoxidável, quatro potinhos de porcelana semi-permeável(eletrodos não polarizáveis), bobinas com cabos isolados, trena, sulfato de cobre para os eletrodos não polarizáveis, cloreto de sódio para diminuir a resistência de contato dos eletrodos de aço com a terra.

Devido aos problemas com o equipamento,foi utiliza do nas fases de caminhamento elétrico uma fonte de ali mentação e dois multímetros Sympson 260, embora não trou xessem nenhum problema técnico, teve como única desvanta gem não corrigir a influência do potenciál espontâneo.

9.5. Obtenção dos dados

Para cada disposição do quadripolo AMNB eram ano tadas em planilhas apropriadas os valores de AB/2,MN/2 e K previamente calculado, lendo-se então os de Δv e I.

O quociente Δv /I era multiplicado por K para a obtenção de ρ a.

Os ρ a obtidos para cada AB/2 eram então plota dos em papel bilogarítimico com módulo igual a 62,5mm e a curva assim obtida era posteriormente interpretada segundo o método de ORELLANA e MOONEY (1966).

9.6. Interpretação dos dados

9.6.1. Sondagem elétrica vertical(SEV)

As estações escolhidas para as SEV's, estão jus tapostas a linha LPC-6 do levantamento da espessura das alu viões por sonda "Banka", mostrada na figura 7.

Cerca de onze furos de sonda "Banka"foram realiza

dos nesta linha, distanciados de 50m.

A figura 7 mostra o perfil geológico da linha 06, com os dados de espessura de solo e cascalho obtidos a partir de furos de sonda "Banka".

Nessa linha LPC-6 foi executado o primeiro levantamento por sondagem elétrica,efetuando-se medidas a cada 20m,com a finalidade de orientar o caminhamento elétrico e aferir (correlacionar) os dados das SEV's com os dos poços da linha.

Os resultados obtidos, no campo, foram plotados em planilhas especialmente preparadas para esse tipo de levantamento.

Após a obtenção dos dados de campo, os resultados de resistividade aparente foram reavaliados tomando-se entre as diversas leituras para um determinado quadripolo AM NB aquela que melhor se adaptasse a uma determinada curva padrão. Problemas relacionados a fenômenos indutivos e de fixação dos eletrodos levaram-nos a refazer algumas leituras, quando os resultados de resistividade aparente mostraram-se distoantes.

Segundo MUNIZ(1978), deve-se ter em conta que mesmo nas curvas de SEV com ajuste muito bom, é tolerável um erro de 20% nas profundidades calculadas. A precisão das profundidades calculadas por este método nunca é melhor que 10 ou 15%, sendo puramente sorte os resultados mais precisos.

As curvas foram classificadas de acordo com o seu tipo, seguindo a nomenclatura aceita internacionalmente.

9.6.1.1. Discussão e apresentação dos resultados

Foram executados 47 SEV's na linha 6, com nove delas junto a poços abertos por sonda "Banka".

Em geral os SEV's estavam distanciados de 20m,

com exceção das seguintes:

SEV's 14 e 15 - 40,0 m (colúvio)
SEV's 20 e 21 - 50,0 m (presença de uma estrada perpendicular a linha)
SEV's 31 e 32 - 40,0 m (brejo)
SEV's 33 e 34 - 60,0 m (inclinação extremamente verticalizada)
SEV's 34 e 35 - 50,0 m (também muita inclinação)

9.6.1.1.1. SEV's 35 à 46

As SEV's de nº35 até 46 exibiram curvas bastante concordantes com o perfil obtido por sondagem banca, conforme mostra o anexo VI.

Todas essas SEV's localizam-se no terraço inferior da planície aluvionar em estudo. Esta porção mais baixa, geologicamente, parece ser mais recente e, por se encontrar em plano próximo ao nível do rio é, logicamente, mais úmida que o terraço superior oferecendo, consequentemente, menor resitência de contato, favorecendo portanto, a passagem da corrente elétrica.

À execeção da SEV-36 que é do tipo QH, todas as demais são do tipo KH.

Merece destaque especial as SEV's 43, 44 e 46 que se ajustam muito bem às curvas padrões de quatro camadas, respectivamente KH-1 (tipo K), KH-4 (tipo L) e KH-3(tipo N).

9.6.1.1.2. SEV's 01 a 34

As sondagens efetuadas sobre o terraço superior tiveram o incoveniente de terem, na maioria dos casos, o eletrodo cravado diretamente sobre um nível conglomerático semi-consolidado e extremamente resistivo.

Algumas destas sondagens exibiram curvas tão dis

cordantes do padrão esperado, que foram descartadas é o caso das SEV's 01, 02, 03, 06 e 33.

Dentre estas SEV's, dezoito apresentarám curvas do tipo KH e cinco do tipo H.

9.6.1.2. Considerações geológico-geofísicas

A região objeto deste estudo é constituída de rochas do pré-Cambriano, recobertas por sedimentos recentes plio-pleistocênicos a holocênicos.

Quando naõ alteradas as rochas desse embasamento são impermeáveis, mas os eventos tectônicos que as afetaram em maior ou em menor escala, provocaram o aparecimento de sistemas de fraturas e falhas bastante permeáveis.

Dadas as condições climáticas,temperaturas elevadas e, elevada precipitação(superior a 1.500mm/ano) o intemperismo químico é bastante intenso provocando aparecimento de um alterito com até 40m de espessura.

O anexo VI mostra o perfil da linha LPC-6 destacando três camadas com condutividades bem diferenciadas: a superior mostra-se bastante resitiva,é geralmente constituída por conglomerado semiconsolidado recoberto por delgado solo tipo litólico(com o horizonte A orgânico assentado diretamente sobre o conglomerado), a segunda camada e bastante condutiva,é derivada de alteração do substrato rochoso metamórfico, a terceira é extremamente resistiva e se constitui por rochas metamórficas frescas.

Em geral as rochas metamórficas possuem condutividade bastante baixa(alta resistividade). Esta porém,pode ser alterada de maneira radical se contiver água em seus poros ou fraturas. A água que circula nesses meios,que contém sais mais ou menos solúveis, fica com uma certa quantidade de sais dissolvidos que lhe conferem uma condutividade muito elevada.

Como a água é o fator preponderante na definiçãodo

comportamento elétrico de uma rocha no subsolo,quanto mais saturada e maior a quantidade de sais dissolvidos que tiver, tanto mais condutora será a rocha contendo desta água.

9.6.2. Caminhamento elétrico

O caminhamento elétrico investiga o comportamento elétrico lateral, a uma dada profundidade.

Esta profundidade depende do arranjo utilizado,das condições de resistividade das camadas em profundidade e do contraste de condutividade.

No caminhamento elétrico, os quatro eletrodos são mantidos com um espaçamento constante e o arranjo é deslocado lateralmente a intervalos regulares.

Demodo a se definir o espaçamento a ser utilizado no caminhamento elétrico, os trabalhos foram iniciados,após a execução das sondagens elétricas verticais da linha LPC-6.

Como espaçamento ideal para o caminhamento elétrico, tomou-se aquele onde as médias das sondagens elétricas, atingiam o embasamento alterado, ou seja, as camadas menos resistivas constituídas por filito alterado.

Uma vez estabelecido o espaçamento, foram iniciados os trabalhos de caminhamento elétrico.

Foram executadas oito linhas,perpendiculares ao eixo da bacia, separadas de 200m.

A utilização de quatro espaçamentos AB/2 no caminhamento elétrico, permitiram identificar melhor o comportamento, a diferentes profundidades no ponto medido.

- As medidas nas linhas LPC-5,0; 5,1; 5,2 e 5,3 foram executadas em pontos distanciados de 20,0m, nas demais linhas de 40,0m.

9.6.2.1. Resultados obtidos

Os dados do caminhamento elétrico, foram utilizados para a confecção de mapas de iso-resistividades, com espaçamentos AB/2 iguais a 2,0m; 5,0m; 7,0m e 10,0m.

Dado que a espessura média da cobertura pleisto-holocênica é da ordem de 6,5m, o espaçamento AB/2 igual a 7,0m, mostra-se como o mais interessante para a determinação dos possíveis paleo-canais do rio Pedro Cubas (considerando-se o meio como ideal, isto é homogêneo e isotrópico).

9.6.2.1.1. Mapas de isoresistividade

Dos mapas apresentados nos anexos VII,VIII, IX e X, podem ser obtidas as seguintes informações:

1. Com espaçamento AB/2 = 10,0m os valores de resistividade são bastantes baixos, destacando o eixo central da bacia, que coincide necessariamente com o talvegue do rio Pedro Cubas.

O confronto desses valores baixos com os dados de sondagem vertical e das perfurações de sonda tipo "Banka" sugere a presença de muita argila proveniente da alteração do "bedrock", consequência de fraturamento ou de rochas cristalinas mais facilmente intemperizáveis.

2. O espaçamento AB/2 = 7,0m, delineia até 300 Ω m, um canal eletricamente mais condutivo, consequência da presença de água mais salina nos poros das rochas desse canal.

3. Os demais espaçamentos (AB/2 = 5,0m e AB/2 = 2,0 m) refletem, mais próximo à superfície, a presença desse canal eletricamente mais condutivo. Mas, por outro lado exibem forte correlação entre as curvas de alta resistividade, com os terraços superiores, consequência da presença de conglomerados quase aflorantes e bastantes secos.

10. CONCLUSÕES

Os trabalhos efetuados na aluvião do rio Pedro Cubas permitiram estabelecer as seguintes conclusões, ressaltando-se que a maioria delas já foram expressas no decorrer do texto:

1. O mapeamento da faixa aluvionar forneceu subsídios geológicos para distribuição racional das linhas transversais de pesquisa, onde foram executados poços e furos de sonda "Banka" destinados à amostragem das camadas de cascalho.

2. Através da fotointerpretação e de cheques de campo verificou-se que os sedimentos da aluvião, bem como a disponibilidade de ouro, são provenientes das terras altas que margeiam o vale do rio Pedro Cubas, formadas por rochas metamórficas de baixo grau, pertencentes ao Grupo Açungui. Apenas no extremo norte da aluvião houveram contribuições quartzo-feldspáticas provenientes do Complexo Granítico Agudos Grandes, que refletiram baixos teores em ouro.

3. Dois foram os processos deposicionais: o primeiro consistiu na erosão dos xistos finos, transporte e deposição em cones aluviais na planície aluvionar e o segundo, no retrabalhamento, pelo rio Pedro Cubas, dos primeiros sedimentos depositados. Estes dois processos foram responsáveis pela distribuição horizontal do ouro disponível no ambiente.

4. Ao longo da faixa aluvionar, com exceção do extremo norte, notou-se que as características físicas texturais e estruturais do cascalho permanecem constantes, especialmente nos terraços holocênicos.

5. Os terraços superiores pleistocênicos podem ser reconhecidos pela cor da matriz, normalmente avermelhada, contendo níveis ferro-manganesíferos, refletindo um ambiente oxidante, enquanto que o terraço inferior holocênico

é distinguível pela cor cinza da matriz, refletindo um ambiente redutor.

6. O cascalho holocênico predomina em área sobre o cascalho pleistocênico(Formação Pariquera-Açu). Este último está sendo submetido a um processo de erosão mais acentuado, em vista de situação topográfica mais elevada.

7. O cascalho do terraço holocênico está mais enriquecido em ouro do que o pleistocênico.

8. Ao comparar-se poços abertos com uma retroescavadeira e furos de sonda "Banka" nas linhas transversaisverifica-se que a amostragem nos poços mecanizados é mais rápida e muito mais representativa do que a sondagem "Banka". Consequentemente a sondagem "Banka" dever ser executada somente quando não houver acesso à máquina ou quando a profundidade do "bedrock" ultrapassar o comprimento de sua lança.

9. O Teste de Beneficiamento permitiu verificar que a amostragem efetuada na Unidade Piloto, através de poços manuais, em que foram coletados apenas 60 litros de amostra de cascalho, subavaliou a reserva na área da Unidade Piloto em 31%.

10. A variabilidade de teor observada no desmonte D_1, em cada metro cúbico amostrado,definiu que uma amostragem de cascalho, para ser representativa, deve ter um volume mínimo de cascalho de $3m^3$ de cada poço, abrangendo-se toda a espessura da camada, desde o topo até a sua base.

11. A presença de argila plástica na matriz do cascalho dificultou a sua desagregação manual. Este fator exigiu maior tempo de trabalho em prejuizo da produção diária do "sluice". A utilização de um equipamento mecanizado para a desagregação (Trommel, jigs, etc.) viria agiliar este processo.

12. A partir de quantificações preliminares, concluiu-se que a aluvião do rio Pedro Cubas apresenta, além de ouro, concentrações de ilmenita e zirconita, bem como argila e quartzo para utilizações imediatas.

13. A linha de sondagem LR-1 transversal ao rio Ribeira de Iguape, situada na Barra do Batatal, revelou a presença de ouro na calha deste rio, denunciando que seus sedimentos são também potencialmente prospectáveis.

14. A aplicabilidade do caminhamento elétrico, complementado por sondagens elétricas verticais, revelou - se positivo na definição de canais mais ricos em água prováveis paleocanais da bacia em estudo, vide anexo IX.

15. Os 6.750.000m^2 de área pesquisada na faixa aluvionar do rio Pedro Cubas, entre as linhas LPC-1 a LPC 7, com extensão de 14km lineares, apresentou um volume de 9.500.000m^3 de cascalho com um teor médio 0,33g/m^3, correspondendo a uma reserva inferida de 3.000kg de ouro. Estes dados referem-se à cubagem do cascalho com teor acima de 0,1 g/m^3.

16. Cerca de 700.000m^2 restantes de área pesquisada, no extremo norte da faixa aluvionar, entre as linhas LPC-8 e LPC-9, com extensão de 3,480m lineares, apresentou um volume de 2.109.996m^3 de cascalho com um teor médio de 0,06g/m^3, correspondendo a uma reserva inferida de 127,4kg de ouro. Estes dados referem-se à cubagem do cascalho com teor abaixo de 0,1g/m^3.

11. RECOMENDAÇÕES

Em função dos resultados obtidos e das observações efetuadas apresentam-se as seguintes recomendações, propostas para a próxima fase deste projeto:

1. Com base nas determinações das reservas de ouro, tanto da faixa aluvionar como da Unidade Piloto, recomenda-se efetuar uma análise de viabilidade econômica, visando a lavra da aluvião.

2. Ao longo do canal delineado, a cerca de 7,0m de profundidade, pela prospecção geofísica, devem ser efetuadas perfurações, a fim de se comprovar a hipótese de um maior enriquecimento de ouro nos paleocanais da bacia em a preço. Na confirmação dessa hipótese, toda a bacia deverá ser levantada, pois o método é rápido e os custos são baixos, descartando desta forma, áreas de pouco interesse.

3. Tendo em vista o conhecimento das profundidades do "bedrock", em toda a extensão aluvionar, recomenda-se empregar, no detalhamento da pesquisa da próxima fase, a mesma sistemática exploratória, dando-se prioridade à abertura de poços com a retroescavadeira por ser menos demorada e com amostragem mais representativa. Esta deve ser provida de esteiras, guincho e lança de 6,0m de comprimento.

4. Visando agilizar o sistema de concentração das amostras, recomenda-se mecanizar a desagregação do cascalho bem como a concentração final da amostra,introduzindo-se um "Trommel" e uma mesa vibratória no circuito do "sluice". Esta agilização torna-se necessária, tanto pela economia operacional como pelo emprego da retroescavadeira que fornece um maior número de poços por tempo de trabalho.

5. Montagem de um laboratório, no campo,com recursos mínimos e suficientes para amalgamação do ouro das amostras.

6. Para o detalhamento dos blocos avaliados, a ser efetuado na próxima fase recomenda-se a elaboração de quatro linhas transversais por bloco, prevendo-se, também uma lavra transversal ao vale do rio Pedro Cubas, ao longo das linhas exploratórias. Este detalhamento faz-se apenas se o estudo de viabilidade econômica assim o recomendar.

7. Paralelamente aos trabalhos de pesquisa na bacia do rio Pedro Cubas recomenda-se estender as pesquisas à outros depósitos aluvionares, principalmente dos rios Ribeira, Pardo, Pilões, Pariquera-Açu, Xiririca, Quilombo e outros, visando a ampliação das reservas de ouro no sistema fluvial do rio Ribeira, conforme a sugestão do programa que teve início na bacia do rio Pedro Cubas.

12. BIBLIOGRAFIA

ALGARTE, J.P. et alii - Projeto Sudeste do Estado de São Paulo. Relatório geológico integrado, DNPM-CPRM, São Paulo, 4, 205 p., 1974, (il.). (inédito).

BHATTACHARIA, P.K. & PRATA, H.P. - Direct current geoeletric souding. Amsterdam, Elsevier Publishing, 1968.135p. il.

COTTA, J.C. - Metodologia para correções matemáticas de teores metálicos em sondagem tipo "Banka"(Rio de Janeiro), CPRM/DEGEC, 1982, 28p. il.

DANA, J.D. - Manual de Mineralogia. Trad. Rui Ribeiro Franco. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976, 2v. il.

ELLERT, Nelson - Eletroresistividade Aplicada à Prospecção de água em rochas cristalinas. In: Anais do CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, Vol.5, 2256-2262, Recife, 1978.

FERRARI, C.P. - Projeto Rio Ribeira. Relatório de prospecção preliminar. São Paulo, CPRM/P.Próprias, 1982. 50p. il (inédito).

FRANZINELLI, E. - Estudo sedimentológico da Formação Pariquera - Açu Estado de São Paulo. (Tese mest. estratigr., sediment., Inst. Geoc. Astron. Univ. de São Paulo). São Paulo, 1970. 56p. il.

GRIFFITH, S.V. - Aluvial prospecting and mining. Second revised edition. Oxford, Pergamon Press, 1960. 245p. il.

KNECHT, T. - Notas preliminares sobre os recursos minerais do município de Xiririca. Rev. Instituto Geográfico e Geológico, São Paulo 1 (2): 113-123, 1943, il.

MORGENTAL, A. et alii - Projeto Sudelpa. Relatório Final Geologia. São Paulo, CPRM/SUDELPA, 1975. v. 1

MUNIS, N.B. - Prospecção por eletroresistividade em placeres dos rios Açu e Seridó. Relatório Final. Recife, CPRM/P. Próprias, 1978.

ORELLANA, E. - Prospeccion geoeletrica en corriente continua Madrid, Biblioteca Tecnica Phillips, 1972.

ORELLANA, E. & MOONEY, H.M. - Master tables and Curves for vertical electrical sounding over layered structures. Madrid, Interciência, 1966.

PAIVA, I.P. & MORGENTAL, A. - Prospecto ouro nas regiões auríferas dos Agudos Grandes e Morro do Ouro. Vale do Ribeira. São Paulo, CPRM, 1980. 63p. Apêndice 1 e 2, 12 mapas anexos. (inédito)

PAIVA, I.P. & CARVALHO, M.A. da Silva - Projeto Ouro Aluvionar na Área da Sudelpa. Fase I. Relatório final. São Paulo, CPRM/SUDELPA, 1981. lv.

PESQUISA de ouro no Rio Madeira. Relatório final. Alvará de pesquisa nº 743/75. Mineração Rio Novo (s.d.) v.1 il. anexos.

TAGGART, A. F. - Handbook of mineral dresing. Ores and industrial minerals. New York, John Wiley & Sons. 1945. lv. (paginação variada) il.

THRUSH, P.W. et alii - A dictionary of mining, minerals and related terms. U.S. Department of the Interior, Bureau of Mines, 1968. 1.269p.

CPRM

A P Ê N D I C E

Neste apêndice estão relacionadas as linhas ou seções transversais de pesquisa efetuadas na faixa aluvionar do rio Pedro Cubas (LPC-1 a 9) além de outras duas, LRI-10 e LR-1, executadas no rio Ivaporunduvinha e no rio Ribeira de Iguape, respectivamente, compreendendo um total de 11 linhas exploratórias.

Em cada linha apresenta-se, os teores das explorações (dos poços e/ou furos de sonda"Banka") e o teor médio de ouro calculado, além dos boletins de sondagem e do perfil litológico da seção. Os teores determinados estão impressos em tabelas que por sua vez, contém as informações adicionais, necessárias aos trabalhos de pesquisa, da próxima fase.

Por último, são apresentadas algumas análises de determinação do peso de ouro por amalgamação para efeito de controle dos pesos por contagem de pintas.

CPRM

LINHA LPC-1

RIO PEDRO CUBAS

TABELA II - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC - 1 RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOS-TRADA	ALTURA RECUPE-RADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTMTO	PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO						PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	Hl m	Hr m	V m^3	Ø ext m	Ø int m	0	1	2	3	4	TOTAL	Pc g	F	J	Hn m	Fsa m	Pt g	Tt g/m^3
SB-86	5,40	4,0	1,10	0,30	1,80	2,16	0,0146	0,122	0,093	-	-	5	9	9	23	0,0030197	1,72089	1,94461	3,0976	75,7026	0,0048934	0,205803
SB-87	4,50	3,30	0,90	0,30	1,20	1,60	0,0108	0,122	0,093	-	-	-	-	12	12	0,0001356	1,72089	1,94461	2,0651	75,7026	0,0001978	0,012476
SB-88	4,40	3,50	0,50	0,40	1,10	0,78	0,0053	0,122	0,093	-	-	4	4	12	20	0,0021436	1,72089	1,94461	1,8930	75,7026	0,0058786	0,404568
SB-89	4,80	3,20	1,20	0,40	1,80	1,73	0,0117	0,122	0,093	1	-	7	-	20	28	0,019526	1,72089	1,94461	3,0976	75,7026	0,0395067	1,661535
SB-90	4,80	3,50	0,90	0,40	1,50	2,46	0,0167	0,120	0,093	-	1	3	7	8	19	0,0073044	1,66493	1,88137	2,5519	78,2471	0,0083794	0,437111

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPES-SURA DA ARGILA	ESPES-SURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMON-TADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCEN-TRADO	PESO DO CONCENTR. EM $1m^3$	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^2	m^3	m^3	g	g	g	g/m^3	
VG-21	1,50	0,60	-	-	0,90	0,60	1,8x0,80	1,08	0,06	790,50	13.175,00	-	0,22	Poço manual da 1a. fase, executado na Unidade Piloto.
LP-2	0,70	0,20	-	-	0,50	0,20	1,6x0,80	0,90	0,06	356,37	5.939,50	-	0,19	Idem
VG-3	1,40	0,80	-	-	0,60	0,80	1,6x0,80	1,79	0,06	135,73	2.262,20	-	0,22	Idem
SB-1	1,20	0,60	-	-	0,60	0,60	1,6x0,80	1,54	0,06	144,43	2.047,17	-	0,20	Idem
SB-2	0,95	0,50	0,30	-	0,15	0,80	1,6x0,80	1,22	0,06	217,25	3.620,83	-	0,11	Idem
SB-33	1,15	0,35	-	-	0,80	0,35	1,6x0,80	1,47	0,06	170,88	2.848,00	-	0,03	Idem
IP-37	4,00	0,35	-	-	-	-	2,0x2,00	16,00	0,25	3.072,20	12.288,80	S-0,0257 L-0,0010 T-0,0267	0,1068	Aberto com retroescavadeira. Não alcançou o "Bedrock". Amostrou-se areia da cobertura. A areia é aurífera.
IP-38	4,00	0,20	2,80	-	-	-	3,0x3,00	36,00	0,04	718,80	17.970,00	S- - L-0,0074 T-0,0074	0,185	Idem
IP-88	4,00	0,20	2,00	1,50	-	-	3,0x3,00	36,00	0,50	18.497,9	20.995,80	S- - L-0,0065 T-0,0065	0,013	Aberto com a retroescavadeira. Não alcançou o "Bedrock". Amostrou-se areia da cobertura. A areia é aurífera.

S - peso de ouro extraído na sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação no LÂMIN ; T - peso de ouro total

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

OBS: os pintas de tamanho zero são normalmente pesados na balança de precisão

CPRM

TABELA IIA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-1

AMOSTRA SIGLA	FURO OU POÇO	TEOR g/m³	ÁREA DE INFLUENCIA DO FURO OU POÇO m²	OBSERVAÇÃO
CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR				
SB-33	Poço	0,03	20	Teor marginal não eliminado
SB-02	"	0,11	16	
SB-01	"	0,20	15	
VG-03	"	0,22	16	
LP-02	"	0,19	15	
VG-21	"	0,22	12	
CAMADA DE CASCALHO INFERIOR				
SB-89	Furo	1,6615	85,0	
SB-88	"	0,4046	65,0	
SB-87	"	0,0125	71,0	Teor marginal não eliminado
SB-86	"	0,2058	135,0	
SB-90	"	0,4371	125,0	

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR

1- Teor médio de ouro: 0,1529 g/m^3
2- Área da camada avaliada: 94 m^2
3- Espessura média da camada: 0,59m

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO INFERIOR

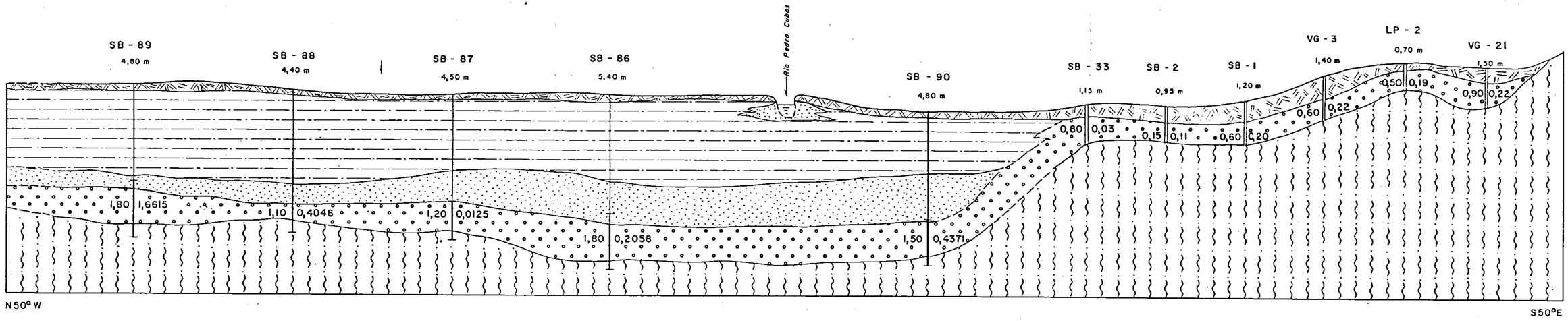
1- Teor médio de ouro: 0,5215 g/m^3
2- Área da camada avaliada: 481 m^2
3- Espessura média da camada: 0,92m

DADOS FINAIS DA SEÇÃO

1- Teor médio final 0,4612 g/m^3
2- Área total avaliada: 575 m^2
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,02m
4- Espessura média da aluvião. 2,64m
5- Espessura média da camada de cascalho: 0,74m

FIG. 2 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-1 RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada de solo escura, orgânica, passando para cor acinzentada na base. Presença de raízes e brejos.

Camada de argila amarelada, mosqueada de vermelho, passando a cinza em direção à base.

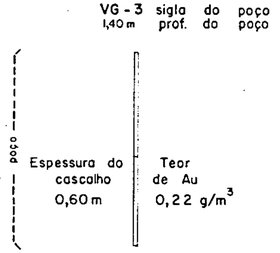
Camada de areia fina com fração argilosa, de cor cinza, passando a sedimentos grosseiros na base.

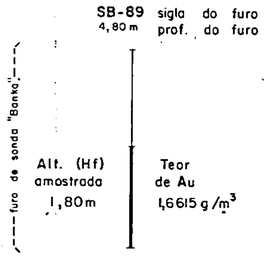
Camada de cascalho com matriz areno-argilosa cinza. Seixos de quartzo branco leitoso.

PRÉ - CAMBRIANO

Micaxisto de textura fina, facies xistos-verdes. Cor verde clara, passando a cinza e branca. Presença de micaxistos brancos quartzosos.

SIMBOLOGIA





RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-1

1 – Teor médio final 0,4612 g/m³

2- Área total avaliada: 575 m²

3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,02 m

4- Espessura média da aluvião: 2,64 m

5- Espessura média da camada de cascalho: 0,74 m

Linha L PC-01 | Furo SB-86 | C.C. 1479

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 31/10/81-16:10H | Término 07/11/81-15:40H | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCR	SOLO, ARG AMARELADA MOSQUEADA					SAPATA DENTADA
0,75	1,25	0,50	0,405				BAY	ARG, AMARELADA, MOSQUEADA					
1,25	1,50	0,25	0,305				"	ARG, AMARELADA, MOSQUEADA					
1,50	1,80	0,30	0,38				"	ARG, AMARELADA, MOSQUEADA					
1,80	2,10	0,30	0,27				"	ARG AMARELADA, SILTE, ARG MICACEA					
2,10	2,40	0,30	0,325				"	STE, ARG MICACEA AMARELADA					
2,40	2,70	0,30	0,275				"	STE - ARG MICACEA AMARELADA RR ARG					
2,70	3,00	0,30	0,25				"	AR CINZA MÉDIA					
3,00	3,30	0,30	0,87	0,57	0,30		Asb	AR. CINZA MÉDIA					LENÇOL FREÁTICO
3,30	3,60	0,30	0,955	0,655	0,30		Ash	AR CINZA MÉDIA					
3,60	3,90	0,30	1,005	0,705	0,30	0,21	"	AR. CINZA GROSSEIRA					
3,90	4,20	0,30	0,965	0,665	0,30	0,235	"	AR GROSSEIRA, CSC FINO					
4,20	4,50	0,30	0,915	0,615	0,30	0,32	"	CSC CIMAT ARENOSA CINZA SEIXOS QZ				R	
4,50	4,80	0,30	0,88	0,58	0,30	0,31	Thi	CSC CIMAT ARENOSA CINZA SEIXOS QZ			3	1	
4,80	5,10	0,30	0,845	0,545	0,30	0,27	Asb	CSC CIMAT ARGILO-ARGILOSA CINZA		4	4	3	HOUVE RECUPERAÇÃO DE UMA
5,10	5,40	0,30	0,68		0,60	0,69	Asb - Ash	CSC CIMAT AR. EMA. ALT FILITO VERDE		1	2	3	AREOLA DO MALHO DE 12:10H.
						0,035							TERMINAMOS SONDAGEM 5/3
													AFERRAMOS NO MALHO, AO
													SACAR HOUVE RECUPERAÇÃO DO
													1º REVESTIMENTO AS 9 45 H

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 15:50 h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)	
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)	
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)	
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-	
BA DE ARGILA (Bar)	
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E. VÁL-	
VULA DE ESFERA (Ash)	
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU	
BOMBA D'ÁGUA (Ba)	
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA	
BORBOLETA (Asb)	
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,70 TOTAL: 2,50			
AREIA: DE 2,70 A 4,00 TOTAL: 1,30			
CASCALHO: DE 4,00 A 5,10 TOTAL: 1,10			
BEDROCK: DE 5,10 A 5,40 TOTAL: 0,30			
TOTAL PINTAS: 23			PESO TOTAL: 3,02

OUTRAS CONVENÇÕES
GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slte)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 9,3 ø EXTERNO: 12,2

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 9,3 ø EXTERNO: 12,2

TOTAL PEFURADOS 5,40 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,60 A 5,40 TOTAL 1,80

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,16 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0146 metros cubicos

ANTE AVANÇO 5,23 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc/V = 0,0030/0,0146 = 0,2068

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-01 | Furo SB-87 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 06/11/81 9:00 h | Término 08/11/81 9:10 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCL	SOLO. ARG. PLÁSTICA AMARELADA					SAPATA DENTADA
0,75	1,50	0,75	0,632				Bar; Asb	ARG. PLÁSTICA AMARELO-AVERMELHADA MOSQUEADA					
1,50	1,80	0,30	0,49				Bar; Asb	ARG. PLÁSTICA AMARELO-AVERMELHADA MOSQUEADA					
1,80	2,10	0,30	0,30				Bar	IDEM. Ste arg. MICÁCEA.					
2,10	2,40	0,30	0,24				Bar	STE - ARG - NE FINA MICACEA AMAR.-ACINZ. MOSQ.					
2,40	2,70	0,30	0,27				Bar	AR. ARG. CINZA MICÁCEA.					
2,70	3,00	0,30	0,307				Bar	" " " "					LENÇOL FREÁTICO
3,00	3,30	0,30	0,50	0,20	0,30		Asb	" " " " MATÉRIA ORGÂNICA.					
3,30	3,60	0,30	0,545	0,245	0,30	0,25	Ash; Asb	CSC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE Qz					
3,60	3,90	0,30	0,63	0,33	0,30	0,36		" " " " " " " Qz.				3	
3,90	4,20	0,30	0,625	0,325	0,30	0,195		" " " ARENO-ARGILOSA.				2	
4,20	4,50	0,30	0,555		0,60	0,71		" " " " " EMASSAMENTO (FELD.				5	
						0,02		TO BRANCO ALTERADO. (QUARTZO. ESLITO)?					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
FALTA DE REVESTIMENTO	10:15	10:30	0:15
ALMOÇO	11:45	12:57	1:12
SACAR: TOTAL DE HORAS 2:05h.			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Bo)
AMOSTRADOR -C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,30 TOTAL: 2,10			
AREIA: DE 2,30 A 3,30 TOTAL: 1,00			
CASCALHO: DE 3,30 A 4,20 TOTAL: 0,90			
BEDROCK: DE 4,20 A 4,50 TOTAL: 0,30			
TOTAL PINTAS: 12			PESO TOTAL: 0,14

OUTRAS CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,127

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PERFURADOS 4,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,30 A 4,50 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,60 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0109 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,36 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \frac{0,00014}{0,0109} = 0,0126$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/05/

Linha LPC-01 | Furo SB-88 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 08/11/81 - 8:30h | Término 08/11/81 - 12:50h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					Tce	Solo, APG. PLÁSTICA AMARELADA					SAPATA DENTADA
0,75	1,50	0,75	0,445				Bor., Asb	Arg. PLÁSTICA AMARELADA MOSQUEADA					
1,50	1,80	0,30	0,21				Bor	ste-org AMARELADA MICÁCEA.					
1,80	2,10	0,30	0,255				Asb	ste-arg, gr. FINA MICÁCEA.					
2,10	2,40	0,30	0,22				Bor.	ste-org, gr. FINA AMARELADA MICÁCEA.					
2,40	2,70	0,30	0,335				"	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,275				"	ste-org gr. FINA AMARELADA MICÁCEA, AR. CINZA.					
3,00	3,30	0,30	0,32				"	AR. CINZA-ESCURA COM MATÉRIA ORGÂNICA.					
3,30	3,60	0,30	0,44		0,14	0,165	" Asb	AR. CINZA-ESCURA COM MATÉRIA ORGÂNICA; CSC COM MATRIZ AR-ARG CINZA.				2	
3,60	3,90	0,30	0,35	0,05	0,30	0,195	Asb, Ash	CSC COM MATRIZ AR-ARG CINZA, SEIXOS DE QZ.			1	1	
3,90	4,20	0,30	0,277		0,28	0,21	" ; "	CSC COM MATRIZ AR. ARG. CINZA, SEIXOS DE QZ, EMBASAMENTO ALTERADO.		4	3	9	
4,20	4,40	0,20			0,20	0,165	Asb.	EMBASAMENTO ALTERADO (FILITO BRANCO).					
						0,015							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:40 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,90 TOTAL: 2,70			
AREIA: DE 2,90 A 3,50 TOTAL: 0,60			
CASCALHO: DE 3,50 A 4,00 TOTAL 0,50			
BEDROCK: DE 4,00 A 4,40 TOTAL: 0,40			
	TOTAL PINTAS: 20	PESO TOTAL: 2,14	

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 4,40 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,30 A 4,40 TOTAL 1,10

ALTURA RECUPERADA (Hr) 0,78 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0053 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,27 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0021}{0,0053} = 0,4044$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha L.PC-01 | Furo SB-89 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 09/11/81-7:40h | Término 09/11/81-15:45h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	Solo arg. AMARELADA MOSQUEADA.					SAPATA DENTADA
0,75	1,50	0,75	0,625				Bar	Ste arg, AMARELADA MOSQUEADA					
1,50	1,80	0,30	0,795				"	" " " "					
1,80	2,10	0,30	0,351				"	" " " "					DESCIDA DO REVESTIMENTO
2,10	2,70	0,60	0,475				"	" " " "					TO.
2,70	3,00	0,30	0,275				"	" " " " or. CINZA					
3,00	3,30	0,30	0,31		0,10	0,075	Bar, Ash	or. CINZA, CSC. c/MATRIZ ARENOSA.					LENÇOL FREÁTICO
3,30	3,60	0,30	0,49	0,19	0,30	0,28	Asb, Ash	CSC. c/MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE QZ				3	
3,60	3,90	0,30	0,572	0,272	0,30	0,27	Ash, Asb	" " " " " "				7	
3,90	4,20	0,30	0,62	0,32	0,30	0,285	" "	CSC c/MATRIZ OR-ORG CINZA, SEIXOS DE QZ				3	
4,20	4,50	0,30	0,56		0,56	0,50	" "	" " " " EMBASAMENTO		6		7	1 PINTA DE 1 mm.
4,50	4,80	0,30			0,30	0,21	Bar, Amb	EMBASAMENTO ALTERADO (FELITO BRANCO)		1			
						0,04							

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:50	12:50	1:00
CHUVA	12:50	13:10	0:20
CHUVA	14:25	15:55	1:30
SACAR: TOTAL DE HORAS 2:30h.			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bd)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (gr)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,90 TOTAL: 2,70			
AREIA: DE 2,90 A 3,20 TOTAL: 0,30			
CASCALHO: DE 3,20 A 4,40 TOTAL: 1,20			
BEDROCK: DE 4,40 A 4,80 TOTAL: 0,40			

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 9,3 Ø EXTERNO: 12,2

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 9,2 Ø EXTERNO: 12,2

TOTAL PERFURADOS 4,80 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,00 A 4,80 TOTAL 1,80

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,73 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0118 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,85 metros

TOTAL PINTAS: 28 PESO TOTAL: 1953

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0195}{0,0118} = 1,6697$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (gr)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha L Pc- 01 | Furo SB- 90 | c.c. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 09/11/81-15:55h | Término 10/11/81-15:00h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe.	Solo Arg PLÁSTICA AMARELO-ACINZENTADA.					SAPATA BISEC.
0,75	1,50	0,75	0,634				Bor, ASb	Arg. PLÁSTICA AMARELO-ACINZENTADA					
1,50	2,10	0,60	0,487				Bor.	Sit-arg CINZA-AMARELADA, AREIA-ARG CINZA, ALGO MICÁCEA.					
2,10	2,40	0,30	0,277				"	AR-Arg CINZA, ALGO MICÁCEA.					
2,40	2,70	0,30	0,227				"	AR-Arg CINZA MICÁCEA.					
2,70	3,00	0,30	0,767	0,467	0,30		ASb, Ash.	AR. CINZA MICÁCEA.					LENÇOL FREÁTICO
3,00	3,30	0,30	0,852	0,552	0,30		Ash	IDEM					
3,30	3,60	0,30	0,972	0,672	0,30	0,12	"	AR. CINZA MICÁCEA; CSC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE QUARTZO.				1	HOUVE FACHADURA NO
3,60	3,90	0,30	0,922	0,672	0,30	0,50	Ash, ASb.	CSC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE QZ.				1	CABO DO MALHO. PEÇ-
3,90	4,20	0,30	0,962	0,662	0,30	0,38	" "	CSC COM MATRIZ AR-ARG. CINZA, SEIXOS DE QZ.				3	GAMES PREGO E ENROLA
4,20	4,50	0,30	0,932		0,932	1,075	ASb, ASh, THC	CSC COM MATRIZ AR. ARG CINZA, SEIXOS DE QZ EMBASAMENTO ALTERADO.	1	3	7	3	MOS ESTA CREPE.
4,50	4,80	0,30			0,30	0,23	ASb, Bor.	EMBASAMENTO ALTERADO COM FRAGMENTOS DE ROCHA FRESCA (FILITO VERDE)					Bor NÃO RETEVE MUIT
						0,055							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
PANHADURA NO CABO DO MOLINO	8:54	9:05	0:11
ALMOÇO	11:55	13:00	1:05
SACAR: TOTAL DE HORAS 2:20h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Bd)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO:	0,00	0,20	0,20			
ARGILA:	0,20	2,00	1,80			
AREIA:	2,00	3,50	1,50			
CASCALHO:	3,50	4,40	0,90			
BEDROCK:	4,40	4,80	0,40			

TOTAL PINTAS: 19 — PESO TOTAL: 7,3

OUTRAS CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 4,80 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,30 A 4,80 TOTAL 1,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,46 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0167 metros cubicos

ANTE AVANÇO 4,09 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

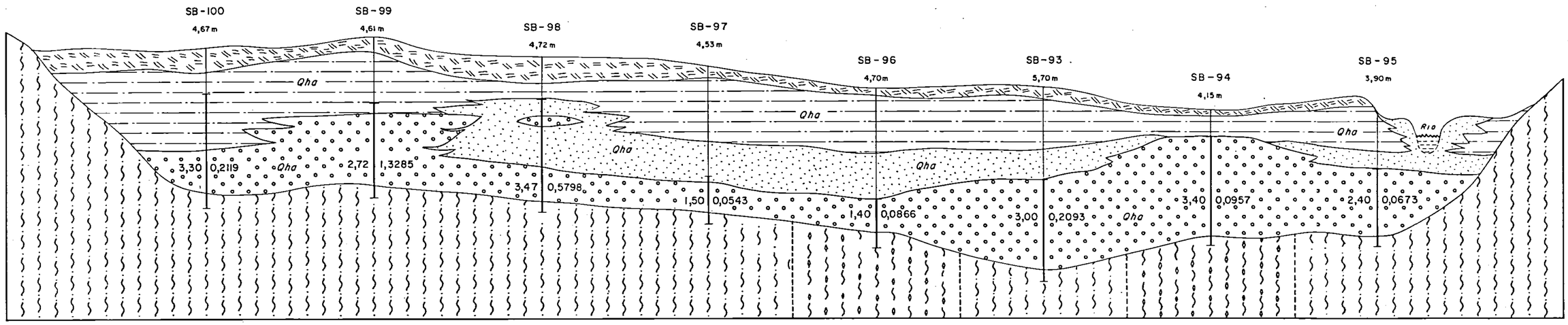
$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0073}{0,0167} = 0,4374$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)			PESO (mg)
0		-	1,00	16,5
1	1,00	-	0,500	5,3
2	0,500	-	0,250	0,4
3	0,250	-	0,125	0,102
4	<	-	0,125	0,0113

FIG. 3 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-2 RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



SW NE

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada de solo com matéria orgânica. Presença de raízes e folhas.

Qha — Camada de argila plástica amarelada no tôpo, passando a cinza amarelada na direção da base. Eventualmente ocorre níveis de cor cinza muito plásticos.

Qha — Camada de areia cinza com mica branca, contendo fração argilosa subordinada.

Qha — Camada de cascalho com seixos de quartzo leitoso, matriz areno-argilosa de cor cinza prateada, com presença de mica branca. Apresenta alguns fragmentos de micaxisto.

PRÉ-CAMBRIANO

Micaxisto de textura fina, de cor amarelada e avermelhada de alteração. Foliação subverticalizada de direção nordeste.

Micaxisto de textura fina, de cor cinza, grafitoso, constituindo a sequência.

SIMBOLOGIA

SB-99 sigla do furo
3,90m prof. do furo

--- furo de sonda "Banka" ---

Alt. (Hf) amostrada 1,50m

Teor de Au 0,2024 g/m³

RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC

1 – Teor médio fina.	0,3705 g/m³
2 – Área total avaliada:	936,25 m²
3 – Espessura média da cobertura acima do cascalho:	2,52 m
4 – Espessura média da aluvião	4,26m
5 – Espessura média da camada de cascalho:	1,74 m

CPRM

LINHA LPC-2

RIO PEDRO CUBAS

TABELA III - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC-2 RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOS-TRADA	ALTURA RECUPE-RADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTIMTO	PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO						PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	Hl m	Hr m	V m^3	Øes m	Øir m	0	1	2	3	4	TOTAL	Pc g	F	J	Hn m	Lsl m	P l g	T t g/m^3
SB-93	5,70	2,70	2,70	0,30	3,00	3,78	0,0257	0,120	0,093	--	-	8	19	21	48	0,0053753	1,66493	1,88137	4,9948	78,2471	0,0080261	0,209341
SB-94	4,15	0,75	2,95	0,45	3,40	2,80	0,0190	0,122	0,093	-	-	2	9	9	20	0,0018197	1,72089	1,94461	5,8510	75,7026	0,0042969	0,095672
SB-95	3,90	1,50	2,00	0,40	2,40	2,09	0,0142	0,122	0,093	-	-	1	4	13	18	0,0009549	1,72089	1,94461	4,1301	75,7026	0,0021323	0,067260
SB-96	4,70	3,30	1,00	0,40	1,40	1,45	0,0099	0,120	0,093	-	-	1	4	4	9	0,0008532	1,66493	1,88137	2,3309	78,2471	0,0015488	0,086562
SB-97	4,53	3,50	0,80	0,23	1,50	1,29	0,0088	0,122	0,093	-	-	-	4	6	10	0,0004758	1,72089	1,94461	2,5813	75,7026	0,0010759	0,054297
SB-98	4,72	3,20	1,10	0,42	3,47	2,93	0,0199	0,120	0,093	-	2	-	8	11	21	0,0113403	1,66493	1,88137	5,7773	78,2471	0,0257131	0,579819
SB-99	4,61	2,15	2,10	0,36	2,72	3,27	0,0222	0,122	0,093	1	2	3	11	8	25	0,0295100	1,72089	1,94461	4,6808	75,7026	0,0477334	1,328513
SB-100	4,67	3,05	1,25	0,37	3,30	2,89	0,0196	0,122	0,094	-	-	7	13	11	31	0,0042503	1,68447	1,90345	5,3586	75,7026	0,0092380	0,211921

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPES-SURA DA ARGILA	ESPES-SURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMON-TADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCEN-TRADO	PESO DO CONCENTR. EM $1m^3$	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^2	m^3	m^3	g	g	g	g/m^3	

S - peso de ouro coletado na sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação no LAMIN ; T - peso de ouro total

pra 49 18/04/88

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	+1,00	16,5
1	1,00 -0,500	5,3
2	0,500 -0,250	0,4
3	0,250 -0,125	0,102
4	< -0,125	0,0113

OBS: as pintas de tamanho zero são normalmente pesadas na balança de precisão

TABELA IIIA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO
E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-2

AMOSTRA SIGLA	FURO OU POÇO	TEOR g/m³	ÁREA DE INFLUENCIA DO FURO OU POÇO m²	OBSERVAÇÃO
SB-95	Furo	0,0673	106,25	Teor marginal não eliminado
SB-94	"	0,0957	153,75	" " " "
SB-93	"	0,2093	147,50	
SB-96	"	0,0866	83,75	" " " "
SB-97	"	0,0543	67,50	" " " "
SB-98	"	0,5798	135,00	
SB-99	"	1,3285	137,50	
SB-100	"	0,2119	105,00	

13

DADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-2

1- Teor médio final: 0,3705 g/m³
2- Área total avaliada: 936,25 m²
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,52m
4- Espessura média da aluvião: 4,26m
5- Espessura média da camada de cascalho: 1,74m

Linha LPC-02 | Furo 3B-93 | C.C. 1479

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 17/11/81 7:40H | Término 18/11/81 9:30H | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO, ARG. AMARELADA ALGO MICACEA					SAPATA EM BISEL.
0,75	1,50	0,75	0,87R				BAR.	ARG AMARELADA, ALGO MICACEA					
1,50	1,80	0,30	0,31R				"	" " AR-ARG, AMARELADA MICACEA					
1,80	2,10	0,30	0,20R				"	AR-ARG AMARELO ACINZENTADA MICACEA					
2,10	2,40	0,30	0,25R				" Asb	AR. CINZA MICACEA					LENÇOL FREÁTICO.
2,40	2,70	0,30	0,24?				Ash	" " "					
2,70	3,00	0,30	0,26R		0,26R	0,285	Ash, Asb	ESC C/MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE QZ			1	1	
3,00	3,30	0,30	0,46R	0,16R	0,30	0,245	" "	" " " " " " " "				2	
3,30	3,60	0,30	0,61R	0,31R	0,30	0,24	" , Ba,Thi	" " " " " " "			2	2	
3,60	3,90	0,30	0,65R		0,65R	0,685	" ,Asb	CSC C/MATRIZ AR-ARG CINZA, " "		7	9	4	SEM ÁGUA
3,90	4,20	0,30	0,43?	0,13?	0,30	0,44	Asb, Ash, Ba	CSC C/MATRIZ ARENOSA CINZA, " "				3	VOLTOU A ÁGUA
4,20	4,50	0,30	0,51R	0,21R	0,30	0,525	Ash, Ba.	" " " " " "			3	2	
4,50	4,80	0,30	0,44?	0,14?	0,30	0,23	" "	" " " " " " "				1	
4,80	5,10	0,30	0,31R	0,01R	0,30	0,17	" "	" " " CINZA AMARELADA " "			2	3	
5,10	5,40	0,30	0,45R	0,15R	0,30	0,195		CSC C/MATRIZ AR-ARG. AMARELADA, E/M BASAMENTO			2	3	
5,40	5,70	0,30	0,557	0,14	0,42	0,51		E/M BASAMENTO ALTERADO E FRESCO (FEITO		1			
						0,10		AMARELO ALEVENTADO OXIDADO).					

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/C

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:20	13:20	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 3:00 h.			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,80 TOTAL: 1,60			
AREIA: DE 1,80 A 2,70 TOTAL: 0,90			
CASCALHO: DE 2,70 A 5,40 TOTAL: 2,70			
BEDROCK: DE 5,40 A 5,70 TOTAL: 0,30			
TOTAL PINTAS: 48			PESO TOTAL: 5,38

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 5,70 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,70 A 5,70 TOTAL 3,00

ALTURA RECUPERADA (Hr) 3,71 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0257 metros cubicos

ANTE AVANÇO 4,705 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc/V = 00054/00257 = 02092

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha LPC-02 | Furo SB-94 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 18/11/82-8:20h | Término 18/11/81-15:35h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO HIDROMÓRFICO, ARG PLÁSTICA AMARELA PA, AR. GROSSEIRA					SAPATA DENTADA
0,75	1,50	0,75	0,485		0,485	0,50	Bar, Asb	CNC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE QZ.					NÍVEL FREÁTICO
1,50	1,80	0,30	0,33	0,03	0,30	0,155	Asb, Ash	CNC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE QZ APRESENTA ALGUNS FRAGMENTOS DE Fª.					
1,80	2,10	0,30	0,39	0,09	0,30	0,20	Ash, Ba	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,45	0,15	0,30	0,225	"	IDEM				..	
2,40	2,70	0,30	0,605	0,305	0,30	0,245	"	IDEM			2	2	
2,70	3,00	0,30	0,575	0,275	0,30	0,37	"	IDEM				4	
3,00	3,30	0,30	0,575	0,275	0,30	0,135	"	IDEM					DESCIDA DO REVESTI.
3,30	3,60	0,30	0,53		0,53	0,345	Asb, ASb	CNC COM MATRIZ AR-ARG CINZA, SEIXOS DE QZ.		2	7	3	MENTO.
3,60	3,90	0,30	0,35	0,05	0,30	0,215	Asb...	CNC COM MATRIZ AR-ARG CINZA, BEDROCK ALTERADO (Fª CINZA AMARELADO, UNTUOSO AO TATO)				1	
		0,25			0,15	0,10							
						0,20							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:15 h.			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bd)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 0,75 TOTAL: 0,55			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 0,75 A 3,70 TOTAL: 2,95			
BEDROCK: DE 3,70 A 4,15 TOTAL: 045			
	TOTAL PINTAS: 20	PESO TOTAL: 182	

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 4,15 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,75 A 4,15 TOTAL 3,40

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,80 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0190 metros cubicos

ANTE AVANÇO 4,54 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0018}{0,0190} = 0,095A$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LP.GOR | Furo SB-95 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 19/11/81 - 8:25H | Término 19/11/81 - 14:35H | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	Solo Arg AMARELADA MICÁCEA					SAPATA DENTADA
0,75	1,25	0,50	0,585				Bar	Arg AMARELADA, AR. AMAR-ACINZ, AR CINZA.					
1,25	1,50	0,25	0,24				Asb	AR. CINZA GROSSEIRA.					NIVEL FREÁTICO
1,50	1,80	0,30	0,33	0,03	0,30	0,27	Ash	CAC COM MATRIZ AR. CINZA, JEIXOS DE QZ					
1,80	2,10	0,30	0,375	0,075	0,30	0,20	"	E FRAGMENTOS DE ROCHA (FILITO).					
2,10	2,40	0,30	0,53	0,23	0,30	0,15	"	IDEM				1	
2,40	2,70	0,30	0,63	0,33	0,30	0305	Ash, Ba	CAC COM MATRIZ AR. Arg CINZA, JEIXOS DE QZ			1	3	
2,70	3,00	0,30	0,445	0,145	0,30	0,325	Ash, Asb	IDEM		1	3	4	
3,00	3,30	0,30	0,36	0,06	0,30	0,085	Asb	IDEM				3	
3,30	3,60	0,30	0,42	0,12	0,30	0,17	"	CAC COM MATRIZ AR-ARG. CINZA, BEDROCK				2	
3,60	3,90	0,30	0,495		2,495	0,42	Bar	BEDROCK ALTERADO (FÁ AMARELO-AVER.					
						0,08		MELHADO).					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO
MAPAS, FOTOS AÉREAS:
TOPONÍMIA:

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
Almoço	12:10	13:10	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:55h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,00 TOTAL: 0,80			
AREIA: DE 1,00 A 1,50 TOTAL: 0,50			
CASCALHO: DE 1,50 A 3,50 TOTAL: 2,00			
BEDROCK: DE 3,50 A 3,90 TOTAL: 0,40			

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 3,90 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,50 A 3,90 TOTAL 2,40

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,08 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0142 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,59 metros

TOTAL PINTAS: 18 PESO TOTAL: 0,96

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,00096}{0,0142} = 0,0672$

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha LPC-02 | Furo SB-96 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 19/11/81-13:20h | Término 20/11/81-11:30h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	SOLO, ARG PLÁSTICA AMARELO-ACINZENTADA					SAPATA EM BISEL.
0,75	1,25	0,50	0,622				Bar	ARG PLÁSTICA (CERÂMICA) AMARELO-ACINZENTADA.					
1,25	1,50	0,25	0,232				"	ARG. PLÁSTICA AMARELO-ACINZENTADA MOSQUEADA.					
1,50	1,80	0,30	0,422				"	ARG PLÁSTICA AMARELO ACINZENTADA, ARG-Ste ARG.-AR ACINZENTADA MOSQUEADA.					
1,80	2,10	0,30	0,342				"	AR. ARG ACINZENTADA MOSQUEADA, MICÁCEA.					
2,10	2,40	0,30	0,262				Bar, Ash	IDEM					LENÇOL FREÁTICO
2,40	2,70	0,30	0,515	0,215	0,30		Ash	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,672	0,372	0,30		Ash, Ba	AR CINZA - ALGO MICÁCEA.					
3,00	3,30	0,30	0,822	0,322	0,50		" "	AR CINZA ALGO MICÁCEA, AR. GROSSEIRA MICÁCEA					
3,30	3,60	0,30	0,847	0,247	0,30	0,36	"	AR. GROSSEIRA CINZA, CSC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE QZ.				1	0,30m ROPAM LANÇADOS FORA. HOUVE SUBIDA DE MATERIAL AO AMOSTRAR, ISTO É, NO INTERVALO DE UMA E OUTRA OPERAÇÃO.
3,60	3,90	0,30	0,722	0,422	0,30	0,18	Ba, Ash, Asb.	CSC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE QZ.				1	
3,90	4,20	0,30	0,715	0,415	0,30	0,135	Asb, Ash, Ba	CSC COM MATRIZ AR-Arg CINZA, SEIXOS DE QZ.			1		
4,20	4,50	0,30	0,737		0,737	0,535	Asb, Bar.	CSC COM MATRIZ AR-Arg. CINZA, SEIXOS DE QZ. EMBASAMENTO ALTERADO.		1	3	2	
		0,20			0,20	0,165	Bar, Asb	REDROCK ALTERADO (Fi CINZA-AMAREL-ADO, UNTUOSO AO TATO, Fi GRAFITOSO?)					
						0,02							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Bd)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 À 1,90 TOTAL: 1,70			
AREIA: DE 1,90 A 3,30 TOTAL: 1,40			
CASCALHO: DE 3,30 A 4,30 TOTAL: 1,00			
BEDROCK: DE 4,30 A 4,70 TOTAL: 0,40			
	TOTAL PINTAS: 9	PESO TOTAL: 0,85	

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,30 A 4,70 TOTAL 1,40

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,45 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0099 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,72 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,00085}{0,0099} = 0,0862$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha LPC-02 | Furo SB-97 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 20/11/81 - 9:20h | Término | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO, ARG AMARELO. ACINZENTADA.					SAPATA BISEL.
0,75	1,25	0,50	0,685				Bar	ARG PASSANDO A CINZA. AMARELADA.					
1,25	1,60	0,35	0,34				"	IDEM.					
1,60	1,83	0,23	0,395				"	ARG. AR. FINA.					
1,83	2,13	0,30	0,33				"	ARG. AMARELO, ACINZENTADA.					
2,13	2,43	0,30	0,34				"	AR. FINA, ARGILOSA AMARELO. ACINZENTADA					
2,43	2,73	0,30	0,445				Ash	AREIA GROSSA					NIVEL FREATICO.
2,73	3,03	0,30	0,53				"	AR. GROSSA					
3,03	3,33	0,30	0,51	0,21	0,30	0,07	"	CAC ARENOSO				2	
3,33	3,63	0,30	0,675	0,375	0,30	0,10	Ash, Ba	IDEM				1	
3,63	3,93	0,30	0,78	0,48	0,30	0,185	"	IDEM			1		
3,93	4,23	0,30	0,819	0,519	0,30	0,13	"	IDEM.					
4,23	4,53	0,30	0,825		0,875	0,755	Ash, Bar	CAC E BED ROCK			3	3	

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
CHUVA	10:51	11:34	0:43h
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00h

SACAR: TOTAL DE HORAS

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO:	0,00	0,35	0,35			
ARGILA:	0,35	2,20	1,85			
AREIA:	2,20	3,50	1,30			
CASCALHO:	3,50	4,30	0,80			
BEDROCK:	4,30	4,53	0,23			
				TOTAL PINTAS: 10	PESO TOTAL:	0,47

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,03 A 4,53 TOTAL 1,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,29 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0088 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,61 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,00048}{0,0088} = 0,0541$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

DES. nº 039/03/82

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

Linha LPC-02 | Furo SB-99 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 21/11/81 - 13:15h | Término 22/11/81 - 11:50h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	Solo, Arg.					SAPATA DENTADA
0,75	1,31	0,56	0,546				Asb	Arg.					
1,31	1,56	0,25	0,259				"	Arg. CINZA MOSQUEADA.					
1,56	1,89	0,33	0,285				"	Arg CINZA MOSQUEADA, OXIDO DE FE/CERÂMICA!					
1,89	2,19	0,30	0,325		0,325	0,465	Bar	Arg E CAC.					
2,19	2,49	0,30	0,355	0,055	0,30	0,28	Asb.	CAC TÍPICO, MATRIZ Arg. ARENOSA CINZA.					
2,49	2,79	0,30	0,354	0,055	0,30	0,24.	Asb	CAC COM MATRIZ CINZA Arg. AR.					
2,79	3,09	0,30	0,33	0,03	0,30	0,265	"	CAC COM MATRIZ CINZA AR. Arg.					NIVEL FREÁTICO.
3,09	3,41	0,32	0,485	0,185	0,30	0,06	Ash	IDEM					
3,41	3,71	0,30	0,66	0,36	0,30	0,265	"	IDEM					
3,71	4,01	0,30	0,755	0,455	0,30	0,315	Ash, Ba	IDEM.	1		3	2	
4,01	4,31	0,30	0,845	0,345	0,50	0,39	"	IDEM		1		3	
4,31	4,61	0,30	0,716		0,716	0,825	Asb, Bar	CAC E BEDROCK	1	2	8	3	1 PINTA DE 1,000
						0,03							

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bor)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Bo)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,30 TOTAL: 0,30			
ARGILA: DE 0,30 A 3,15 TOTAL: 1,85			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 3,15 A 4,25 TOTAL: 2,10			
BEDROCK: DE 4,25 A 4,61 TOTAL: 0,36			
	TOTAL PINTAS: 25		PESO TOTAL: 29,51

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,89 A 4,61 TOTAL 2,72

ALTURA RECUPERADA (Hr) 3,27 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0222 metros cubicos

ANTE AVANÇO 4,83 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0295}{0,0222} = 1,3293$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

DES. nº 039/03/82

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

Linha LP<-02 | Furo SB-100 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 23/11/81-8:00h | Término 23/11/81-16:30h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	SOLO ESCURO COM MATÉRIA ORGÂNICA.					SAPATA DENIDI
0,75	1,56	0,81	0,305		0,305	0,79	Asb, Ash	ARG CINZA, FRAGMENTOS DE 9Z.					
1,56	2,13	0,57	0,47		0,47	0,795	"	ARGILA.				8	
2,13	2,43	0,30	0,345				"	ARGILA					
2,43	2,75	0,30	0,075				Asb	ARG. ARENOSA					
2,75	3,05	0,30	0,309		0,309	0,265	Ash	CAC					
3,05	3,37	0,32	0,607	0,307	0,30	0,095	Ash	CAC.				1	
3,37	3,67	0,30	0,745		0,745	0,41	Ash	CAC.		8	6	4	
3,67	3,97	0,30	0,51		0,51	0,19	Asb, Ash	CAC, FRAGMENTOS DE BEDROCK		8	5	1	
3,97	4,27	0,30	0,39		0,39	0,30	Asb, Bar.	IDEM.		3	8	3	
4,27	4,67	0,40			0,40	0,41	Asb	CAC + BEDROCK.					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:05	13:17	1:12h
SACAR: TOTAL DE HORAS 2:18h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,75 TOTAL: _____			
ARGILA: DE 0,75 A 3,05 TOTAL: 2,30			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 3,05 A 4,30 TOTAL: 1,25			
BEDROCK: DE 4,30 A 4,67 TOTAL: 0,37			

TOTAL PINTAS: 31 PESO TOTAL: 4,75

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 4,67 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE _____ A _____ TOTAL 3,30

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,89 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0197 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,34 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0042}{0,0197} = 0,216$

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM

LINHA LPC-3

RIO PEDRO CUBAS

TABELA IV - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC - 3 RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOS-TRADA	ALTURA RECUPE-RADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTIMTO	PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO						PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	Hf m	Hr m	V_3 m^3	Ø es m	Ø ir m	0	1	2	3	4	TOTAL	Pc g	F	J	Hn m	Lsl m	P1 g	T1 g/m³
BB-91	4,50	3,00	1,30	0,20	1,50	1,73	0,0118	0,120	0,093	-	-	11	18	14	43	0,0063942	1,66493	1,88137	2,4974	78,2471	0,0104245	0,543791
BB-92	3,50	2,30	1,00	0,20	1,20	2,48	0,0169	0,120	0,093	-	-	-	8	12	20	0,0025516	1,66493	1,88137	1,9979	78,2471	0,0023210	0,151340

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPESSURA DA ARGILA	ESPESSURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMONTADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCENTRADO	PESO DO CONCENTR. EM 1m³	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m²	m³	m³	g	g	g	g/m³	
IP-39	5,00	0,15	3,33	-	1,50	3,48	circular	45,0	1,0	13.563,3	13.563,3	S-0,2664 L-0,0766 T-0,3430	0,3430	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metabásica alterada.
IP-40	3,20	0,20	2,60	-	0,40	2,80	circular	10,0	0,5	3.539,9	7.079,8	S- - L-0,0215 T-0,0215	0,0430	Idem
IP-41	2,40	0,10	1,00	0,52	0,80	1,62	circular	15,0	0,5	4.701,1	9.402,2	S- - L-0,0523 T-0,0523	0,1046	Idem
IP-42	2,10	0.15	0,60	0,55	0,80	1,30	2,5x2,0	10,5	0,5	7.494,3	14.988,6	S-0,0342 L-0,0253 T-0,0595	0,1190	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metasedimento pelítico.
IP-43	5,00	0,30	2,30	-	1,80	2,60	2,0x2,0	20,0	0,5	7.336,5	14.673,0	S-0,0200 L-0,0107 T-0,0307	0,0614	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metasedimento pelítico vermelho - acinzentado.
IP-44	2,10	1,40	-	0,30	0,40	1,70	3,0x2,0	12,0	0,5	13.547,6	27.095,2	S-0,2804 L-0,0742 T-0,3546	0,7092	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é rocha metabásica alterada, de cor verde.
IP-45	3,40	1,80	-	-	1,60	1,80	4,0x3,0	40,0	0,5	8.751,7	17.503,4	S-0,0600 L-0,0291 T-0,0891	0,1782	Idem
IP-46	3,60	1,60	-	0,30	1,70	1,90	3,5x2,7	34,0	0,5	6.000,3	12.000,6	S-1,1606 L-0,0382 T-1,1988	2,3976	Idem
BB-39	1,05	0,65	-	-	0,40	0,65	1,5x0,8	1,26	0,06	59,70	995,0	-	0,3400	Poço manual, executado na Fase I.
BB-40	0,70	0,20	-	-	0,50	0,20	1,5x0,8	0,84	0,06	83,51	1.391,8	-	0,0460	Idem
BB-41	0,85	0,65	-	-	0,20	0,65	1,5x0,8	1,02	0,06	80,25	1.337,5	-	0,0050	Idem

S - peso de ouro extraído na sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação na LAMIN ; T - peso de ouro total

MRS set 82/04/82

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,5
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

OBS: as pintas de tamanho zero são normalmente pesadas na balança de precisão

TABELA IVA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-3

AMOSTRA	FURO OU	TEOR	ÁREA DE INFLUENCIA DO FURO OU POÇO	OBSERVAÇÃO
SIGLA	POÇO	g/m	m	
CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR				
SB-41	Poço	0,005	15,50	
SB-40	"	0,046	30,00	
SB-39	"	0,340	18,50	
CAMADA DE CASCALHO INFERIOR				
SB-92	Furo	0,1513	56,50	
SB-91	"	0,5438	68,75	
IP-40	Poço	0,0430	37,50	
IP-39	"	0,3430	71,25	
IP-45	"	0,1782	80,00	
IP-46	"	2,3976	82,50	
IP-44	"	0,7092	37,50	
IP-41	"	0,1046	43,75	
IP-42	"	0,1190	55,00	
IP-43	"	0,0614	58,65	

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR

1- Teor médio de ouro: 0,1211 g/m^3
2- Área da camada avaliada: 64,0 m^2
3- Espessura média da camada: 0,37m

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO INFERIOR

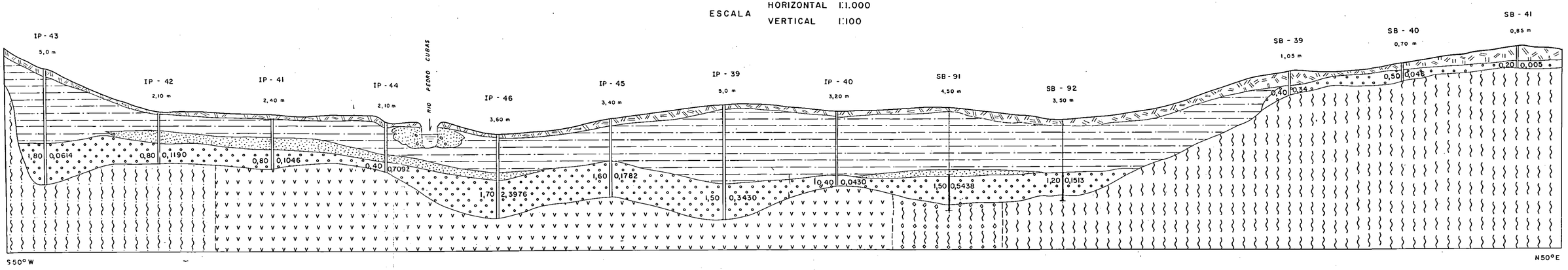
1- Teor médio de ouro: 0,5502 g/m^3
2- Área da camada avaliada: 591,4 m^2
3- Espessura média da camada: 1,13m

DADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-3

1- Teor médio final. 0,5083 m^2
2- Área total avaliada 655,40 m^2
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,25 m
4- Espessura média da aluvião. 3,44m
5- Espessura média da camada de cascalho. 1,13m

FIG. 4 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-3 · RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada de solo escuro, com matéria orgânica, presença de raízes, folhas e troncos.

Camada de argila plástica de cor amarelada, mosqueada de óxido de ferro, gradando para cor cinza, cinza azulada até branca, na direção da base.

Camada de areia argilosa de cor avermelhada, passando à cinza na direção da base, gradando para cascalho.

Camada de cascalho formado por seixos de quartzo leitoso e enfumaçado, com matriz areno argilosa de cor cinza. Predomínio do arcabouço sobre a matriz. Seixos maiores na base, presença de acamamento gradacional.

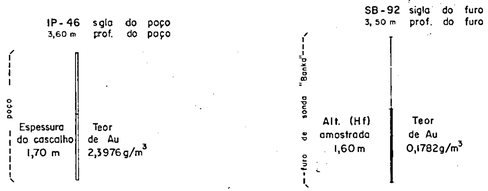
PRÉ-CAMBRIANO

Rocha metabásica verde escura, cloritizada, fragmentada, encaixada na sequência.

Micaxisto de textura fina, cor cinza escura a preta, grafitoso, constituindo a sequência.

Micaxisto de textura fina, de cores avermelhada e cinza de alteração. Foliação subverticalizada de direção nordeste.

SIMBOLOGIA



RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-3

1 – Teor médio final:	0,5083 g/m³
2 – Área total avaliada:	655,40 m²
3 – Espessura média da cobertura acima do cascalho:	2,25 m
4 – Espessura média da aluvião:	3,44 m
5 – Espessura média da camada de cascalho:	1,13 m

Linha LPC-03 | Furo SB-91 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 11/11/81 - 7:05h | Término 12/11/81-11:40h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO HIDROMÓRFICO, Arg PLÁSTICA AMARELADA.					SAPATA BISEL
0,75	1,00	0,25	0,367				Bor.	Arg. PLÁSTICA AMARELO-AVERMELHADA, MOSQUEADA.					
1,00	1,50	0,50	0,517				"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,337				"	Arg. PLÁSTICA CINZA-AVERMELHADA					
1,80	2,10	0,30	0,392				"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,392				"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,397				Bor. ASb	Stc-Arg PLÁSTICA CINZA-AVERMELHADA, AR-Arg					
2,70	3,00	0,30	0,287				" "	AR-Arg CINZA-AVERMELHADA, AR-Arg CINZA					
3,00	3,30	0,30	0,332		0,332	0,26	ASb, ASh, THt	Cc. COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE 9Z.				2	LENÇOL FREÁTICO
3,30	3,60	0,30	0,387	0,087	0,30	0,21	Ash, ASb, THt	Cc COM MATRIZ AR-Stc-Arg FINA, CINZA, SEIXOS DE 9Z.				4	
3,60	3,90	0,30	0,532	0,232	0,30	0,295	Ba, Ash	IDEM			6	3	
3,90	4,20	0,30	0,522	0,222	0,30	0,225	Ash, Ba	IDEM.		2	4	3	
4,20	4,50	0,30	0,497		0,497	0,59	Ash, ASb, BAR	Cc COM MATRIZ AR-ARG CINZA, SEIXOS DE 9Z EMBASAMENTO ALTERADO (Fé CINZA AMARELADO).		9	8	2	HOUVE QUEDA DO CAC.
						0,08							DO FURO COM SAPATA.

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
QUEBRA DO CABO DE MANILHA	7:45	9:55	2:10
ALMOÇO	11:50	13:10	1:20
PRISÃO DO AMOSTRADOR NO FURO	14:15	15:00	0:45
ALMOÇO	11.40	12:40	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 2:40 h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/ SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/ SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO:	0,00	0,20	0,20			
ARGILA:	0,20	2,70	2,50			
AREIA:	2,70	3,00	0,30			
CASCALHO:	3,00	4,20	1,20			
BEDROCK:	4,30	4,50	0,20			
				TOTAL PINTAS: 43		PESO TOTAL: 6,39

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,00 A 4,50 TOTAL 1,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,73 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0118 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,27 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0064}{0,0118} = 0,5419$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha LPc-03 | Furo SB-92 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

Início 12/11/81-15:20h | Término 13/11/81-15:20h | nº

SONDA "BANKA"

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	2,00	2,00	1,067				Bar, Asb.	SOLO HIDROMÓRFICO, ARG CINZA-AZULADA, PLÁSTICA					SAPATA BISEL.
2,00	2,30	0,30	0,337				Asb	ARG. SLE COM MATÉRIA ORGÂNICA AMARRONADA.					FURO NO PÂNTANO COM
2,30	2,60	0,30	0,452	0,152	0,30	0,375	Ash	CAC COM MATRIZ AR-SLE-ARG. CINZA, SEIXOS DE 92				2	1m DE ÁGUA ACIMA
2,60	2,90	0,30	0,487	0,187	0,30	0,84	Ash, Ba. THC	IDEM				2	DO SOLO.
2,90	3,20	0,30	0,652	0,352	0,30	0,47	Ash, Ba	IDEM		3	2		
3,20	3,50	0,30	0,547		0,547	0,625	Ash, Ba, Asb.	CAC COM MATRIZ AR-ARG CINZA EMBASA. MENTO ALTERADO COM FRAGMENTOS FRESCO (FELDSPATO,		1	6	8	
						0,07							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

Linha LPc-03 | Furo SB-92 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 12/11/81-15:20h | Término 13/11/81-15:20h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	2,00	2,00	1,067				Bar, Asb.	SOLO HIDROMÓRFICO, ARG CINZA-AZULADA, PLÁSTICA					SAPATA BISEC.
2,00	2,30	0,30	0,337				Asb	ARG. Slc COM MATÉRIA ORGÂNICA AMARRONADA.					FUPO NO PÂNTANO COM
2,30	2,60	0,30	0,452	0,152	0,30	0,375	Ash	CAC COM MATRIZ AR-Slc-ARG. CINZA, SEIXOS DE 92				2	1cm DE ÁGUA ACIMA
2,60	2,90	0,30	0,487	0,187	0,30	0,84	Ash, Ba, THC	IDEM				2	DO SOLO.
2,90	3,20	0,30	0,652	0,352	0,30	0,47	Ash, Ba	IDEM		3	2		
3,20	3,50	0,30	0,547		0,547	0,625	Ash, Ba, Asb.	CAC COM MATRIZ AR-ARG CINZA IMBASA. MUITO ALTERADO COM FRAGMENTOS FRESCOS (FELDSPATO)		1	6	8	
						0,07				-			

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

CPRM

LINHA LPC-4

RIO PEDRO CUBAS

TABELA V - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC - 4 · RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
										PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO												
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTIMTO	0	1	2	3	4	TOTAL	PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	Hf m	Hr m	V m^3	Øes m	Øir m							Pc g	F	J	Hn m	Lsl m	P l g	Tt g/m^3
SD-45	3,00	1,25	1,60	0,15	1,75	1,14	0,0077	0,121	0,092	-	-	1	-	-	1	0,0004000	1,72979	1,95467	2,9945	76,9593	0,0012034	0,052923

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPESSURA DA ARGILA	ESPESSURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMONTADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCENTRADO	PESO DO CONCENTR. EM $1m^3$	PESO DO OURO	TEOR	OBSERVAÇÕES
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^2	m^3	m^3	g	g	g	g/m^3	
*IP-34	2,50	0,20	2,30	-	-	-	1,5x0,8	3,00	-	-	-	-	-	Não ocorre cascalho.
IP-35	2,75	0,20	1,50	0,20	0,85	1,90	1,5x1,0	4,13	0,5	4.231,2	8.462,4	S-0,3111 L-0,0173 T-0,3284	0,6568	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é ma tabásica alterada.
*IP-36	0,93	0,23	0,70	-	-	-	1,5x0,8	1,12	-	-	-	-	-	Não ocorre cascalho.

S - peso de ouro coletado na sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação no LAMIN , T - peso de ouro total

* Poço ou furo de sonda "Banka" eliminado do cálculo de avaliação.

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	-1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< -0,125	0,0113

OBS: as pintas de tamanho zero são normalmente pesadas na balança de precisão

TABELA VA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-4

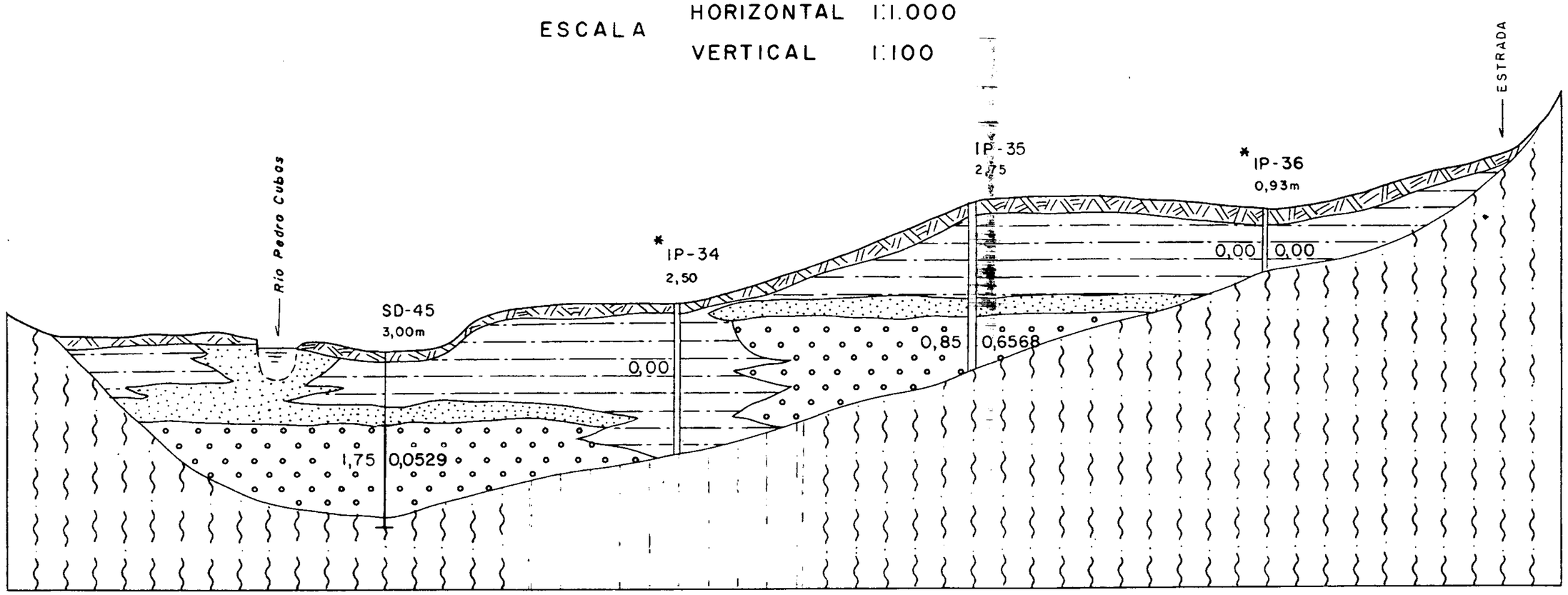
AMOSTRA SIGLA	FURO OU POÇO	TEOR g/m³	AREA DE INFLUENCIA DO FURO OU POÇO m²	OBSERVAÇÃO
SD-45	Furo	0,0529	78,75	Teor marginal não avaliado
IP-35	Poço	0,6568	49,50	

DADOS FINAIS DA SEÇÃO

1- Teor médio final: 0,2860 g/m³
2- Área total avaliada: 128,25 m²
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 1,58m
4- Espessura média do aluvião: 2,8m
5- Espessura média da camada de cascalho: 1,23m

FIG. 5 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-4 RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada escura de solo com matéria orgânica.

Camada de argila de cor amarelada, passando a cinza na base. Apresenta boa plasticidade com passagem para areia cinza na direção da base.

Camada de areia argilosa de cor cinza prateada

PRÉ-CAMBRIANO

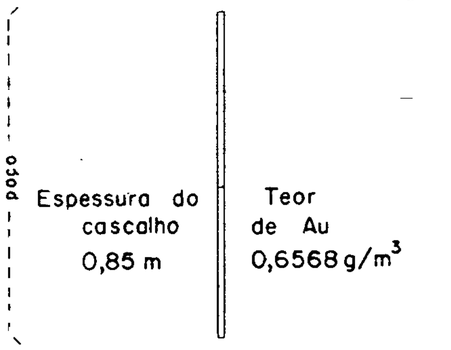
Micaxisto alterado, de textura fina, cor amarelada. Facies xistos-verdes.

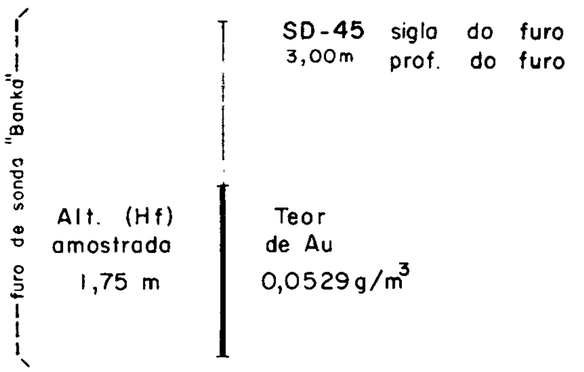
* Poço eliminado dos cálculos de avaliação

Metapelito formado essencialmente por quartzo e minerais pelíticos. Trata-se de um quartzo-mica-xisto de granulação muito fina, com sericita, biotita e alguma muscovita moldada entre os cristais de quartzo. Apresenta turmalina em prismas esverdeados, zircão e opacos acessoriamente (análise petrográfica, IP-57, poço IP-34).

Lente de cascalho com matriz de cor avermelhada, areno argilosa (IP-35). Camada de cascalho com matriz areno argilosa de cor cinza (SD-45).

SIMBOLOGIA





RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-4

1 – Teor médio final: 0,2860 g/m³

2 – Área total avaliada: 128,25 m²

3 – Espessura média da cobertura acima do cascalho: 1,58 m

4 – Espessura média da aluvião: 2,8 m

5 – Espessura média da camada de cascalho: 1,23 m

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:41 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,00 TOTAL: 0,80			
AREIA: DE 1,00 A 1,25 TOTAL: 0,25			
CASCALHO: DE 1,25 A 2,85 TOTAL: 1,60			
BEDROCK: DE 2,85 A 3,00 TOTAL: 0,15			
	TOTAL PINTAS: 1	PESO TOTAL: 0,4	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PERFURADO: 3,00 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,25 A 3,00 TOTAL 1,75

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,14 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0077 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,62 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc/V = 0,0004/0,0077 = 0,0519

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

039/03/82

Linha LPC-04 | Furo SD-45 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 30/07/81-13:20h | Término 31/07/81-08:35h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO, ARG AMARRONADA MICÁCEA					DIREÇÃO DA LINHA:
0,75	1,25	0,50	0,337				Bar.	ARG AMARELADA MICÁCEA, AREIA GROSSA					N 40° E.
1,25	1,50	0,25	0,147		0,147	0,14	Asb.	CASC. COM MATRIZ ARENOSA CINZA SEIXOS DE 92.					LENÇOL FREÁTICO.
1,50	1,80	0,30	0,222	0,022	0,20	0,18	Asb.	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,232	0,032	0,20	0,06	Ash, Asb	IDEM.					
2,10	2,40	0,30	0,272	0,072	0,20	0,11	Ba, Asb, Ash	IDEM.					
2,40	2,70	0,30	0,227	0,027	0,20	0,15	Asb, Ash	CASC COM MATRIZ AR, SEIXOS DE 92, FRAGMENTOS DE FILITO.					PEDAÇOS DE ÁGUA.
2,70	3,00	0,30	0,412	0,112	0,30	0,30	Asb, Ash.	CASC COM MATRIZ AR. SEIXOS DE 92. BEDROCK ALTERADO (FILITO)		1			
				0,112									

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

CPRM

LINHA LPC-5

RIO PEDRO CUBAS

TABELA VI - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC - 5 RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
										PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO												
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOS-TRADA	ALTURA RECUPE-RADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTMTO	0	1	2	3	4	TOTAL	PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	Hf m	Hr m	V m^3	Øes m	Øir m							Pc g	F	J	Hn m	Lst m	P f g	T f g/m^3
SD-37	3,00	1,25	1,45	0,30	1,45	1,16	0,0079	0,120	0,094	-	-	1	2	-	3	0,0006040	1,62970	1,84156	2,3631	78,2479	0,0013927	0,0751558
**SD-38A	2,40	1,25	0,85	0,30	0,85	0,83	0,0056	0,122	0,093	-	-	-	-	-	-	$82,3x10^{-6}$**	1,72089	1,94461	1,4628	75,7037	0,0001638	0,0145884
SD-39	2,70	1,50	0,90	0,30	1,20	1,11	0,0075	0,120	0,094	-	1	2	-	-	3	0,0061000	1,62970	1,84156	1,9556	78,2479	0,0121883	0,7947574
SD-40	4,50	3,30	0,90	0,30	1,20	1,53	0,0104	0,120	0,094	-	-	1	-	4	5	0,0004432	1,62970	1,84156	1,9556	78,2479	0,0006417	0,0418431
SD-41	3,00	1,80	1,10	0,10	1,20	1,46	0,0099	0,122	0,093	-	1	9	3	-	13	0,0093060	1,72089	1,94461	2,0651	75,7037	0,0147140	0,9282535
SD-42	4,50	1,80	2,50	0,20	2,20	1,88	0,0127	0,120	0,094	-	-	4	2	2	8	0,0018266	1,62970	1,84156	3,5853	78,2479	0,0039427	0,1402309
SD-43	5,00	3,20	1,50	0,30	1,70	1,73	0,0118	0,120	0,094	-	-	-	3	-	3	0,0003060	1,62970	1,84156	2,7705	78,2479	0,0005535	0,0254766
SD-44	4,20	2,30	1,60	0,30	1,60	1,17	0,0079	0,122	0,093	-	-	2	3	-	5	0,0011060	1,72089	1,94461	2,7534	75,7037	0,0029462	0,1393989

** Pesó e teor obtidos a partir de análise por absorção atômica.

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPES-SURA DA ARGILA	ESPES-SURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMON-TADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCEN-TRADO	PESO DO CONCENTR. EM $1m^3$	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^2	m^3	m^3	g	g	g	g/m^3	

S - peso de ouro coletado no sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação no LAMIN ; T - peso de ouro total

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	-1,00	16,5
1	1,00 -0,500	5,3
2	0,500 -0,250	0,4
3	0,250 -0,125	0,102
4	< -0,125	0,0113

OBS: os pintos de tamanho zero são normalmente pesados na balança de precisão

TABELA VIA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-5

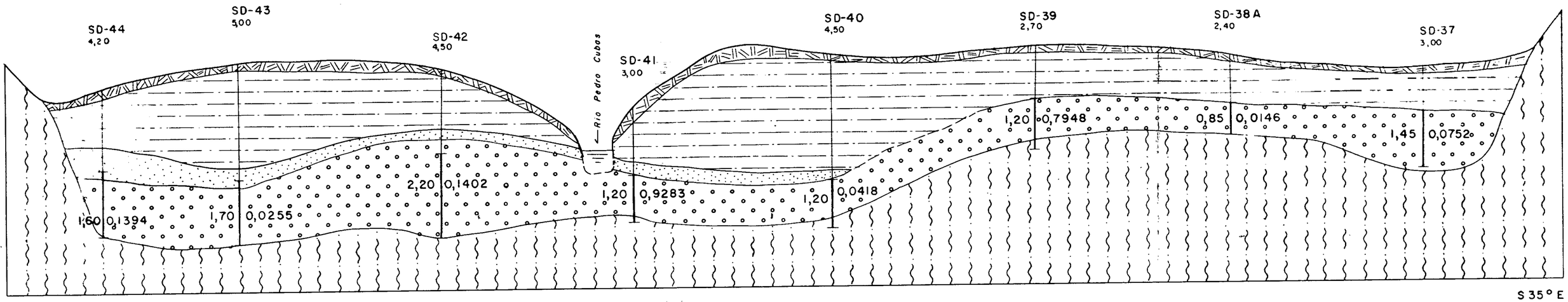
AMOSTRA SIGLA	FURO OU POÇO	TEOR g/m³	ÁREA DE INFLUENCIA DO FURO OU POÇO m²	OBSERVAÇÃO
SD-44	Furo	0,1394	35,70	
SD-43	"	0,0255	76,00	Teor marginal não eliminado
SD-42	"	0,1402	105,00	
SD-41	"	0,9283	67,50	
SD-40	"	0,0418	60,00	Teor marginal não eliminado
SD-39	"	0,7948	58,75	
SD-38A	"	0,0146	50,00	Furo não eliminado
SD-37	"	0,0752	56,00	" " "

DADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-5

1- Teor médio final: 0,2706 g/m³
2- Área total avaliada: 508,95 m²
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,05m
4- Espessura média do aluvião: 3,4m
5- Espessura média da camada de cascalho: 1,35m

FIG. 6 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-5 RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada de solo escura com matéria orgânica. Presença de raízes e humus.

Camada de argila plástica, cor amarelada, com presença de mica branca. Passagem para argila cinza na direção da base.

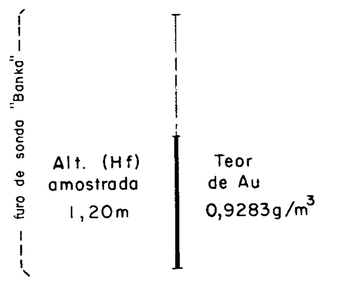
Camada de areia de cor cinza, inicialmente síltica argilosa, passando a areia pura na base, onde grada para o cascalho.

Camada de cascalho com seixos de quartzo leitoso e matriz areno argilosa de cor cinza.

PRÉ - CAMBRIANO

Micaxisto de textura fina de cor cinza e amarelada de alteração. Foliação subverticalizada de direção NE.

SIMBOLOGIA



RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-5

1 - Teor médio final: 0,2706 g/m³

2 - Área total avaliada: 508,95 m²

3 - Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,05 m

4 - Espessura média da aluvião: 3,4 m

5 - Espessura média da camada de cascalho: 1,35 m

32

Linha LPC-05 | Furo SD-37 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 17/07/81 - 8:00h | Término 11/07/81 - 12:25h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO ORGÂNICO, PLÁSTICO CINZA-AMARELADO.					
0,75	1,25	0,50	0,327				Bar.	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,377	0,077	0,30	0,25	Bar, Asb	AR. CAC DE MATRIZ AR. ALGO ARG, ACINZENTADA, QZ LEITOSO E ENFUMAÇADO		1			
1,50	1,80	0,30	0,372	0,072	0,30	0,30	Asb, Ash.	IDEM					COLOCOU-SE ÁGUA NO
1,80	2,10	0,30	0,372	0,072	0,30	0,23	"	IDEM			2		EURO.
2,10	2,40	0,30	0,292		0,30	0,08	"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,357	0,057	0,30	0,25	"	CAC DE MATRIZ AR ALGO ARG, ACINZENTADA QZ LEITOSO; BEDROCK					
2,70	3,00	0,30	0,387		0,40	0,46	Bar, Asb.	BEDROCK (FILITO).					

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
TRANSPORTE DA PLATAFORMA E MALHO			
ATÉ O FURO	8:08	8:30	0:22
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:41 h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)

TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)

TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)

AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)

AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)

ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)

AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)

PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS		AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
	SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
	ARGILA: DE 0,20 A 1,25 TOTAL: 1,05			
	AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
	CASCALHO: DE 1,25 A 2,70 TOTAL: 1,45			
	BEDROCK: DE 2,70 A 3,00 TOTAL: 0,30			
		TOTAL PINTAS: 3		PESO TOTAL: 0,60

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,092 Ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,092 Ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,25 A 2,70 TOTAL 1,45

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,16 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0079 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,77 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0006}{0,0079} = 0,0765$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-03 | Furo SD-38 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 14/07/81-7:25h | Término 14/07/81-10:45h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	SOLO, Arg. PLÁSTICA AMARELADA					
0,75	1,25	0,50	0,547				Bor, Asb	Arg. PLÁSTICA AMARELADA COM SEIXOS DE qz.					
1,25	1,50	0,25	0,352		0,352	0,345	Bor, Asb, TIH	cc COM MATRIZ Arg. AMARELADA, SEIXOS DE qz.					
1,50	1,80	0,30	0,302		0,302	0,25 -	Asb, Ash.	cc COM MATRIZ AR-Arg AMARELADA, SEIXOS DE qz.					USAMOS ÁGUA NO FURO.
1,80	2,10	0,30	0,252		0,252	0,20	"	cc COM MATRIZ AR-Arg AMARELADA, BEDROCK ALTERADO.					
2,10	2,40	0,30	0,397		0,397	0,35	Asb, Ash, Bor.	BEDROCK ALTERADO (FILITO).					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
	-		
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:38h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO. (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E. VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,25 TOTAL: 1,05			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 1,25 A 2,10 TOTAL: 0,85			
BEDROCK: DE 2,10 A 2,40 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0122

TOTAL PEFURADOS 2,40 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,25 A 2,10 TOTAL 0,85

ALTURA RECUPERADA (Hr) 0,83 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0056 metros cubicos

ANTE AVANÇO 0,91 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = _____ = _____

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha LPC-05 | Furo SD-39 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 14/07/81-10:45h | Término 14/07/81-15:20h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	SOLO, ARG PLÁSTICA AMARELADA					
0,75	1,00	0,25	0,263	0,145	0,118		Bar	ARG. PLÁSTICA AMARELADA, SEIXOS DE QZ.					USAMOS ÁGUA NO FURO.
1,00	1,25	0,25	0,278				Asb	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,253				Bar, Asb	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,338	0,038	0,30	0,21	Bar, Asb, Ash	CAC COM MATRIZ ARG. AMARELADA, SEIXOS DE QZ					
1,80	2,10	0,30	0,178		0,178	0,11	Asb, Ash	CAC COM MATRIZ ARG. AR. CINZA AMARELADA SEIXOS DE QZ.		1			
2,10	2,40	0,30	0,363	0,063	0,30	0,31	"	CAC COM MATRIZ ARG. AR., BEDROCK ALTERADO	1	1			
2,40	2,70	0,30	0,328		0,328	0,43	Bar	BEDROCK ALTERADO (FILITO).					

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO
MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____
TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:00	13:11	1:11 h
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:33h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Bq)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,50 TOTAL: 1,30			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 1,50 A 2,40 TOTAL: 0,90			
BEDROCK: DE 2,40 A 2,70 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 3	PESO TOTAL: 6,1	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,0945 Ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,0945 Ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 2,70 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,50 A 2,70 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,11 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0075 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,21 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0061}{0,0075} = 0,8133$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-05 | Furo SD-40 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 14/07/81 - 15:30h | Término 14/07/81 - 16:13h | Nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	Solo Arg PLÁSTICA AMARELADA ALGO MICACEA.					USAMOS O CONJUNTO
0,75	1,00	0,25	0,318				Bor, Ash	IDEM					TRIPÉ-ROLDANA.
1,00	1,25	0,25	0,258				"	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,288				"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,443				"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,283				"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,338	0,038	0,30		"	ARG. AMARELADA COM MATÉRIA ORGÂNICA PRETA INTERCALADA, ALGO MICÁCEA.					
2,40	2,70	0,30	0,308				Bor	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,313				"	ARG AMARELADA COM MATÉRIA ORGÂNICA PRETA INTERCALADA, AREIA CINZA FINA, MICÁCEA					
3,00	3,30	0,30	0,308				"	AR. CINZA MÉDIA, MICÁCEA					PEDAÇOS DE MADEIRA
3,30	3,60	0,30	0,323	0,023	0,30	0,26	Asb, Ash	CAC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE 9Z					LENÇOL FREÁTICO.
3,60	3,90	0,30	0,428	0,128	0,30	0,29	Ash, Asb, Ba	CAC COM MATRIZ AR. CINZA, BEDROCK.				4	
3,90	4,20	0,30	0,573	0,273	0,30	0,23	Asb, Ash	CAC, BEDROCK ALTERADO (SILTO).					DETECTADA 1 PINTA
4,20	4,50	0,30	0,623		0,623	0,69	Asb, Ash, Bar	BEDROCK ALTERADO E FRESCO (SILTO VERDE).					DE 0,25 mm/m NA
													LAMA DO TRI-BOR.

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
PESCARIA DO AMOSTRADOR COM SAPATA E BORBOLETA	7:42	8:00	0:18
ALMOÇO	11:49	12:49	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:50 h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
- TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
- TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
- AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bor)
- AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
- ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
- AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
- PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (sto)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 3,00 TOTAL: 2,80			
AREIA: DE 3,00 A 3,30 TOTAL: 0,30			
CASCALHO: DE 3,30 A 4,20 TOTAL: 0,90			
BEDROCK: DE 4,20 A 4,50 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 5	PESO TOTAL: 0,45	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,945 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,945 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 4,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,30 A 4,50 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,53 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0104 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,95 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,00045}{0,0104} = 0,0432$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha LPC-05 | Furo SD-41 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 15/07/81-15:00h | Término 16/07/81-10:50h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	Solo, Arg AMARELADA, Arg. Ste FINA					
0,75	1,25	0,50	0,367	0,145	0,222		Bar	Arg. Ste CINZA MICÁCEA					
1,25	1,50	0,25	0,272				"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,247				"	Arg. Ste CINZA, AR. MÉDIA, CINZA MICÁCEA.					
1,80	2,10	0,30	0,328	0,028	0,30	0,25	Asb, Ash, Ba	esc COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE 92.					LENÇOL FREÁTICO.
2,10	2,40	0,30	0,372	0,072	0,30	0,25	Ba, Asb.	IDEM.					
2,40	2,70	0,30	0,432	0,132	0,30	0,35	"	IDEM		4	1		
2,70	3,00	0,30	0,567	0,267	0,30	0,28	Asb, Ash	esc COM MATRIZ ARENOSA CINZA, BEDROCK ALTERADO.	1	5	2		
			0,267		0,267	0,27	Bar, Asb.	BEDROCK ALTERADO (FILITO VERDE).					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:59 h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
- TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
- TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
- AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bor)
- AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
- ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bg)
- AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
- PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,80 TOTAL: 1,60			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 1,80 A 2,90 TOTAL: 1,10			
BEDROCK: DE 2,90 A 3,00 TOTAL: 0,10			
	TOTAL PINTAS: 13	PESO TOTAL: 9,21	

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 3,00 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,80 A 3,00 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,46 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0099 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,97 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0092}{0,0099} = 0,9299$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha LPC-05 | Furo SD-46 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 16/07/81-10:55h | Término 17/07/81-8:30h | Nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO, ARG. STE. AR.					USADO O CONJUNTO
0,75	1,50	0,75	0,34		0,34		BOR	IDEM.					TRIPÉ-ROLDANA
1,50	2,10	0,60	0,41		0,41		"	M. STE. ARG, MICÁCEA					NIVEL FREÁTICO.
2,10	2,40	0,30	0,29		0,29	0,15	ASD.	AR. OSC COM MATRIZ ARENOSA MARRON					
2,40	3,00	0,60	0,60	0,20	0,40	0,41	ASD, THI.	IDEM.					DESCIDA DO REVESTI
3,00	3,30	0,30	0,56	0,26	0,30	0,31	ASD, THI	IDEM					MENTO.
3,30	3,60	0,30	0,56	0,26	0,30	0,33	"	IDEM				2	
3,60	3,90	0,30	0,50	0,20	0,30	0,21	"	IDEM.			2		
3,90	4,20	0,30	0,465	0,165	0,30	0,14	ASD, ASD.			2			
4,20	4,50	0,30	0,465	0,165	0,30	0,25	"	OSC COM MATRIZ ARENOSA MARRON, BED-ROCK ALTERADO.		2			
					0,165	0,23		BEDROCK (FILITO).					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:00	13:04	1:04
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:15 h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E. VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bc)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,50 TOTAL: 1,30			
AREIA: DE 1,50 A 1,80 TOTAL: 0,30			
CASCALHO: DE 1,80 A 4,30 TOTAL 2,50			
BEDROCK: DE 4,30 A 4,50 TOTAL: 0,20			

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PERFURADOS 4,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,10 A 4,30 TOTAL 2,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,88 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0127 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,24 metros

TOTAL PINTAS: 8 PESO TOTAL: 1,83

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0018}{0,0127} = 0,1438$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP - ORG - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 033/03/82

Linha LPC-05 | Furo SD-43 | c.c 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 27/07/81-9:30h | Término 28/07/81-8.20h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	Solo Arg PLÁSTICA AMARELADA, MICÁCEA					
0,75	1,25	0,50	0,463				Bar	ARG. PLÁSTICA AMARELADA, MICÁCEA.					
1,25	1,50	0,25	0,258				"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,293				"	ARG-AR. AMARELADA MICÁCEA					
1,80	2,10	0,30	0,248				"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,343				"	AR-Arg, AMARELADA MICÁCEA.					
2,40	2,70	0,30	0,353				"	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,17				"	AR. CINZA MÉDIA MICÁCEA.					
3,00	3,30	0,30	0,338	0,038	0,30	0,37	Asb, Ash	AR. CINZA, CSC COM MATRIZ ARENOSA CINZA. SEIXOS DE QZ.					LENÇOL FREÁTICO
3,30	3,60	0,30	0,453	0,153	0,30	0,27	"	IDEM					
3,60	3,90	0,30	0,468	0,168	0,30	0,31	Asb, Ash, Ba	IDEM					
3,90	4,20	0,30	0,428	0,128	0,30	0,24	Ba	IDEM			3		DESCIDA DO REVESTIMENTO
4,20	4,50	0,30	0,428		0,428	0,25	Ba, Ash, Asb	IDEM.					
4,50	4,80	0,30	0,268		0,268	0,22	Ba, Asb	CSC COM MATRIZ AR. CINZA, BEDROCK ALTERADO (FILITO).					
					0,20	0,16	Ash, Asb	BEDROCK ALTERADO. (FILITO).			1		
						0,02							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11.45	12:53	1:08h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:33h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/ SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bor)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/ SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,70 TOTAL: 2,50			
AREIA: DE 2,70 A 3,20 TOTAL: 0,50			
CASCALHO: DE 3,20 A 4,70 TOTAL: 1:50			
BEDROCK: DE 4,70 A 5,00 TOTAL: 0,30			
TOTAL PINTAS: 3			PESO TOTAL: 0,31

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,945 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,945 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 5,00 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,00 A 4,70 TOTAL 1,70

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,73 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0118 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,38 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = 0,0003 / 0,0118 = 0,0259

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-05 | Furo SD-44 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 28/07/81-7:45h | Término 28/07/81-15:35h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	SOLO, ARG PLÁSTICA AMARELADA, ALGO MICÁCEA.					
0,75	1,25	0,50	0,597				Bar	ARG PLÁSTICA AMARELADA MICÁCEA.					
1,25	1,50	0,25	0,127				Bar Asb	IDEM.					
1,50	2,10	0,60	0,532				Bar	AR. CINZA, MÉDIA					
2,10	2,40	0,30	0,307		0,10	0,09	Asb	AR. GROSSEIRA CINZA, CAC COM MATRIZ ARENOSA CINZA					NÍVEL FREÁTICO
2,40	2,70	0,30	0,327	0,027	0,30	0,25	Asb, Ba	CAC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE QZ.					
2,70	3,00	0,30	0,397	0,097	0,30	0,25	"	IDEM		1	1		
3,00	3,30	0,30	0,342	0,042	0,30	0,25	"	IDEM			1		DESCIDA DO REVESTI-
3,30	3,60	0,30	0,242		0,242	0,12	Asb, Ash, THI	IDEM.					MENTO.
3,60	3,90	0,30	0,262		0,262	0,16	Asb, Ash	CAC COM MATRIZ ARGILOSA AVERMELHADA, SEIXOS DE QZ.		1	1		
3,90	4,20	0,30	0,467		0,467	0,56	Asb, Bar	BEDROCK ALTERADO (ROCHA BÁSICA)?					
						0,02							

CPRM - SUREG. S.P. - DRG - IVO P PAIVA, CLEBER P FERRARI, LUIZ S DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

TEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:49	12:46	0:47h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:23h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVIASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAPI-PR (Pc) (gm)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,50 TOTAL: 1,30			
AREIA: DE 1,50 A 2,30 TOTAL: 0,80			
CASCALHO: DE 2,30 A 3,90 TOTAL: 1,60			
BEDROCK: DE 3,90 A 4,20 TOTAL: 0,30			
TOTAL PINTAS: 5			PESO TOTAL: 1,11

OUTRAS CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (org)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 4,20 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,30 A 3,90 TOTAL 1,60

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,17 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0079 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,88 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0011}{0,0079} = 0,1400$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM

LINHA LPC-6

RIO PEDRO CUBAS

TABELA VII - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC-6 RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOS-TRADA	ALTURA RECUPE-RADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTMTO	PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E. NÚMERO						PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
										0	1	2	3	4	TOTAL							
SIGLA	m	m	m	m	Hf m	Hr m	V m³	Øes m	Øir m							Pc g	F	J	Hn m	Lsf m	P f g	Tf g/m³
SD-26	3,60	1,50	1,80	0,30	1,80	1,48	0,0101	0,122	0,093	-	1	3	-	-	4	0,0065000	1,72089	1,94461	3,0976	75,7037	0,0153625	0,6461101
SD-27	3,90	2,10	1,50	0,30	1,50	1,36	0,0092	0,120	0,094	-	1	8	-	-	9	0,0119600	1,62970	1,84156	2,4446	78,2479	0,0243640	1,2709546
SD-28	3,90	2,70	0,90	0,30	0,90	0,63	0,0042	0,122	0,093	-	-	-	-	1	1	0,0000113	1,72089	1,94461	1,5488	75,7037	0,0000316	0,0026580 **
SD-29A	3,40	-	1,80	0,60	1,80	1,69	0,0115	0,120	0,094	-	-	-	-	-	-	$15,0x10^{-6}$ **	1,62970	1,84156	2,9335	78,2479	0,0000294	0,0012790
SD-30	4,20	0,15	3,75	0,30	4,05	5,36	0,0364	0,122	0,093	1	1	-	-	-	2	0,0218000	1,72089	1,94461	6,9696	75,7037	0,0320256	0,5986312
SD-31	3,00	0,40	2,30	0,30	2,25	2,67	0,0181	0,120	0,094	-	-	4	-	-	4	0,0016000	1,62970	1,84156	3,6668	78,2479	0,0024829	0,0863474
SD-32	3,00	-	2,70	0,30	2,70	3,61	0,0245	0,122	0,093	-	-	2	-	-	2	0,0008000	1,72089	1,94461	4,6464	75,7037	0,0011639	0,0326339
SD-33	2,70	-	2,40	0,30	2,40	3,34	0,0227	0,120	0,094	-	-	1	-	-	1	0,0004000	1,62970	1,84156	3,9113	78,2479	0,0005256	0,0172667
SD-34	2,70	-	2,40	0,30	2,40	2,72	0,0185	0,122	0,093	-	-	2	-	1	3	0,0006113	1,72089	1,94461	4,1301	75,7037	0,0013910	0,0438766
*SD-35A	1,25	-	1,00	0,25	1,00	1,59	0,0106	0,120	0,094	-	-	-	-	-	-	$0,48x10^{-6}$ **	1,62970	1,84156	1,6297	78,2479	0,0000006	0,0000436*
SD-36	3,90	-	3,60	0,30	3,60	4,60	0,0312	0,122	0,093	-	-	4	1	-	5	0,00170200	1,72089	1,94461	6,1952	75,7037	0,0025902	0,0544688

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPES-SURA DA ARGILA	ESPES-SURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMON-TADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCEN-TRADO	PESO DO CONCENTR. EM 1m³	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m²	m³	m³	g	g	g	g/m³	

S - peso de ouro colhido no sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação no LAMIN ; T - peso de ouro total

* Poço ou furo de sonda "Banka" eliminado do cálculo de avaliação.

** Peso e teor obtidos a partir de análise por absorção atômica.

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	-1,00	16,9
1	1,00 -0,500	5,3
2	0,500 -0,250	0,4
3	0,250 -0,125	0,102
4	< -0,125	0,0113

OBS: as pintas de tamanho zero são normalmente pesadas na balança de precisão

TABELA VIIA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-6

AMOSTRA	FURO OU POÇO	TEOR	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO FURO OU POÇO	OBSERVAÇÃO
SIGLA		g/m	m	
CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR				
SD-35A	Furo	0,0000	35,20	Furo não eliminado
SD-34	"	0,0439	106,90	Teor marginal não eliminado
SD-33	"	0,0173	115,60	" " " "
SD-32	"	0,0326	129,40	" " " "
SD-31	"	0,0864	126,90	" " " "
SD-36	"	0,0545	175,00	" " " "
SD-30	"	0,5986	190,00	
SD-29A	"	0,0013	66,10	Furo não eliminado
CAMADA DE CASCALHO INFERIOR				
SD-28	Furo	0,0027	51,90	Teor marginal não eliminado
SD-27	"	1,2710	77,50	
SD-26	"	0,6461	62,60	

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR

1- Teor médio de ouro: 0,1536 g/m^3
2- Área da camada avaliada: 945,10 m^2
3- Espessura média da camada: 2,49 m

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO INFERIOR

1- Teor médio de ouro: 0,7244 g/m^3
2- Área da camada avaliada: 192,0 m^2
3- Espessura média da camada: 1,4m

DADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-6

1- Teor médio final 0,2500 g/m^3
2- Área total avaliada 1.137,1 m^2
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho 0,67m
4- Espessura média da aluvião 3,14m
5- Espessura média da camada de cascalho: 2,19m

Linha PC-06 | Furo SD-26 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 02/07/81 7:00h | Término 03/07/81 11:05h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO, Arg. Ar AVERMELHADA, MICÁCEA					
0,75	1,25	0,50	0,20				Bar	Ar. FINA. Arg MICÁCEA.					
1,25	1,50	0,25	0,074				"	IDEM					
1,50	2,10	0,60	0,314		0,314	0,24	Bar, Asb	Ar CINZA, MÉDIA, SEIXOS DE 92.					CHUVA FINA.
2,10	2,40	0,30	0,234		0,234	0,21	Asb	CXC COM MATRIZ Ar. Arg CINZA, SEIXOS DE 92					
2,40	2,70	0,30	0,259		0,259	0,20	"	IDEM					NÍVEL FREÁTICO.
2,70	3,00	0,30	0,294		0,294	0,22	"	IDEM		1			PARALISADO OS TRABALHOS
3,00	3,30	0,30	0,389		0,389	0,55	"	CXC COM MATRIZ ARENOSA, SEIXOS DE 92, BEDROCK ALTERADO (FILITO CINZA)	1	2			FACE A CHUVA INTEN.
3,30	3,60	0,30	0,469		0,469	0,28	"	BEDROCK ALTERADO (FÍ CINZA)					SA ÀS 10:28h.

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
CHUVA	10:00	10:28	0:28h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:16 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 0,75 TOTAL: 0,55			
AREIA: DE 0,75 A 1,50 TOTAL: 0,75			
CASCALHO: DE 1,50 A 3,30 TOTAL: 1,80			
BEDROCK: DE 3,30 A 3,60 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 4	PESO TOTAL: 6,5	

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 3,60 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,50 A 3,30 TOTAL 1,80

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,48 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0101 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,49 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0065}{0,0101} = 0,6436$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-06 | Furo SD-27 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 03/07/81-9:57H | Término 03/07/81 16:43 | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0.00	0.75	0.75					TCe	Solo, Arg. AVERMELHADA MICÁCEA					
0.75	1.00	0.25	0.196				Bar	Arg-Ar. AVERMELHADA MICÁCEA.					
1.00	1.25	0.25	0.181				ASb	Ar-Arg FINA AVERMELHADA MICÁCEA					
1.25	1.50	0.25	0.136				Bar, ASb	IDEM					
1.50	1.80	0.30	0.116				"	Ar. FINA AVERMELHADA MICÁCEA.					
1.80	2.10	0.30	0.251				ASb	AR. MÉDIA AVERMELHADA, PASSANDO A CINZA.					
2.10	2.40	0.30	0.336		0.336	0.34	"	AREIA MÉDIA CINZA, CSC NO FINAL.					
2.40	2.70	0.30	0.261		0.261	0.17	"	CSC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE QZ.					NIVEL FREÁTICO.
2.70	3.00	0.30	0.376	0.076	0.30	0.20	ASb, ASh	IDEM		2			QUEBRA DO PINO DA
3.00	3.30	0.30	0.386	0.086	0.30	0.34	"	IDEM		4			BORBOLETA.
3.30	3.60	0.30	0.351	0.051	0.30	0.25	"	CSC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, BEDROCK	2	1			
3.60	3.90	0.30	0.331		0.331	0.19	ASb, ASh, Bar	BEDROCK ALTERADO (FÁ ESVERDEADO).					USAMOS ÁGUA PARA AMOSTRAR.

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:26	13:26	1:00 h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:03 h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,50 TOTAL: 1,30			
AREIA: DE 1,50 A 2,10 TOTAL: 0,60			
CASCALHO: DE 2,10 A 3,60 TOTAL: 1,50			
BEDROCK: DE 3,60 A 3,90 TOTAL: 0,60			
TOTAL PINTAS: 9			PESO TOTAL: 11,96

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,094 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,094 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 3,90 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,10 A 3,60 TOTAL 1,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,34 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0092 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,71 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,01196}{0,0092} = 1,300$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-06 | Furo SD-28 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 03/07/81 16:30H | Término 04/07/81 11:40H | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	Solo Orgânico, ARG AVERMELHADA MICÁCEA					
0,75	1,25	0,50	0,486				Bor	Arg AVERMELHADA PLÁSTICA, MICÁCEA.					
1,25	1,50	0,25	0,196				"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,241				"	Arg AR, AVERMELHADA MICÁCEA.					
1,80	2,10	0,30	0,311				"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,236				"	Ar. FINA CINZA MICÁCEA.					
2,40	2,70	0,30	0,221				"	AR. MÉDIA CINZA, MICÁCEA, PEDAÇOS DE MADEIRA					
2,70	3,00	0,30	0,251		0,251	0,15	Bor, Ash	Ar. GROSSA CINZA, CAC COM MATRIZ AR SEIXOS DE 9Z.					LENÇOL FREÁTICO. QUE-
3,00	3,30	0,30	0,371	0,071	0,30	0,27	Ash, Ash	CAC COM MATRIZ AR CINZA, SEIXOS DE 9Z					BRA DE UM DOS GANCHOS
3,30	3,60	0,30	0,261		0,261	0,18	Ash	IDEM				1	LATERAIS QUE PRENDE
3,60	3,90	0,30	0,351		0,351	0,44	Ash, Ash	CAC COM MATRIZ AR CINZA, BEDROCK AL- TERADO.					A CORRENTE NO PESO DE CRAVAÇÃO AS 8:45h PASSAMOS A USAR PLA- TAFORMA CIRCULAR.

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
QUEDA DE UM DOS GANCHOS DO PESO DE CRAVAÇÃO	8:45	8:53	0:08 h.
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:00 h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bo)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,10 TOTAL: 1,90			
AREIA: DE 2,10 A 2,70 TOTAL: 0,60			
CASCALHO: DE 2,70 A 3,60 TOTAL: 0,90			
BEDROCK: DE 3,60 A 3,90 TOTAL: 0,30			
TOTAL PINTAS: 1			PESO TOTAL: 0,01

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 3,90 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,70 A 3,60 TOTAL 0,90

ALTURA RECUPERADA (Hr) 0,63 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0042 metros cubicos

ANTE AVANÇO 0,88 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \frac{0,00001}{0,0042} = 0,0269$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha PC-06 | Furo SD-29 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 04/07/81 - 11:20 H | Término 04/07/81 15:37 H | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	0,83	TCE	SOLO CSC DE MATRIZ ARG., ALGO ARENOSA AMAREELADA.					1º FURO NO TERRAÇO
0,75	1,00	0,25	0,211		0,211	0,22	Ash, Asb	CSC DE MATRIZ ARG, ALGO ARENOSA AMAREELADA.					ANTIGO.
1,00	1,25	0,25	0,221	"	0,221	0,13	Ash	IDEM					QUEBRA DO DENTE DA SAPATA BORBOLETA.
1,25	1,50	0,25	0,171		0,171	0,06	"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,326		0,326	0,32	Ash, Asb	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,266		0,266	0,28	"	BEDROCK (fi)					
2,10	2,40	0,30	0,211		0,211	0,32	"	BEDROCK (fi).					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
Almoço	11:43	12:43	1:00h
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)

TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)

TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)

AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)

AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)

ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)

AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)

PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____

ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

CASCALHO: DE 0,00 A 1,80 TOTAL: 1,80

BEDROCK: DE 1,80 A 2,40 TOTAL: 0,60

AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)

TOTAL PINTAS: | PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 2,40 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 1,80 TOTAL 1,80

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,69 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0115 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,68 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

OUTRAS CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (sts)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< = 0,125	= 0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha PC-06 | Furo SD 30 | C.C. 1473-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 04/07/81 15:15H | Término 06/07/81 15:40h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,60	0,31	TCE	Solo ORGANICO, OSC COM MATRIZ ARG. AR. AVERMELHADA, SEIXOS DE QZ.					
0,75	1,00	0,25	0,529	0,229	0,30	0,32	Ash, ASb	OSC COM MATRIZ ARG. AR AVERMELHADA SEIXOS DE QZ.					DIFICIL PENETRAÇÃO
1,00	1,25	0,25	0,584	0,284	0,30	0,28	"	OSC COM MATRIZ AR. ARG DE COR ESCURA, SEIXOS DE QZ.					DIFICIL AMOSTRAGEM.
1,25	1,50	0,25	0,504	0,204	0,30	0,28	"	IDEM					COM AGUA NO FURO
1,50	1,80	0,30	0,654	0,354	0,30	0,29	ASh, ASb, THI	OSC COM MATRIZ ARG. AR AMARELADA, SEIXOS DE QZ.					
1,80	2,10	0,30	0,709	0,409	0,30	0,28	"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	1,804	0,504	0,30	0,29	"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,849	0,50	0,30	0,25	"	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,924	0,624	0,30	0,32	"	IDEM					
3,00	3,30	0,30	0,944	0,644	0,30	0,30	"	IDEM					
3,30	3,60	0,30	0,874	0,374	0,50	0,46	"	IDEM					
3,60	3,90	0,30	0,669	0,169	0,50	0,62	ASb, BAR	OSC COM MATRIZ ARG. AR, AMARELADA, SEIXOS DE QZ, BEDROCK ALTERADO					1 PINTA DE 1mm
3,90	4,20	0,30	0,639	0,07	0,569	0,54	"	BEDROCK ALTERADO E FRESCO (Ex°).	1				

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
DIFICULDADE DE REFERIDA DA PLATAFORMA	8:46	8:52	0:06h
CHUVA	10:15	10:42	0:27h
ALMOÇO	11:38	12:38	1:00h
CHUVA	13:02	13:10	0:08h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:47h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bor)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
AREIA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
CASCALHO: DE 0,20 A 3,90 TOTAL: 3,70			
BEDROCK: DE 3,90 A 4,20 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 2	PESO TOTAL: 21,8	

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PERFURADOS 4,20 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,15 A 4,20 TOTAL 4,05

ALTURA RECUPERADA (Hr) 5,36 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0364 metros cubicos

ANTE AVANÇO 9,28 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0218}{0,0364} = 0,5989$

TABELA DE PINTAS

PONTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-06	Furo SD-31	C.C. 1479-500	Início 06/07/81 14:30 H	Término 07/07/81-13:00h	nº

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,30	0,60	TCE	SOLO ORGÂNICO, Mg PLÁSTICA AMARELADA, CSC COM MATRIZ Arg. Ar. AVERMELHADA, SEIXOS 9%					
0,75	1,00	0,25	0,345	0,095	0,25	0,27	ASb	CSC COM MATRIZ Arg. Ar. AVERMELHADA, SEIXOS DE 9%.		1			
1,00	1,25	0,25	0,379	0,129	0,25	0,14	Bar, ASb	IDEM.					
1,25	1,50	0,25	0,425	0,125	0,30	0,30	ASb, THI, ASh	CSC COM MATRIZ Arg. Ar ESCURA, SEIXOS DE 9%.					
1,50	1,80	0,30	0,545	0,245	0,30	0,18	"	CSC COM MATRIZ Arg. Ar. AVERMELHADA, SEIXOS DE 9%		1			USAMOS ÁGUA NO FURO
1,80	2,10	0,30	0,74	0,440	0,30	0,32	"	IDEM		1			
2,10	2,40	0,30	0,62	0,220	0,40	0,30	"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,525	0,125	0,40	0,45	ASh, ASh	CSC COM MATRIZ Arg. Ar AVERMELHADA, SEIXOS DE 9%, BEDROCK ALTERADO		1			
2,70	3,00	0,30	0,485		0,485	0,66	Bar, ASb	BEDROCK ALTERADO (FILITO).					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
- TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
- TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
- AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
- AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E. VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
- ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Be)
- AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
- PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,40 TOTAL: 0,40			
ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 0,40 A 2,70 TOTAL: 2,30			
BEDROCK: DE 2,70 A 3,00 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 4	PESO TOTAL: 1,60	

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,45 A 2,70 TOTAL 2,25

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,67 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0181 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,88 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0016}{0,0181} = 0,0884$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/22

Linha PC-06 | Furo SD-32 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 07/07/82 11:10 h | Término 7/81 9:27 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,30	TCE	SOLO ORGÂNICO, CNC COM MATRIZ ARG. AR. AMAREIADA, SEIXOS DE QZ.					
0,75	1,00	0,25	0,453	0,153	0,30	0,26	ASb, ASh	CNC COM MATRIZ ARG. AR. AMARELADA, SEIXOS DE QZ.					
1,00	1,25	0,25	0,503	0,203	0,30	0,32	"	CNC COM MATRIZ ARG. AR TERROSA AMARELO AVERMELHADA, SEIXOS DE QZ.					
1,25	1,50	0,25	0,528	0,228	0,30	0,24	"	IDEM.		1			VIMOS ÁGUA NO FURO.
1,50	1,80	0,30	0,698	0,398	0,30	0,24	ASb, ASh, THS	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,723	0,423	0,30	0,29	"	IDEM		1			
2,10	2,40	0,30	0,763	0,363	0,40	0,38	"	IDEM				-	
2,40	2,70	0,30	0,593	0,193	0,40	0,43	"	CNC COM MATRIZ ARG. AR AMARELO-AVERMELHADA TERROSA, BEDROCK ALTERADO.				-	
2,70	3,00	0,30	0,598		0,598	0,59	Bar, ASh.	BEDROCK ALTERADO E FRESCO (QZ. Fi)?					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:43	12:43	1:00 h
	13:00	13:20	0:20 h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:02 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thl)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/ SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
AREIA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
CASCALHO: DE 0,20 A 2,70 TOTAL: 2,50			
BEDROCK: DE 2,70 A 3,00 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 8	PESO TOTAL: 0,80	

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PERFURADOS 3,00 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 2,70 TOTAL 2,70

ALTURA RECUPERADA (Hr) 3,61 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0245 metros cubicos

ANTE AVANÇO 5,01 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0008}{0,0245} = 0,0326$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-06 | Furo SD-33 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 08/07/81 - 8:25 H | Término 08/07/81 - 14.22H | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,49	TCe	SOLO ORGÂNICO, CSC COM MATRIZ AFG. CINZA AMARELADA, SEIXOS DE 92.					
0,75	1,00	0,25	0,223		0,223	0,35	Asb, Bar	CSC COM MATRIZ Arg. CINZA, AMARELADA, SEIXOS DE 92.					
1,00	1,25	0,25	0,293		0,293	0,30	Asb, Ash, TNI	CSC COM MATRIZ AFG-AR. AMARELADA, SEIXOS DE 92.					USAMOS AGUA NO FURO
1,25	1,50	0,25	0,348	0,048	0,30	0,25	Asb, TNI	CSC COM MATRIZ AR. Arg AMARELADA, SEIXOS DE 92.					
1,50	1,80	0,30	0,44	0,14	0,30	0,23	Asb, Ash	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,488	0,088	0,40	0,30	"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,378	0,078	0,30	0,28	"	CSC COM MATRIZ AR-Arg AMARELADA, SEIXOS DE 92, BEDROCK ALTERADO.		1			
2,40	2,70	0,30	0,263		0,263	0,30		BEDROCK ALTERADO (EILITO BRANCO)					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:41	12:41	1:00h
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:56h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 0,20 A 2,40 TOTAL: 2,20			
BEDROCK: DE 2,40 A 2,70 TOTAL: 0,30			

OUTRAS CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 012

TOTAL PEFURADOS 2,70 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 2,40 TOTAL 2,40

ALTURA RECUPERADA (Hr) 3,34 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0227 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,92 metros

TOTAL PINTAS: 1 PESO TOTAL: 0,4

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0004}{0,0227} = 0,0176$

TABELA DE PINTAS

PONTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC06 | Furo SD-34 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 08/07/81 13:30H | Término 09/07/81 8:10h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	0,96	TCO	SOLO ORGÂNICO, CAC COM MATRIZ ARG. CINZA, SEIXOS DE QZ.					
0,75	1,00	0,25	0,327	0,027	0,30	0,44	Bor, ASb	CAC COM MATRIZ ARG. AR CINZA, SEIXOS DE QZ.					
1,00	1,25	0,25	0,357	0,057	0,30	0,25	Bor, ASb, TH	IDEM		1			USAMOS ÁGUA NO FURO.
1,25	1,50	0,25	0,207		0,207	0,19	ASb, AS7	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,342		0,342	0,24	"	IDEM		1			
1,80	2,10	0,30	0,294		0,294	0,28	"	CAC COM MATRIZ AR-ARG CINZA, SEIXOS DE QZ.				1	
2,10	2,40	0,30	0,362	0,062	0,30	0,25	"	CAC COM MATRIZ AR. ARG CINZA, SEIXOS DE QZ. BEDROCK ALTERADO (FILITO BRANCO)					
2,40	2,70	0,30	0,477		0,477	0,41		BEDROCK ALTERADO (QUARTZO FILITO)?					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:50h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 0,20 A 2,40 TOTAL: 2,20			
BEDROCK: DE 2,40 A 2,70 TOTAL: 0,30			

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 2,40 TOTAL 2,40

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,72 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0185 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,64 metros

TOTAL PINTAS: 3 PESO TOTAL: 0,81

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,00081}{0,0185} = 0,043B$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-06 | Furo SD-35 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 09/07/81-7:28h | Término 09/07/81-9:12h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,40	TCE, TRP	SOLO ORGÂNICO CAC COM MATRIZ ARG CINZA, SEIXOS DE QZ.					DIFICULDADE DE PENE-
0,75	1,00	0,25	0,173		0,173	0,12	Ash, Ash	CAC COM MATRIZ ARG CINZA, SEIXOS DE QZ. BEDROCK ALTERADO.					TRAÇÃO DO TCE DEVI
1,00	1,25	0,25	0,168		0,168	0,10	Ash, Ash	BEDROCK ALTERADO COM FRAGMENTOS FRESCO. (FELITO BRANCO).					DO AOS SEIXOS.

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:21 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thl)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

		AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
	SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
	ARGILA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
	AREIA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
	CASCALHO: DE 0,20 A 1,00 TOTAL 0,80			
	BEDROCK: DE 1,00 A 1,25 TOTAL: 0,25			

CROQUIS

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,094 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,094 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 1,25 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 1,00 TOTAL 1,00

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,59 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0108 metros cubicos

ANTE AVANÇO 0,92 metros

TOTAL PINTAS: ____ PESO TOTAL: ____

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha PC 06 | Furo SD 36 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 03/07/81 9:35H | Término 10/07/81 - 10:45 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,10	TCE	SOLO ORGÂNICO, CAC COM MATRIZ ARG-AR. AMAREIADA, SEIXOS DE 92.			1		
0,75	1,00	0,25	0,342	0,042	0,30	0,22	ASb, ASh	IDEM.					
1,00	1,25	0,25	0,552	0,252	0,30	0,17	"	CAC COM MATRIZ ARG-AR CINZA AMAREIADA, SEIXOS DE 92.					
1,25	1,50	0,25	0,622	0,322	0,30	0,28	ASb/ASh, TCE	IDEM					USAMOS ÁGUA NO FURO
1,50	1,80	0,30	0,682	0,382	0,30	0,40	"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,733	0,433	0,30	0,28	"	IDEM		1			
2,10	2,40	0,30	0,767	0,467	0,30	0,33	"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,732	0,132	0,60	0,48	"	IDEM					DESCIDA DO REVESTIMENTO.
2,70	3,00	0,30	0,427		0,427	0,31	"	CAC COM MATRIZ AR-ARG CINZA AMAREIADA, SEIXOS DE 92.					IDEM.
3,00	3,30	0,30	0,492		0,492	0,44	"	CAC COM MATRIZ AR-ARG CINZA AMAREIADA, BEDROCK ALTERADO? (ARG BRANCA).					
3,30	3,60	0,30	0,392		0,392	0,40	ASb, ASh	CAC COM MATRIZ ARG-AR. CINZA AMAREIADA E AVERMELHADO NO FINAL. BEDROCK ALTERADO.		3			
3,60	3,90	0,30	0,457		0,457	0,36	"	BEDROCK ALTERADO É FRESCO (XISTO)?					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA	
BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,70 TOTAL: 0,70			
ARGILA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
AREIA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
CASCALHO: DE 0,70 A 3,60 TOTAL: 3,40			
BEDROCK: DE 3,60 A 3,90 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 5	PESO TOTAL: 1,70	

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (org)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (sts)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 3,90 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 3,60 TOTAL 3,60

ALTURA RECUPERADA (Hr) 4,60 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0312 metros cubicos

ANTE AVANÇO 6,49 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0017}{0,0312} = 0,0545$

TABELA DE PINTAS

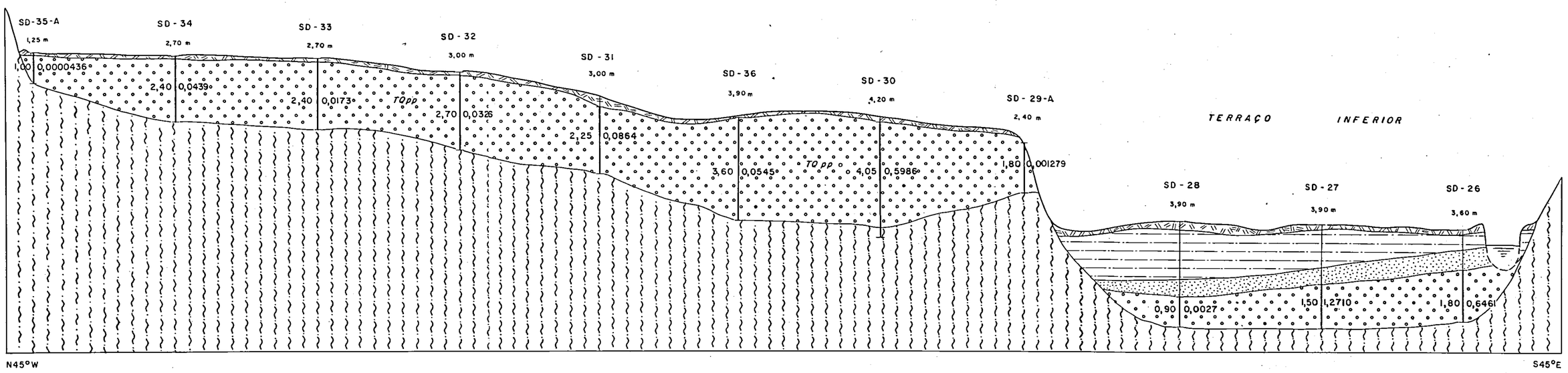
PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

FIG. 7 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-6 RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

- Camada escura de solo orgânico, com presença de raizes.
- Camada de argila arenosa micácea de cor avermelhada.
- Camada de areia argilosa, micácea de cor cinza.
- Camada de cascalho com matriz areno argilosa de cor cinza. Seixos de quartzo branco leitoso.

TERCIÁRIO PLEISTOCENO

- TQpp — Camada de cascalho com matriz areno argilosa de cor amarelada e/ou avermelhada. Presença de lâminas ou bandas ferruginosas e manganesíferas, cimentando o arcabouço da camada.

PRÉ-CAMBRIANO

- micaxistos de textura fina de cor branca, amarelada e verde. Foliação sub-verticalizada de direção nordeste.

SIMBOLOGIA

SD-27 sigla do furo
3,90 m prof. do furo

furo de sonda "Banka"

Alt. (Hf) amostrada 1,50m

Teor de Au 1,2710 g/m³

RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-6

1 - Teor médio final: 0,2500 g/m³

2 - Área total avaliada: 1137,1 m²

3 - Espessura média da cobertura acima do cascalho: 0,67 m

4 - Espessura média da aluvião: 3,14 m

5 - Espessura média da camada de cascalho: 2,19m

CPRM

LINHA LPC-7

RIO PEDRO CUBAS

TABELA VIII - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC-7 . RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
										PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO												
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOS-TRADA	ALTURA RECUPE-RADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTIMTO	0	1	2	3	4	TOTAL	PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	Hl m	Hr m	V m^3	Øes m	Øir m							Pc g	F	J	Hn m	Lsl m	P1 g	T1 g/m^3
SD-14	3,90	2,10	1,20	0,60	2,30	3,20	0,0217	0,120	0,093	-	-	3	-	-	3	0,0012000	1,66493	1,88137	3,8293	78,2471	0,0016217	0,055170
SD-15	3,00	1,00	1,70	0,30	1,70	2,04	0,0139	0,120	0,093	-	-	1	-	-	1	0,0004000	1,66493	1,88137	2,8304	78,2471	0,0006271	0,028865
SD-16	3,90	2,70	0,90	0,30	0,90	1,27	0,0086	0,120	0,093	-	-	5	2	-	7	0,0022040	1,66493	1,88137	1,4984	78,2471	0,0029339	0,255077
SD-17	5,40	3,90	1,20	0,30	1,20	1,19	1,0081	0,120	0,093	-	-	1	-	-	1	0,0004000	1,66493	1,88137	1,9979	78,2471	0,0007569	0,049485
SD-18	3,00	1,80	0,90	0,30	1,20	1,55	0,0105	0,120	0,093	-	1	4	-	-	5	0,0069000	1,66493	1,88137	1,9979	78,2471	0,0100502	0,655333
SD-19	4,50	3,00	1,20	0,30	1,20	1,00	0,0068	0,120	0,093	-	-	1	-	-	1	0,0004000	1,66493	1,88137	1,9979	78,2471	0,0009031	0,058885
SD-20	3,60	2,10	1,20	0,30	1,20	0,71	0,0048	0,120	0,093	-	1	3	-	-	4	0,0065000	1,66493	1,88137	1,9979	78,2471	0,0206978	1,349615
SD-21	3,30	2,10	0,90	0,30	0,90	0,97	0,0066	0,120	0,093	-	1	2	-	-	3	0,0061000	1,66493	1,88137	1,4984	78,2471	0,0106482	0,925765
SD-22	3,00	-	2,70	0,30	2,70	4,02	0,0273	0,120	0,093	-	-	1	3	-	4	0,0007060	1,66493	1,88137	4,4953	78,2471	0,0008930	0,025879
SD-23	1,80	-	1,50	0,30	1,50	1,90	0,0129	0,120	0,093	-	-	6	1	-	7	0,0025020	1,66493	1,88137	2,4974	78,2471	0,0037201	0,194059
SD-24A	3,00	0,75	1,95	0,30	1,95	1,96	0,0133	0,120	0,093	-	-	-	-	-	-	28,38x10^{-6}**	1,66493	1,88137	3,2466	78,2471	0,0000531	0,00213**
SD-25	2,40	-	2,10	0,30	2,10	2,24	0,0152	0,120	0,093	1	-	9	-	-	10	0,0201000	1,66493	1,88137	3,4964	78,2471	0,0354205	1,319784

** Peso e teor obtidos a partir de análise por absorção atômica.

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPES-SURA DA ARGILA	ESPES-SURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMON-TADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCEN-TRADO	PESO DO CONCENTR. EM 1m³	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^2	m^3	m^3	g	g	g	g/m^3	

S - peso de ouro coletado na sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação na LAMIN ; T - peso de ouro total

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	-1,00	16,5
1	1,00 -0,500	5,3
2	0,500 -0,250	0,4
3	0,250 -0,125	0,102
4	< -0,125	0,0113

OBS: as pintas de tamanho zero são normalmente pesadas na balança de precisão.

TABELA VIIIA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-7

AMOSTRA	FURO OU POÇO	TEOR	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO FURO OU POÇO	OBSERVAÇÃO
SIGLA		g/m	m	
CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR				
SD-24	Furo	0,0021	70,70	Teor marginal não eliminado
SD-23	"	0,1941	82,50	
SD-22	"	0,0258	80,80	" " " "
SD-25	"	1,3198	31,50	
CAMADA DE CASCALHO INFERIOR				
SD-21	Furo	0,9258	36,80	
SD-20	"	1,3496	49,70	
SD-19	"	0,0589	56,30	Teor marginal não eliminado
SD-18	"	0,6553	64,90	
SD-17	"	0,0495	53,70	" " " "
SD-16	"	0,2551	61,00	
SD-15	"	0,02886	85,60	" " " "
SD-14	"	0,0552	73,10	" " " "

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR

1- Teor médio de ouro: 0,2253 g/m^3
2- Área da camada avaliada: 265,50 m^2
3- Espessura média da camada: 2,06m

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO INFERIOR

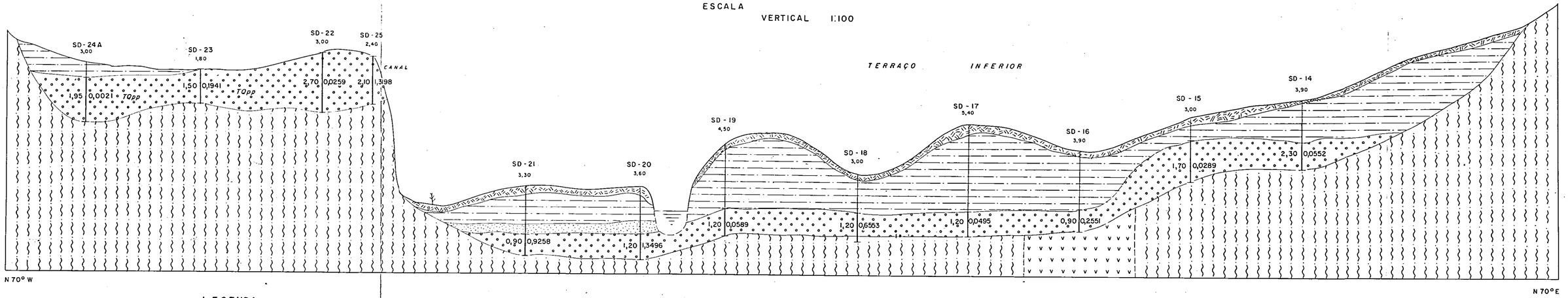
1- Teor médio de ouro: 0,3569 g/m^3
2- Área da camada avaliada: 481,1 m^2
3- Espessura média da camada: 1,15m

DADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-7

1- Teor médio final: 0,3101 g/m^3
2- Área total avaliada: 746,6 m^2
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 1,62m
4- Espessura média da aluvião: 3,08m
5- Espessura média da camada de cascalho. 1,45m.

FIG. 8 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-7 RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada de solo escuro orgânico, com presença de raízes.

Camada de argila plástica de cor amarelada, passando à cinza em direção da base.

Camada de areia fina, de cor cinza, argilosa, passando para cascalho na base.

Camada de cascalho matriz areno argilosa de cor cinza. Seixos de quartzo branco leitoso.

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

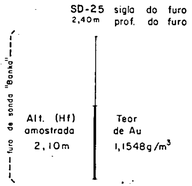
▪ 70pp ▪ Camada de cascalho com matriz argilo-arenosa de cor cinza, mais raramente avermelhada. Seixos de quartzo branco leitoso predominantemente.

PRÉ - CAMBRIANO

v v v v v v Metabasito alterado de cor verde escura, cloritizado, encaixado na sequência.

Micaxisto de textura fina, de cor amarelada, cinza e verde. Foliação subvertical, de direção nordeste.

SIMBOLOGIA



RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-7

1 – Teor médio final	0,3101 g/m³
2 – Área total avaliada	746,6 m²
3 – Espessura média da cobertura acima do cascalho	1,62 m
4 – Espessura média da aluvião	3,08m
5 – Espessura média da camada de cascalho.	1,45 m

Linha PC-01 | Furo SD-14 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 12/06/81-9:05h | Término 13/06/81-13:30h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO HIDROMÓRFICO, Arg AMARELADA, PASSANDO A Arg ACINZENTADA PLÁSTICA, COM POUCA AR.					
0,75	1,00	0,25					Ba	Arg ACINZENTADA PLÁSTICA, COM POUCOS SEIXOS DE 9Z.					
1,00	1,25	0,25	0,34		0,34	0,50	Ash	Arg COM NIVEIS ACINZENTADOS E AVERMELHADOS, PLÁSTICA, SEIXOS DE 9Z, POUCA AREIA					
1,25	1,50	0,25	0,24		0,24	0,38	"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,35		0,35	0,50	"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,34		0,34	0,41	"	Arg COM NIVEIS ACINZENTADOS E AVERMELHADOS, AR FINA GRADINDO PARA AR. GROSSA E CASCALHO.					
2,10	2,40	0,30	0,42		0,42	0,43	"	CAC COM MATRIZ AR. Arg, CINZA, SEIXOS DE 9Z.		2			
2,40	2,70	0,30	0,45		0,45	0,35	Ash, THI	IDEM		1			
2,70	3,00	0,30	0,40		0,40	0,38	Ash	IDEM					
3,00	3,30	0,30	0,27		0,27	0,12	"	IDEM					
3,30	3,60	0,30	0,43		0,43	0,46	"	CAC COM MATRIZ AR-Arg CINZA, PASSANDO A AVERMELHADA NO FINAL DO AVANÇO, BEDROCK.					
3,60	3,90	0,30	0,48		0,48	0,62	"	BEDROCK ALTERADO					

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11.56	13:00	1:04h
ALMOÇO	11.46	12:40	0:54h
SACAR: TOTAL DE HORAS 2:56h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,10 TOTAL: 1,90			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 2,10 A 3,30 TOTAL: 1,20			
BEDROCK: DE 3,30 A 3,90 TOTAL: 0,60			
TOTAL PINTAS: 3			PESO TOTAL: 1,70

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,123

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,123

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,00 A 3,30 TOTAL 2,30

ALTURA RECUPERADA (Hr) 3,30 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0217 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,81 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0012}{0,0217} = 0,0553$

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-07 | Furo SD-15 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 13/06/81-11:25h | Término 16/06/81-15:30h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					Tce	ARG. AMARELADA, PLÁSTICA.					
0,75	1,00	0,25	0,30		0,30		Ash	Arg AMARELADA PLÁSTICA, COM RAROS SEIXOS DE QZ.					
1,00	1,25	0,25	0,26		0,26	0,55	Asb	CSC COM MATRIZ Arg, AMARELADA, SEIXOS DE QZ.					
1,25	1,50	0,25	0,34		0,34	0,35	Ash	CSC COM MATRIZ Arg. COM NIVEIS AMARELADOS E ACINZENTADOS, SEIXOS DE QZ					
1,50	1,80	0,30	0,41		0,41	0,51	"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,27		0,27	0,36	Ash, THI	CSC COM MATRIZ Ar-Arg, MARRON, SEIXOS DE QZ.					
2,10	2,40	0,30	0,30		0,30	0,18	Ash, Bar.	IDEM.			1		USADO O CONJUNTO TRI
2,40	2,70	0,30	0,23		0,23	0,30	Bar	BEDROCK (FÍ ALTERADO)					PE ROLDANA.
2,70	3,00	0,30	0,31		0,31	0,47	"	BEDROCK ALTERADO (FILITO)					RESTARAM 20 cm DE
													TAMPÃO.

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:46	12:40	0:54h
MUDANÇA DE SAPATA DE REVESTIMENTO QUE			
DANIFICADO, LUBRIFICAÇÃO DO REVESTIMENTO,			
FALTA DE BRAÇADEIRA QUE ESTÁ SENDO USA			
DA	11:45	14:14	0:29h
MONTAGEM DO TRIPÉ ROLDANA	11:20	11:55	0:35
ALMOÇO	11:55	12:40	0:45h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:19 h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
- TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
- TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
- AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/ SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
- AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
- ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bo)
- AMOSTRADOR C/ SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
- PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO	0,00	0,20	0,20			
ARGILA	0,20	1,00	0,80			
AREIA						
CASCALHO	1,00	2,70	1,70			
BEDROCK	2,70	3,00	0,30			

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,123

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,123

TOTAL PERFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,00 A 2,70 TOTAL 1,70

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,04 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0139 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,81 metros

TOTAL PINTAS: 1 PESO TOTAL: 04

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0004}{0,0139} = 0,0288$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha PC-07 | Furo 3D-16 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 16/06/81-15:00h | Término 17/06/81-15:37h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	Solo ORGÂNICO, Arg. PLÁSTICA AMARELADA					
0,75	1,00	0,25	0,30				Bor	Arg PLÁSTICA, AMARELADA COM NIVEIS ESCUROS.					
1,00	1,25	0,25	0,24				"	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,31				"	Arg PLÁSTICA AMARELADA COM NIVEIS CINZA ESCURO.					
1,50	1,80	0,30	0,48	0,18	0,30		"	Arg PLÁSTICA AMARELADA COM NIVEIS CINZA					
1,80	2,10	0,30	0,58	0,18	0,40		"	AR CINZA, MUITO FINA, COM MICA.					
2,10	2,40	0,30	0,51	0,21	0,30		Ash	AR. Arg FINA MICÁCEA.					
2,40	2,70	0,30	0,51	0,21	0,30		Bor, Ash.	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,58	0,18	0,40	0,41	Ash	AR. CINZA COM SEIXOS DE qz, osc COM MATRIZ AR. Arg. CINZA, SEIXOS DE qz.			2		
3,00	3,30	0,30	0,44	0,14	0,30	0,37	"	osc COM MATRIZ AR-Arg CINZA, SEIXOS DE qz.		2			
3,30	3,60	0,30	0,44	0,14	0,30	0,44	"	osc COM MATRIZ AR. Arg, SEIXOS DE qz, MATERIAL ESVERDEADO ? METAMÁFICO ?		3			
3,60	3,90	0,30	0,58		0,72	0,92	Ash, Bor, THf	BED ROCK ALTERADA DE cor ESVERDEADA COM NIVEIS CINZA. BEDROCK FRESCO (METAMÁFICO) ?					

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trbi
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/ SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAN-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,70 TOTAL: 0,70			
ARGILA: DE 0,70 A 2,70 TOTAL: 2,50			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 2,70 A 3,60 TOTAL: 0,90			
BEDROCK: DE 3,60 A 3,90 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 7		PESO TOTAL: 8,2

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,124

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,124

TOTAL PEFURADOS 3,90 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,70 A 3,60 TOTAL 0,90

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,27 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0086 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,46 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0022}{0,0086} = 0,2563$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER [illegible], LUIZ S. DO C

DES. nº 039/03/82

Linha PC-07 | Furo SD-17 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 17/06/81-14:10 h | Término 29/06/81-11:10 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	Solo, Arg AMAREIADA PLÁSTICA					
0,75	1,00	0,25	0,25				Bar	Arg. AMAREIADA PLÁSTICA.					
1,00	1,25	0,25	0,235				"	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,255				"	Arg. PLÁSTICA AMAREIADA PLÁSTICA, RAROS SEIXOS DE 92.					
1,50	1,80	0,30	0,355				"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,35				"	Arg PLÁSTICA AMARELO-ACINZENTADA, RAROS SEIXOS DE 92.					
2,10	2,40	0,30	0,305				"	Arg. PLÁSTICA AVERMELHADA COM NÍVEIS CINZA.					
2,40	2,70	0,30	0,32				"	IDEM					
2,10	3,00	0,30	0,305				"	Arg. PLÁSTICA AMARELO-ACINZENTADA, SC. C/, COM EMPOIAMENTO.					
3,00	3,30	0,30	0,36				"	IDEM.					
3,30	3,60	0,30	0,385				"	IDEM					
3,60	3,90	0,30	0,395				"	Arg. AR. CINZA, OSC NO FINAL DO AVANÇO					
3,90	4,20	0,30	0,355		0,355	0,29	Ash, Asb	OSC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE 92. LEITOSO.					NÍVEL FREÁTICO
4,20	4,50	0,30	0,41		0,41	0,33	Asb	IDEM					AVANÇO PROBLEMÁTICO,
4,50	4,80	0,30	0,395		0,395	0,32	Ba	AR. grossa, SEIXOS DE 92. LEITOSO.		1			DIFICIL PENETRAÇÃO DE GUIA
4,80	5,10	0,30	0,475	0,175	0,30	0,20	"	OSC COM MATRIZ ARENOSA, FRAGMENTOS DE FELITO					PRA DO REVESTIMENTO.
5,10	5,40	0,30	0,455		0,455	0,68	"	BEDROCK ALTERADO, FRAGMENTOS DE RO. CHA FRESCA (FELITO).					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
FALTA DE REVESTIMENTO COM SAPATA	14:27	15:37	1:10h
PLATAFORMA NÃO ACOPLA A CABEÇA DO			
REVESTIMENTO	10:30	10:41	0:11h
TROCA DAS ALÇAS DO MALHO	10:46	10:56	0:10h
ALMOÇO	11:41	12:43	1:02h
RETIRADA DA PLATAFORMA PARA APERTO DA			
BRAÇADEIRA	8:10	8:17	0:07h
SACAR REVESTIMENTO QUE QUEBROU ROSCA	8:46	11:45	2:59h
ALMOÇO	11:45	12:45	1:00h
CONTINUAÇÃO DA SACAÇÃO DO REVESTIMENTO	12:46	14:20	1:34h
ALMOÇO	11:30	12:30	1:00h
SACAR: TOTAL DE HORAS 7:10h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 3,90 TOTAL: 3,70			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 3,90 A 5,10 TOTAL: 1,20			
BEDROCK: DE 5,10 A 5,40 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 1		PESO TOTAL: 0,4

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,119

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,119

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,90 A 5,10 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,19 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0081 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,64 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0004}{0,0081} = 0,0494$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-07 | Furo 50-18 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 21/06/81-7.95 h | Término 21/06/81-11:15 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	SOLO ORGÂNICO, Arg. PLÁSTICA AMAREIADA					
0,75	1,00	0,25	0,220				Bar	Arg. PLÁSTICA AMAREIADA					
1,00	1,25	0,25	0,245				"	Arg PLÁSTICA, CINZA					
1,25	1,50	0,25	0,230				"	Arg. PLÁSTICA CINZA, AR. MUITO FENA, MEDIA, MUITA Arg.					
1,50	1,80	0,30	0,325				"	AR. Arg MÉDIA E CINZA					
1,80	2,10	0,30	0,355		0,355	0,38	"	AR-Arg CINZA, CSC COM MATRIZ Arg-AR.					
2,10	2,40	0,30	0,32		0,32	0,24	Ash	CSC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE QZ.		1			NIVEL FREÁTICO
2,40	2,70	0,30	0,385		0,385	0,40	Ba	CSC COM MATRIZ AR. ESVERDEADA PELA PRESENÇA DE FILITO ALTERADO VERDE					
2,70	3,00	0,30	0,40		0,40	0,47							

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
OPERAÇÕES ROTINEIRAS DE COLOCAÇÃO			
DO 1º REVESTIMENTO, NIVELAMENTO			
DO MESMO, COLOCAÇÃO DO APPLIADOR			
E DA PLATAFORMA	7:57	8:20	0:23
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:45h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,80 TOTAL: 1,60			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 1,80 A 2,70 TOTAL: 0,90			
BEDROCK: DE 2,70 A 3,00 TOTAL: 0,30			
TOTAL PINTAS: 5			PESO TOTAL: 6,9

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,091 ø EXTERNO: 0,116

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,091 ø EXTERNO: 0,116

TOTAL PEFURADOS 3,00 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 1,80 A 3,00 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,55 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0105 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,46 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = 0,0069 / 0,0105 = 0,6571

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-01 | Furo SD-19 | C.C. 1479500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 21/06/81-11:25 h | Término 22/06/81-11:20 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO ORGÂNICO, Arg. AVERMELHADA MICÁCEA					
0,75	1,00	0,25	0,16.5				Bar	Arg. AVERMELHADA MICÁCEA					
1,00	1,25	0,25	0,10.5				Ash	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,15.5				Bar	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,17.5				"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,22				Ash	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,23.5				"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,23				Ba	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,30				Bar	Arg. AVERMELHADA, MICÁCEA, AR. FINA NO FINAL					
3,00	3,30	0,30	0,36.5		0,365	0,19	Ash	AR. GROSSA, csc COM MATRIZ ARENOSA, CINZA.					NIVEL FREÁTICO
3,30	3,60	0,30	0,47	0,17	0,30	0,17	"	csc COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE 9Z.					
3,60	3,90	0,30	0,355	0,05.5	0,30	0,08	"	IDEM					
3,90	4,20	0,30	0,575	0,175	0,40	0,52	Ba	csc COM MATRIZ AR. CINZA, 9Z, BEDROCK ALTERADO		1			
4,20	4,50	0,30	0,395		0,395	0,42		BEDROCK FRESCO (ARDÓSIA)?					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO
MAPAS, FOTOS AÉREAS:
TOPONÍMIA:

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
DIFICULDADE DE ACESSO DA PLATAFORMA	9:43	10:07	0:24h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:12 h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (cac)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,30 TOTAL:			
ARGILA: DE 0,30 A 3,00 TOTAL: 2,80			
AREIA: DE ____ A ____ TOTAL:			
CASCALHO: DE 3,00 A 4,20 TOTAL: 1,20			
BEDROCK: DE 4,20 A 4,50 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 1	PESO TOTAL: 0,4	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,091 ø EXTERNO: 0,116

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,091 ø EXTERNO: 0116

TOTAL PEFURADOS 4,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,00 A 4,20 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,00 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0068 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,77 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0004}{0,0068} = 0,058$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-07 | Furo SD-20 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 22/06/81-10:40h | Término 22/06/81-15:52h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	Dito orgânico, org. avermelhada, micácea					
0,75	1,00	0,25	0,135				Bar	Arg. AVERMELHADA MICÁCEA.					
1,00	1,50	0,50	0,315				"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,26				"	Ar. FINA CINZA MICÁCEA.					
1,80	2,10	0,30	0,25				Ash	IDEM					NÍVEL FREÁTICO.
2,10	2,40	0,30	0,13		0,13	0,08	"	CAC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE QZ.					MUITA ÁGUA, SENDO TALVE
2,40	2,70	0,30	0,325		0,325	0,32	Ba	IDEM					A RESPONSÁVEL PELA ERRÊNCIA
2,70	3,00	0,30	0,175		0,175	0,10	"	IDEM					LARGIDADE DA RECUPERAÇÃO.
3,00	3,30	0,30	0,35		0,35	0,18	"	CAC COM MATRIZ AR., FRAGMENTOS DE ROCHA.	1	3			
3,30	3,60	0,30	0,32		0,32	0,24	Ba, Ash, Asb	BEDROCK ALTERADO E FRESCO (FÁ VERDE)					

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
FALTA DE REVESTIMENTO COM SAPATA. ESTÁ SENDO SACADA	10:47	11:25	0:38h
ALMOÇO	11:40	12:40	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:44 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bor)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO	0,00	0,20				
ARGILA	0,20	1,50	1,30			
AREIA	1,50	2,10	0,60			
CASCALHO	2,10	3,30	1,20			
BEDROCK	3,30	3,60	0,30			

TOTAL PINTAS: 4 — PESO TOTAL: 6,5

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mbs)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

TOTAL PEFURADOS 3,60 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,10 A 3,30 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 0,71 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0048 metros cubicos

ANTE AVANÇO 0,98 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0065}{0,0048} = 1,3542$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha PC-07 | Furo SD-21 | C.C. 1179.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 22/06/81 - 15:42 h | Término 23/06/81 - 09:20 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO ORGÂNICO, Arg AVERMELHADA MICÁCEA					
0,75	1,50	0,75	0,295				Bar	Arg AVERMELHADA MICÁCEA					
1,50	1,80	0,30	0,17				"	Arg AVERMELHADA MICÁCEA, AR FINA CINZA					
1,80	2,10	0,30	0,215				Asb	AR. FINA CINZA, AR. GROSSA NO FINAL					LENÇOL FREÁTICO
2,10	2,40	0,30	0,24		0,24	0,25	Asb, Ba	CAC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE QZ					
2,40	2,70	0,30	0,26		0,26	0,24	"	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,32		0,32	0,11	"	CAC COM MATRIZ AR. CINZA, FRAGMENTOS ROCHA	1	2			
3,00	3,30	0,30	0,31		0,31	0,19	Asb	BEDROCK ALTERADO E FRESCO (FI)					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
FALTA DE REVESTIMENTO COM SAPATA	15:47	16:10	0:23h
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-	
BA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA - HELICOIDAL E VÁL-	
VULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU	
BOMBA D'ÁGUA	(Bo)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA	
BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,80 TOTAL: 1,60			
AREIA: DE 1,80 A 2,10 TOTAL: 0,30			
CASCALHO: DE 2,10 A 3,00 TOTAL: 0,90			
BEDROCK: DE 3,00 A 3,30 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 3	PESO TOTAL: 6,1	

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,10 A 3,00 TOTAL 0,90

ALTURA RECUPERADA (Hr) 0,97 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0066 metros cubicos

ANTE AVANÇO 0,87 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0061}{0,0066} = 0,9242$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha PC-07 | Furo SD-22 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 23/06/81 - 09:43 h | Término 24/06/81 - 08:30 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,24	TCE	SOLO ORGÂNICO, CSC COM MATRIZ ARG-AR.					
0,75	1,00	0,25	0,395	0,095	0,30	0,40	Bar	CSC COM MATRIZ ARG CINZA, SECXOS DE 9Z.					
1,00	1,25	0,25	0,48	0,18	0,30	0,20	Bar, Ash, TRP	CSC COM MATRIZ ARG. AR. CINZA, SECXOS DE 9Z.					USAMOS ÁGUA NO FURO.
1,25	1,50	0,25	0,57	0,27	0,30	0,25	Ash, TIT	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,70	0,35	0,35	0,27	Ash	IDEM			3		
1,80	2,10	0,30	0,655	0,30	0,355	0,42	Ash, TIT	IDEM		1			
2,10	2,40	0,30	0,54	0,14	0,40	0,39	Ash	CSC COM MATRIZ ARG. AR CINZA E AVERMELHADA					
2,40	2,70	0,30	0,49		0,49	0,68	Ash, Bar	POUCO CSC, BEDROCK ALTERADO.					
2,70	3,00	0,30	0,375		0,375	0,45	"	BEDROCK ALTERADO E FRESCO (F.i)					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA , CLEBER P. FERRARI , LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:33	12:39	1:06 h
CALHA COM AMOSTRA, AMOSTR. CARREGADO	16:51	16:00	0:09 h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:34 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/ SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO	0,00	0,10	0,10			
ARGILA						
AREIA						
CASCALHO	0,10	2,70	8,60			
BEDROCK	2,70	3,00	0,31			
				TOTAL PINTAS: 4		PESO TOTAL: 0,71

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,072 Ø EXTERNO: 0,118

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,072 Ø EXTERNO: 0,118

TOTAL PEFURADOS 3,00 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 2,70 TOTAL 2,70

ALTURA RECUPERADA (Hr) 4,03 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0273 metros cubicos

ANTE AVANÇO 4,58 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = 0,00071 / 0,0273 = 0,0259

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha PC-07 | Furo SD-23 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 29/06/81-07:50 h | Término 29/06/81-13:07 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	0,87	TCe	SOLO ORGÂNICO, CAC COM MATRIZ ARG-AR. CINZA			1		
0,75	1,00	0,25	0,395	"	0,395	0,40	Ash	CAC COM MATRIZ ARG-AR. CINZA, SEIXOS DE gr.					
1,00	1,25	0,25	0,345	"	0,345	0,33	Ba, Bar, TRP, TH	IDEM		5			
1,25	1,50	0,25	0,29	"	0,29	0,22	Ash	IDEM		1			
1,50	1,80	0,30	0,38	"	0,38	0,48	Ash, Bar.	BEDROCK ALTERADO E FRESCO (Fi)					

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
FALTA DE EQUIPAMENTO COM SAPATA, ESTÁ SENDO SACADA	8:13	8:35	0:22h
ALMOÇO	11:18	12:18	1 00h
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:54			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO:	0,00	0,10	0,10			
ARGILA:						
AREIA:						
CASCALHO:	0,10	1,50	1,40			
BEDROCK:	1,50	1,80	0,30			

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

TOTAL PERFURADOS 1,80 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 1,50 TOTAL 1,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,90 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0139 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,78 metros

TOTAL PINTAS: 7 PESO TOTAL: 2,5

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0035}{0,0139} = 0,1270$

OUTRAS CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha PC-07 | Furo SD-2A | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 24/06/81 - 13:10 h | Término 24/06/81 - 15:51 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75				1	TCe	SOLO HIDROMÓRFICO					
0,75	1,25	0,50	0,405		0,405	0,59	Asb	Arg. CINZA, OSC COM MATRIZ ARG. CINZA.					MUITA ÁGUA NO FURO.
1,25	1,50	0,25	0,145		0,145	0,32	Ba	CSC COM MATRIZ ARG. CINZA, SECOS DE 92.					
1,50	1,80	0,30	0,315		0,315	0,21	"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,255		0,255	0,05	Ba, Asb	IDEM					DESCIDA DE REVESTIMENTO.
2,10	2,40	0,30	0,285		0,285	0,08	Asb, Ba	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,225		0,225	0,63	Asb	OSC, BEDROCK ALTERADO					
2,70	3,00	0,30	0,285		0,285	0,28	Ba	BEDROCK ALTERADO E FRESCO (Tá VERDE).					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:51 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

SOLO: DE 0,00 A 0,75 TOTAL: 0,75

ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

CASCALHO: DE 0,75 A 2,70 TOTAL: 1,95

BEDROCK: DE 2,70 A 3,00 TOTAL: 0,30

AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

TOTAL PEFURADOS 3,00 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,75 A 2,70 TOTAL 1,95

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,96 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0133 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,63 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc/V = _____ = _____

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha LPc-07 | Furo SD-25 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 25/06/81-7:57h | Término 26/06/81-15:40h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,36	0,36			0,36	0,34	TCe, TIL	CSC AFLORANTE.					ELIMINADO UM FURO DE
0,36	0,75	0,39	0,34		0,34	0,40	Ash, ASb	CSC COM MATRIZ Arg. AVERMELHADA, SEIXOS DE qz.		1			TCe FACE A UMA
0,75	1,00	0,25	0,39	0,14	0,25	0,17	"	IDEM					TAMPÃO, À 8:30h.
1,00	1,25	0,25	0,53	0,23	0,30	0,27	"	CSC COM MATRIZ Arg. AR AVERMELHADA, SEIXOS DE qz.		3			UMMOS ÁGUA NO FURO.
1,25	1,50	0,25	0,58	0,28	0,30	0,25	"	IDEM		4			
1,50	1,80	0,30	0,69	0,34	0,35	0,28	Ash, ASb, TEP.			1			
1,80	2,10	0,30	0,68	0,33	0,35	0,44	Ash	CSC COM MATRIZ Arg. AR AVERMELHADA, SEIXOS DE qz. BEDROCK ALTERADO (Ex)					1 PINTA DE 1 mm
2,10	2,40	0,30	0,695	0,245	0,45	0,47	ASb, Ash	BEDROCK ALTERADO (FILITO).					RESTOU TAMPÃO

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:30	12:30	1:00 h
ALMOÇO	11:40	12:40	1:00 h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:25 h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thl)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
ARGILA: DE \ A _____ TOTAL: _____			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 0,00 A 2,10 TOTAL: 2,10			
BEDROCK: DE 2,10 A 2,40 TOTAL: 0,30			
TOTAL PINTAS: 10			PESO TOTAL: 20,1

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,092 ø EXTERNO: 0,118

TOTAL PEFURADOS 2,40 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 2,10 TOTAL 2,10

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,24 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0152 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,57 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0201}{0,0152} = 1,3223$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

CPRM

LINHA LPC-8

RIO PEDRO CUBAS

TABELA IX - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC - 8 RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTIMTO	PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO						PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
										0	1	2	3	4	TOTAL							
SIGLA	m	m	m	m	Hf m	Hr m	V_s m^3	ϕ es m	ϕ ir m							Pc g	F	J	Hn m	Lst m	P t g	T t g/m^3
SB-84	3,90	2,60	1,10	0,20	1,50	1,56	0,0106	0,122	0,093	-	-	3	7	21	31	0,0021513	1,72089	1,94461	2,5813	75,7028	0,0040097	0,202362
SB-85	5,70	4,00	1,50	0,20	1,80	1,97	0,0134	0,120	0,093	-	-	-	-	2	2	0,0000226	1,66493	1,94461	2,9969	78,2473	0,0000388	0,001688

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPESSURA DA ARGILA	ESPESSURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMONTADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCENTRADO	PESO DO CONCENTR. EM $1m^3$	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^2	m^3	m^3	g	g	g	g/m^3	
IP-51	3,00	2,60	-	-	-	-	11,0x3,0	99,00	0,5	4.555,00	9.110,00	S- - L-0,0048 T-0,0048	0,0096	Aberto com a retroescavadeira. Não alcançou o "Bedrock". Amostrou-se areia de cobertura. A areia é aurífera.
IP-52	5,00	0,20	3,70	-	-	-	4,0x2,2	44,00	0,5	4.007,00	8.014,00	S- - L-0,0036 T-0,0036	0,0072	Idem
IP-53	4,50	1,00	0,90	1,00	1,10	1,90	circular	43,00	0,5	7.039,50	14.079,00	S- - L-0,0446 T-0,0446	0,0892	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metabásica alterada.
IP-54	3,70	1,10	1,55	0,15	0,90	2,80	2,3x2,0	17,00	0,5	7.488,80	14.977,60	S-0,0078 L-0,0138 T-0,0216	0,0432	Idem
IP-55	4,85	1,15	2,70	-	1,00	3,85	3,1x1,0	15,00	0,5	6.361,00	12.722,00	S- - L-0,0424 T-0,0424	0,0848	Idem
IP-56A					0,90		3,2x1,0		0,5	2.629,40	5.258,80	S- - L-0,0093 T-0,0093	0,0186	Nível superior de cascalho.
IP-56B	4,60	0,45	1,32	0,77	0,90	2,54	3,2x1,0	15,00	0,5	8.669,90	17.339,80	S-0,0196 L-0,0621 T-0,0817	0,1634	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metassedimentar pelítico. Nível inferior de cascalho.
IP-57A							2,3x1,0		0,5	1.919,80	3.839,60	S-0,0055 L-0,0058 T-0,0113	0,0226	Nível superior de cascalho.
IP-57B	3,95	0,40	0,65	-	2,90	0,40	2,3x1,0	9,00	1,0	6.086,10	12.172,20	S-0,0844 L-0,0002 T-0,0846	0,0846	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metassedimentar pelítico cinza-azulado. Nível inferior de cascalho.
IP-58A							1,7x1,0		0,5	1.682,90	3.365,80	S-0,0088 L-0,0020 T-0,0108	0,0216	Nível superior de cascalho.
IP-58B	2,60	0,20	0,85	-	1,20	0,60	1,7x1,0	4,42	1,0	1.070,70	2.141,40	S- - L-0,0020 T-0,0020	0,0040	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metassedimentar pelítico amarelo-acinzentado. Nível inferior de cascalho.
IP-59	1,20	-	-	-	-	-	1,5x1,0	1,80	-	-	-	-	-	Não ocorre cascalho.

S - peso de ouro coletado na sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação no LAMIN ; T - peso de ouro total.

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

OBS: as pintas de tamanho zero são normalmente pesadas na balança de precisão

TABELA IXA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-8

AMOSTRA	FURO OU POÇO	TEOR	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO FURO OU POÇO	OBSERVAÇÃO
SIGLA		g/m	m	
CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR				
IP-56A	Poço	0,0186	47,50	
IP-57A	"	0,0226	40,00	
IP-58A	"	0,0216	33,80	
CAMADA DE CASCALHO INFERIOR				
SB-84	Furo	0,2024	70,00	
SB-85	"	0,0017	112,50	
IP-53	Poço	0,0892	66,30	
IP-54	"	0,0432	37,50	
IP-55	"	0,0848	56,30	
IP-56B	"	0,1634	77,50	
IP-57B	"	0,0846	101,30	
IP-58B	"	0,0040	39,00	
IP-59	"	-	-	Não ocorre cascalho

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO SUPERIOR

1- Teor médio de ouro: $0,0208\ g/m^3$
2- Área da camada avaliada: $121,3\ m^2$
3- Espessura média da camada: 0,8m

DADOS DA CAMADA DE CASCALHO INFERIOR

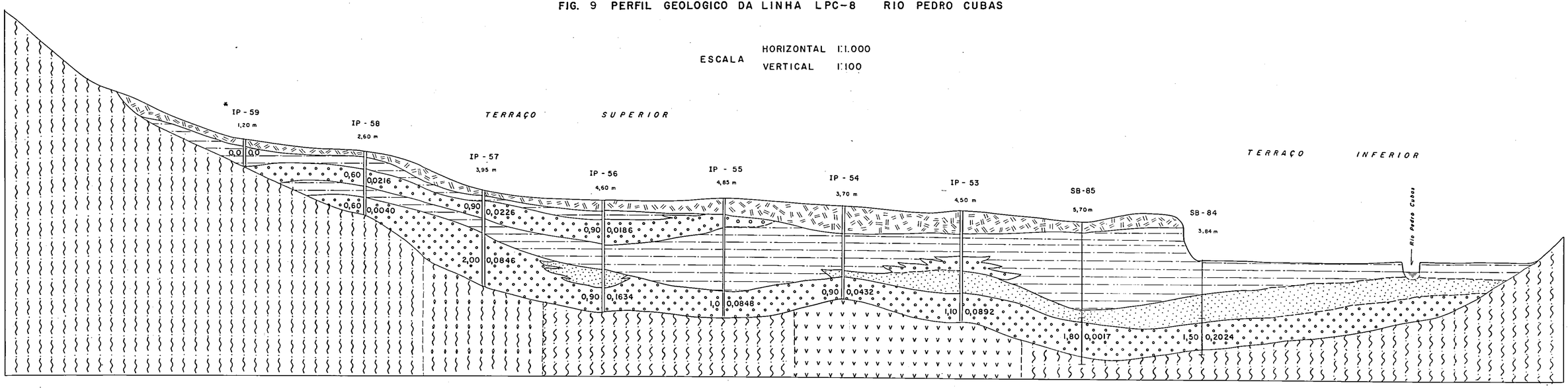
1- Teor médio de ouro: $0,0858\ g/m^3$
2- Área da camada avaliada: $560,4\ m^2$
3- Espessura média da camada: 1,14m

DADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-8

1- Teor médio final: 0,0742
2- Área total avaliada: $681,7\ m^2$
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,47m
4- Espessura média do aluvião: 4,18m
5- Espessura média da camada de cascalho. 1,33m

FIG. 9 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-8 RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada escura de solo orgânico, passando a avermelhado, argiloso para a base. Presença de raizes.

Camada de argila amarelada com manchas avermelhada (mosqueada), passando a cores roxas e cinzas para a base. Presença de palhetas de sericita.

Camada de cascalho com matriz areno argilosa cinza, por vezes de cor avermelhada, passando para areia na direção do topo. Presença de fragmentos de feldspato alterados a caolim.

PRÉ-CAMBRIANO

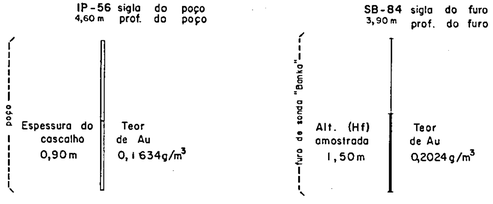
Micaxisto alterado de textura fina, facies xistos-verdes. Cor amarelada, passando a cinza e verde.

Micaxisto alterado de textura fina grafitoso, de cor preta a cinza azulado.

Metabasito alterado, friável, de cor verde escura.

* Poço eliminado dos cálculos de avaliação

SIMBOLOGIA



RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-8

1 - Teor médio final: 0,0742 g/m³

2 - Área total avaliada: 681,7 m²

3 - Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,47 m

4 - Espessura média da aluvião: 4,18 m

5 - Espessura média da camada de cascalho: 1,33 m

Linha L PC-08 | Furo SB-84 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 29/10/81-7:20 h | Término 29/14/81-15:05 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	Solo, Arg AMARRONADA.					SAPATA DENTADA.
0,75	1,50	0,75	0,77				Bar	Arg. Slo PRETA COM MATÉRIA ORGÂNICA, Ar.					
1,50	1,80	0,30	0,345	0,045	0,30		Ash	Ad. CINZA GROSSA					LENÇOL FREÁTICO.
1,80	2,40	0,60	0,28		0,28		"	IDEM					DESCIDA DO REVESTI-
2,40	2,70	0,30	0,42	0,12	0,30	0,14	"	AREIA GROSSA, CASCALHO FINO.					MENTO.
2,70	3,00	0,30	0,575	0,275	0,30	0,26	Ash, Asb	Osc COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE qz.				1	Ash NÃO RETEVE
3,00	3,30	0,30	0,73	0,43	0,30	0,20	Asb, Ash	IDEM				5	MATERIAL.
3,30	3,60	0,30	0,68	0,38	0,30	0,36	"	Osc COM MATRIZ Ar. Arg CINZA, SEIXOS DE qz			1	5	
3,60	3,90	0,30	0,52		0,52	0,53	Asb, THI, Ash	Osc COM MATRIZ Ar. Arg CINZA, SEIXOS DE qz, BEDROCK ALTERADO (Fc VERDE).		3	6	10	
						0,01							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
CHUVA	10:28	11:06	0:38
CHUVA	11:23	11:37	0:14
ALMOÇO	12:11	13:00	0:49
SACAR: TOTAL DE HORAS 2:08h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,40 TOTAL: 1,20			
AREIA: DE 1,40 A 3,60 TOTAL: 1,20			
CASCALHO: DE 2,60 A 3,70 TOTAL: 1,10			
BEDROCK: DE 3,70 A 3,90 TOTAL: 0,20			
TOTAL PINTAS: 31			PESO TOTAL: 2,15

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 3,90 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,40 A 3,90 TOTAL 1,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,57 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0106 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,93 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0022}{0,0106} = 0,2089$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-08 | Furo SB-85 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 29/10/81 - 13:05 h | Término 31/10/81 - 15:35 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	Solo, Arg AVERMELHADA					FAMTA EM BISEC.
0,75	1,50	0,75	0,762				Bar	Arg. AMARELADA					
1,50	1,80	0,30	0,242				"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,282				"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,367				"	Arg. AMARELO ACINZENTADA, MOSQUEADA					
2,40	2,70	0,30	0,357				"	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,327				"	Arg PRETA MICÁCEA, MATÉRIA ORGÂNICA.					
3,00	3,30	0,30	0,432				"	s/c. Arg PRETA, MICÁCEA, MATÉRIA ORGÂNICA.					
3,30	3,60	0,30	0,302				"	s/c. Arg PRETA, MICÁCEA, MATÉRIA ORGÂNICA, AR. Arg FINA.					
3,60	3,90	0,30	0,342				"	IDEM					
3,90	4,20	0,30	0,392		0,392	0,24	Bar, Ash	AR. GROSSA, OSC.					NIVEL FREATICO
4,20	4,50	0,30	0,592	0,292	0,30	0,20	Ash, Ash	OSC COM MATRIZ ARENOSA CINZA					
4,50	4,80	0,30	0,587	0,287	0,30	0,21	Ash, THI	IDEM				2	
4,80	5,10	0,30	0,722	0,422	0,30	0,30	Ash, Ash	IDEM					AMOSTRAGEM PROBLEMÁTICA. FORTE PRESSÃO COM PERDA DO AMOSTRADOR. TORÇÃO DAS HASTES, QUEBRA DO PINO DA CHAVETA. SUSPENSOS OS TRABALHOS FACE Á CHUVA ÀS 14:43 h
5,10	5,40	0,30	0,862	0,562	0,30	0,25	Ash	IDEM					
5,40	5,70	0,30	0,887	0,287	0,60	0,59	Ash, Ash	OSC COM MATRIZ AR-ARG CINZA, BEDROCK ALTERADO E FRESCO (Fx VERDE).					
						0,10							

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
CHUVA	14:42	14:55	0:13
CHUVA	8:10	8:14	0:04
CHUVA	9:28	9:34	0:06
CHUVA	9:38	9:42	0:04
DESCIDA DO AMOSTRADOR	10:10	10:55	0:45
BUSCAR PERCURSOR NO ACAMPAMENTO	11:15	12:00	0:45
ALMOÇO	12:00	12:45	0:45
CHUVA	13:45	13:52	0:07
CHUVA	14:18	14:38	0:20
ALMOÇO	12:05	13:00	0:55
SACAR: TOTAL DE HORAS 3:15h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
- TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
- TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
- AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/ SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
- AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
- ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bo)
- AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
- PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,40 TOTAL: 0,40			
ARGILA: DE 0,40 A 3,60 TOTAL: 3,20			
AREIA: DE 3,60 A 4,00 TOTAL: 0,40			
CASCALHO: DE 4,00 A 5,50 TOTAL: 1,50			
BEDROCK: DE 5,50 A 5,70 TOTAL: 0,20			
	TOTAL PINTAS: 2	PESO TOTAL: 0,02	

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PEFURADOS 5,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,90 A 5,70 TOTAL 1,80

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,97 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0134 metros cubicos

ANTE AVANÇO 4,04 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,000226}{0,0134} = 0,00169$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

CPRM

LINHA LPC-9

RIO PEDRO CUBAS

TABELA X - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA LPC - 9 RIO PEDRO CUBAS

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO											PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOS-TRADA	ALTURA RECUPE-RADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTMTO	PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO							PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	Hl m	Hr m	V m^3	Ø es m	Ø ir m	0	1	2	3	4	TOTAL		Pc g	F	J	Hn m	Lsl m	P l g	T l g/m^3
SB-80	5,40	2,30	2,60	0,50	3,00	2,94	0,0200	0,122	0,093	-	-	2	-	10	12		0,0009130	1,72089	1,94461	5,1627	75,7026	0,0018117	0,045716
SB-81	6,20	3,00	2,50	0,70	3,20	2,81	0,0191	0,122	0,093	-	-	2	-	3	5		0,0008339	1,72089	1,94461	5,5068	75,7026	0,0018467	0,043687
SB-82	6,60	3,20	3,00	1,40	3,60	2,97	0,0202	0,122	0,093	-	-	1	-	1	2		0,0004113	1,72089	1,94461	6,1952	75,7026	0,0009689	0,020375
SB-83	3,30	2,20	0,60	0,50	1,20	1,16	0,0079	0,122	0,093	-	-	-	-	5	5		0,0000565	1,72089	1,94461	2,0651	75,7026	0,0001139	0,007183

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPES-SURA DA ARGILA	ESPES-SURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMON-TADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCEN-TRADO	PESO DO CONCENTR. EM $1m^3$	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^2	m^3	m^3	g	g	g	g/m^3	
IP-60	4,80	0,20	3,55	-	-	-	4,2 x 2,6	52,00	0,5	5.124,70	10.249,40	S- - L-0,0016 T-0,0016	0,0032	Aberto com retroescavadeira. Não alcançou o "Bedrock". Apontou-se areia da cobertura. A areia é aurífera.
IP-61	4,50	0,20	2,60	-	-	-	circular	20,00	0,5	6.778,10	13.556,20	S- - L-0,0013 T-0,0013	0,0026	Idem
IP-62	3,80	0,20	2,60	-	-	-	2,9 x 0,8	9,00	0,5	4.717,10	9.434,20	S- - L-0,0016 T-0,0016	0,0032	Idem
IP-63	3,90	1,30	-	1,30	0,50	2,60	3,8 x 1,8	25,00	0,5	3.754,80	7.509,60	S- - L-0,0113 T-0,0113	0,0226	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é rocha granítica alterada.

S - peso de ouro calculado na chuca ; L - peso de ouro obtido por amalgamação na LAMIA ; T - peso de ouro total

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	-1,00	16,5
1	1,00 -0,500	5,3
2	0,500 -0,250	0,4
3	0,250 -0,125	0,102
4	< -0,125	0,0113

OBS: as pintas de tamanho zero são normalmente pesadas na balança de precisão

TABELA XA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-9

AMOSTRA SIGLA	FURO OU POÇO	TEOR g/m³	ÁREA DE INFLUENCIA DO FURO OU POÇO m²	OBSERVAÇÃO
SB-83	Furo	0,0072	43,98	
SB-82	"	0,0204	150,00	
SB-81	"	0,0437	161,82	
SB-80	"	0,0457	145,00	

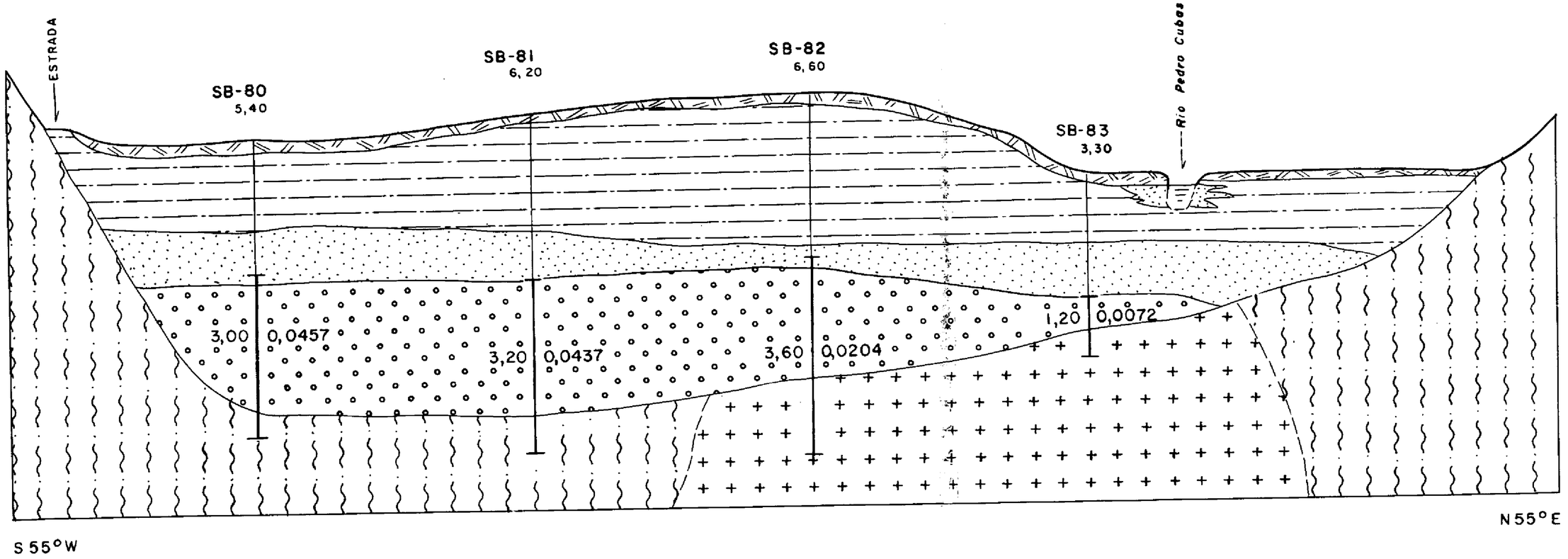
DADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-9

1- Teor médio final 0,0341 g/m³
2- Área total avaliada: 500,792 m²
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 2,68m
4- Espessura média da aluvião: 4,6m
5- Espessura média da camada de cascalho: 1,93m

84

FIG. 10 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LPC-9 RIO PEDRO CUBAS

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:100



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada de solo escura no topo, passando a avermelhada e amarelada para a base. Presença de raizes.

Argila amarelada micácea, passando a argila arenosa amarelada para a base.

Camada de areia argilosa amarelada micácea, passando a cinza para a base. Textura média, passando a areia grossa para a base.

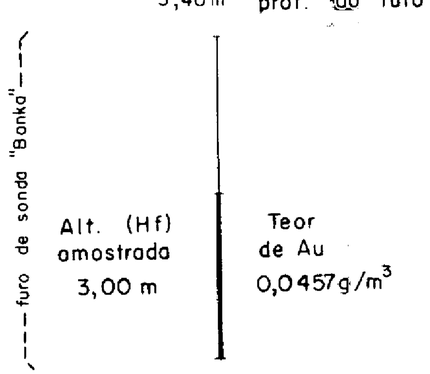
Camada de cascalho com matriz areno argilosa abundante de cor cinza, com presença de feldspato e biotita. Os seixos são de quartzo e raramente de rocha granítica.

PRÉ – CAMBRIANO

Rocha granítica, alterada e friável, pertencente ao Complexo Granitico Agudos Grande.

Micaxisto alterado, textura fina, avermelhado, direcionado para NW e com mergulho subvertical. Facies xistos verdes.

SIMBOLOGIA



RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LPC-9

1 – Teor médio final:	0,0341 g/m³
2 – Área total avaliada:	500,792 m²
3 – Espessura média da cobertura acima do cascalho:	2,675 m
4 – Espessura média do aluvião:	4,6 m
5 – Espessura média da camada de cascalho:	1,925 m

Linha LPC-09 | Furo SB-80 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 14/10/81 - 9:10h | Término 20/10/81 - 15:35h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	Solo Micáceo, Arg. AMARELADA.					CONJ. TRIDE DOL-
0,75	1,50	0,75	0,61				Bcm	Arg. AMARELADA, MICÁCEA					DINA.
1,50	1,80	0,30	0,245				"	Arg. Sle AMARELADA MICÁCEA, PASSANDO A AR. CINZA					SAÍDA DENTADA
1,80	2,10	0,30	0,315	0,065	0,25		"	Ar-Sle-Arg COM MATÉRIA ORGÂNICA.					
2,10	2,40	0,30	0,375				"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,245		0,245	0,255	Bar	Ar-Sle-Arg COM MATÉRIA ORGÂNICA, CNC COM MATÉRIA ARENOSA CINZA.					NÍVEL FREÁTICO.
2,70	3,00	0,30	0,40	0,10	0,30	2A	Asb	CNC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE QZ.					
3,00	3,30	0,30	0,425	0,125	0,30	0,145	Ash, Asb	IDEM					DESCIDA DO REVESTIMENTO
3,30	3,60	0,30	0,44	0,14	0,30	0,22	"	IDEM					15/10/81. SUSPENSOS OS TRA-
3,60	3,90	0,30	0,45	0,15	0,30	0,23	Ash	IDEM				1	BALHOS ÀS 10:10h FACE A
3,90	4,20	0,30	0,62	0,32	0,30	0,15	"	IDEM				1	CHUVA.
4,20	4,50	0,30	0,81	0,51	0,30	0,29	Asb, Ash	IDEM					USAMOS PLATAFOR-
4,50	4,80	0,30	0,765	0,465	0,30	0,35	"	IDEM				3	MA CIRCULAR.
4,80	5,10	0,30	0,70	0,40	0,30	0,38	"	CNC COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE QZ		2		3	VOLTAMOS A USAR
5,10	5,40	0,30	0,58		0,58	0,56	Asb, Bar	BEDROCK ALTERADO				2	O CONJ. TRIDE- DOL-
								BEDROCK ALTERADO (FEITO AMOLGAMADO)					DINA.

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA , CLEBER P. FERRARI , LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	ÀS	TOTAL
FALTA DE TUBO PVC	12:15	12:30	0:15
ALMOÇO	12:45	13:45	1:00
CHUVA	8:50	9:15	0:25
CHUVA	9:44	10:07	0:23
CHUVA	10:10		
COLOCAÇÃO DA BRAÇADEIRA	8:15	8:25	0:10
MUDANÇA DA PLATAFORMA PARA TRIPÉ	8:30	8:40	0:10
SACAR: TOTAL DE HORAS 4:57h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA	(Bor)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA, DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA	(Bo)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,70 TOTAL: 1,50			
AREIA: DE 1,70 A 2,60 TOTAL: 0,90			
CASCALHO: DE 2,60 A 4,90 TOTAL: 2,30			
BEDROCK: DE 4,90 A 5,40 TOTAL: 0,50			
	TOTAL PINTAS: 12	PESO TOTAL: 0,91	

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 5,40 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,40 A 5,40 TOTAL 3,00

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,93 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0200 metros cubicos

ANTE AVANÇO 5,44 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,000913}{0,0200} = 0,0456$

TABELA DE PINTAS

PONTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-09 | Furo SB-81 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 20/10/81-10:40h | Término 21/10/81-14:00h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	Solo Argiloso AMARELADO MICÁCEO.					SAPATA BISEL.
0,75	1,50	0,75	0,382				Bar	Arg. AMARELADA MICÁCEA					
1,50	1,80	0,30	0,24				"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,245				"	Arg AMARELADA MICÁCEA, stê. Arg.					
2,10	2,40	0,30	0,25				"	AR AMARELADA MICÁCEA PASSANDO A AR. CINZA					
2,40	2,70	0,30	0,21				"	AR. CINZA MÉDIA MICÁCEA					
2,70	3,00	0,30	0,222				"	AR. GROSSA CINZA MICÁCEA					NIVEL FREÁTICO.
3,00	3,30	0,30	0,43	0,13	0,30	0,10	Asb, Ash	CAC COM MATRIZ AR CINZA, SEIXOS DE QZ.					
3,30	3,60	0,30	0,452	0,152	0,30	0,115	Ash	IDEM					
3,60	3,90	0,30	0,472	0,172	0,30	0,22	Ash	IDEM					
3,90	4,20	0,30	0,762	0,462	0,30	0,15	"	IDEM					
4,20	4,50	0,30	0,766	0,466	0,30	0,17	"	IDEM					
4,50	4,80	0,30	0,849	0,549	0,30	0,26	"	IDEM.					
4,80	5,10	0,30	0,902	0,602	0,30	0,22	"	IDEM					
5,10	5,40	0,30	0,952	0,652	0,30	0,20	"	CAC COM MATRIZ AR-ARG AVERMELHADA, SEIXOS DE QZ.					
5,40	5,70	0,30	0,932	0,632	0,30	0,37	Ash, Asb	CAC COM MATRIZ AR-ARG AVERMELHADA, BEDROCK ALTERADO.		1			
5,70	6,00	0,30	0,897		0,897	0,87	Asb, Bar	BEDROCK ALTERADO		1		3	
6,00	6,20	0,20			0,20		Bar	BEDROCK ALTERADO.					AVANÇO ALÉM DA
						0,07							SAPATA

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
CHUVA	11 00	11:11	0:11
CHUVA	11:15	11:20	0:05
FALTA DE REVESTIMENTO	11:50	12:34	0:44
ALMOÇO	12:48	13:45	0:57
CHUVA	14:31	14:53	0:22
QUEBRANDO REVESTIMENTO	15:20	15:35	0:15
FALTA DE AMOSTRADOR	10:05	10:15	0:10
ALMOÇO	11:40	12:35	0:55
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:50h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,10 TOTAL: 1,90			
AREIA: DE 2,10 A 3,00 TOTAL: 0,90			
CASCALHO: DE 3,00 A 5,50 TOTAL: 2,50			
BEDROCK: DE 5,50 A 6,20 TOTAL: 0,70			

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (sto)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,098 ø EXTERNO: 0,12

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,097 ø EXTERNO: 0,12

TOTAL PERFURADOS 6,20 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,00 A 6,20 TOTAL 3,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 3,81 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0191 metros cubicos

ANTE AVANÇO 7,41 metros

TOTAL PINTAS: 5 PESO TOTAL: 0,83

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc/V = 0,00083 / 0,0191 = 0,0437

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-09 | Furo SB-82 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 21/10/81-12:50h | Término 22/10/81-12:09h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCe	SOLO AMARELADO MICÁCEO, Arg AMARELADA MICÁCEA.					SAPATA DENTADA.
0,75	1,50	0,75	0,595				Bar	Arg AMARELADA MICÁCEA					
1,50	1,80	0,30	0,26				Bar	Arg AR AMARELADA MICÁCEA.					
1,80	2,10	0,30	0,15				"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,26				"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,215				"	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,305				"	Arg-AR AMARELADA MICÁCEA, AR. CINZA					
3,00	3,30	0,30	0,455	0,155	0,30	0,20	Ash, Ash	AR. CINZA GROSSEIRA, arc COM MATRIZ AR. CINZA, SEIXOS DE 9Z.					NÍVEL FREÁTICO NO
3,30	3,60	0,30	0,50	0,20	0,30	0,25	Ash	arc COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE 9Z.					TRADO E Ash NÃO FOI
3,60	3,90	0,30	0,393	0,093	0,30	0,30	"	IDEM.					PERCA.
3,90	4,20	0,30	0,87	0,57	0,30	0,11	"	IDEM					
4,20	4,50	0,30	0,855	0,555	0,30	0,19	"	IDEM					
4,50	4,80	0,30	0,67	0,37	0,30	0,43	"	IDEM					
4,80	5,10	0,30	0,675	0,375	0,30	0,31	Ash, Asb	IDEM					
5,10	5,40	0,30	0,635	0,335	0,30	0,09	Asb	arc COM MATRIZ AR. Arg CINZA, SEIXOS DE 9Z, INDÍCIO DE BEDROCK,			1		
5,40	5,70	0,30	0,595	0,295	0,30	0,12	Ash, Asb	BEDROCK ALTERADO (GRANITO)		1		1	
5,70	6,00	0,30	0,50		0,50		Asb, BAR.	IDEM					
6,00	6,25	0,25			0,25	0,70	BAR	IDEM					
6,25	6,55	0,30			0,30		Asb	IDEM					0,07m LAMA DE TAM-
6,55	6,60	0,05	0,45		0,45	0,08	Asb	IDEM.					BOR.

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:40 h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb);
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,80 TOTAL: 2,60			
AREIA: DE 2,80 A 3,20 TOTAL: 0,40			
CASCALHO: DE 3,20 A 5,20 TOTAL: 2,00			
BEDROCK: DE 5,20 A 6,60 TOTAL: 1,40			
	TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 6,60 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,00 A 6,60 TOTAL 3,60

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,97 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0202 metros cubicos

ANTE AVANÇO 6,60 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = 0,00041 / 0,0202 = 0,0204

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha LPC-04 | Furo SB-83 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 22/10/81 - 12:15 h | Término 22/10/81 - 15:35 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					Tce	Solo, Arg AMARELADA MICÁCEA					SAPATA BESEL.
0,75	1,25	0,50	0,292				Bar	Arg. AMARELADA, Arg. Ar.					
1,25	1,50	0,25	0,07				"	Ar. CINZA MICÁCEA.					
1,50	1,80	0,30	0,269				Ash	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,20%				"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,31%		0,317	0,0%	Asb	Ar. GROSSA, CVC COM MATRIZ AR. CIN. ZA. SEIXOS DE 92.					NIVEL FREÁTICO.
2,40	2,70	0,30	0,47%	0,17%	0,30	0,23	Ash	CVC COM MATRIZ ARENOSA CINZA, SEIXOS DE 92.					
2,70	3,00	0,30	0,667		0,667	0,50	Ash, Asb	CVC COM MATRIZ ARENOSA CINZA SEIXOS DE 92 INDICIO DE BEDROCK				3	USAMOS O CONJUNTO
3,00	3,30	0,30	0,28%		0,287	0,28	Asb	BEDROCK GRANITO ALTERADO.				2	TRIPE-TOLDANA.
						0,03							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:30	13:30	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:29			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E. VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,30 TOTAL: 1,10			
AREIA: DE 1,30 A 2,20 TOTAL: 0,90			
CASCALHO: DE 2,20 A 2,80 TOTAL: 0,60			
BEDROCK: DE 2,80 A 3,30 TOTAL: 0,50			
	TOTAL PINTAS: 5	PESO TOTAL: 0,06	

OUTRAS CONVENÇÕES

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 3,30 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,10 A 3,30 TOTAL 1,20

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,16 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0080 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,75 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,0000565}{0,0080} = 0,0071$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (cm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM

LINHA LPC-10

RIO IVAPORUNDUVINHA

TABELA XI - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

LINHA L R I - 10 RIO IVAPURUNDUVINHA

SONDA "BANKA"

DADOS DO FURO										PESO DE OURO CAMPO						CORREÇÃO DO PESO DE CAMPO E DO TEOR Au DO FURO						
EXPLORAÇÃO	PROF. TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETR. NO BEDROCK	ALTURA AMOS-TRADA	ALTURA RECUPE-RADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTMTO	PINTAS DE OURO OBTIDAS TAMANHO E NÚMERO						PESO OURO OBTIDO CAMPO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	Hl m	Hr m	V m^3	Ø es m	Ø ir m	0	1	2	3	4	TOTAL	Pc g	F	J	Hn m	Lsf m	Pf g	Tf g/m^3
*SB-101	3,10	1,15	1,20	0,75	2,35	1,29	0,0088	0,122	0,094	-	-	-	1	2	3	0,0001246	1,68447	1,90345	3,9585	75,7026	0,0004311	0,013866
*SB-102	1,97	1,00	0,50	0,47	1,22	0,83	0,0057	0,122	0,094	-	-	-	-	-	-	-	1168447	1,90345	2,0351	75,7026	-	-

* Poço ou furo de sonda "Banka" eliminado do cálculo de avaliação.

POÇOS

DADOS DOS POÇOS									CALCULO DO TEOR					OBSERVAÇÕES
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO POÇO	ESPESSURA DO SOLO	ESPES-SURA DA ARGILA	ESPES-SURA DA AREIA	ESPESSURA DO CASCALHO	ESPESSURA DA COBERTURA	SEÇÃO	VOLUME DESMON-TADO	VOLUME CASCALHO AMOSTRADO	PESO DO CONCEN-TRADO	PESO DO CONCENTR. EM $1m^3$	PESO DO OURO	TEOR	
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^2	m^3	m^3	g	g	g	g/m^3	
IP-47	2,70	0,15	0,95	-	1,20	1,10	2,0x2,4	11,0	0,5	274,8	549,6	S-0,0549 L-0,0179 T-0,0719	0,1438	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metasedimentar pelítico.
IP-48	3,05	0,15	1,25	0,30	0,95	1,70	3,4x2,3	25,0	0,5	525,2	1050,4	S-0,0132 L-0,0307 T-0,0439	0,0878	Idem
IP-49	3,75	0,15	2,10	-	1,25	2,25	3,2x2,0	12,0	0,5	680,4	1360,8	S-0,0667 L-0,0125 T-0,0792	0,1584	Idem
*IP-50	3,70	2,70	-	-	0,87	2,70	Trapezoidal	10,0	0,5	1380,9	2761,8	S- - L-0,0042 T-0,0042	0,0084	Aberto com a retroescavadeira. "Bedrock" é metabásica alterada.

S - peso de ouro coletado no sluice ; L - peso de ouro obtido por amalgamação no Lâmin ; T - peso de ouro total.

* Poço ou furo de sonda "Banka" eliminado do cálculo de avaliação.

TABELA DE PINTAS

TAMANHO	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	+ 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	3,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

OBS: as pintas de tamanho zero são normalmente pesadas na balança de precisão

TABELA XIA - CÁLCULO DO TEOR MÉDIO DE OURO E RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LRI-10

AMOSTRA SIGLA	FURO OU POÇO	TEOR g/m³	ÁREA DE INFLUENCIA DO FURO OU POÇO m²	OBSERVAÇÃO
SB-102	Furo	-	62,75	Furo eliminado do cálculo
SB-101	"	0,0139	102,50	" " " "
IP-50	Poço	0,0084	56,25	Poço eliminado do cálculo
IP-49	"	0,1584	65,00	
IP-48	"	0,0878	56,25	
IP-47	"	0,1438	38,25	

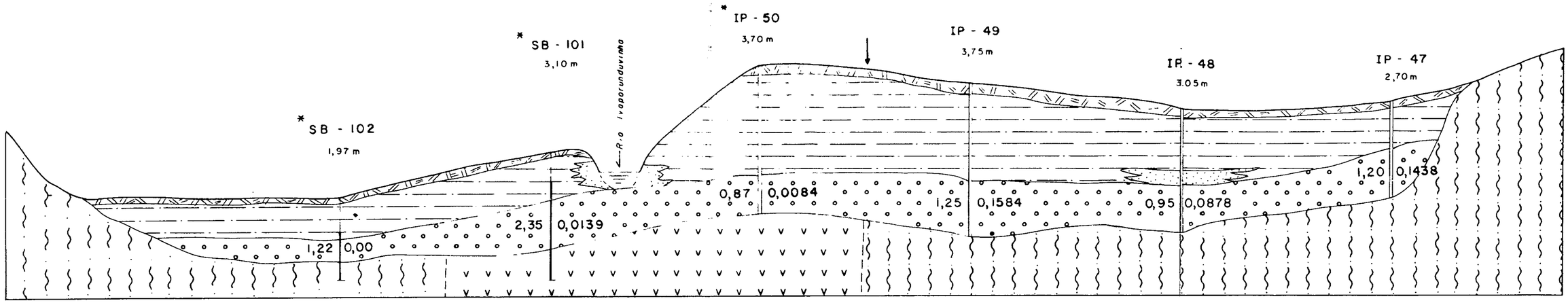
DADOS FINAIS DA SEÇÃO LRI-10

1- Teor médio final: 0,1497 g/m³
2- Área total avaliada: 159,50 m²
3- Espessura média da cobertura acima do cascalho: 1,68m
4- Espessura média do aluvião: 3,16m
5- Espessura média da camada de cascalho: 1,13m

FIG. 11 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LRI-10 RIO IVAPORUNDUVINHA

ESCÁLA HORIZONTAL 1:1.000

VERTICAL 1:100



N 32° W

S 32° E

LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada de solo escura no topo, passando a amarelada para a base. Presença de raízes.

Camada de argila avermelhada, passando para amarelada na base, com algumas impregnações manganesíferas. Normalmente passa a areno-argilosa acinzentada no contato com o cascalho.

Areia de textura fina de cor cinza, com fração argilosa.

Camada de cascalho com matriz areno argilosa, cor avermelhada, apresentando bandas e lâminas de limonita dura vermelha e raras lâminas manganesíferas. Presença de blocos maiores e matacões na camada. Predominância de arcabouço sobre a matriz.

PRÉ - CAMBRIANO

metabasito alterado, friável, cor verde escura.

micaxisto de textura fina, alterado cor cinza por vezes avermelhado, apresentando mergulhos subverticais. Facies xistos verdes.

* Poço eliminado dos cálculos de avaliação

Limite do aluvião eliminada dos cálculos de avaliação.

SIMBOLOGIA

IP-49 sigla do poço
3,75 m prof. do poço

SB-101 sigla do furo
3,10 m prof. do furo

poço: Espessura do cascalho 1,25 m; Teor de Au 0,1584 g/m³

furo de sonda "Banka": Alt. (Hf) amostrada 2,35 m; Teor de Au 0,0139 g/m³

RESULTADOS FINAIS DA SEÇÃO LRI-10

1 - Teor médio final: 0,1497 g/m³

2 - Área total avaliada: 159,50 m²

3 - Espessura média da cobertura acima do cascalho: 1,68 m

4 - Espessura média da aluvião: 3,16 m

5 - Espessura média da camada de cascalho: 1,13 m

Linha G 21-10 | Furo SB-101 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 24/11/81-8:15 h | Término 24/11/81-10:45 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	HUMUS E SOLO					FURATA PENTADA.
0,75	1,25	0,50	0,314		0,314	0,265	Bar, Asb	SOLO ARGILOSO VERMELHO E CAC.					
1,25	1,56	0,31	0,125		0,125	0,125	Bar	CAC MATRIZ AMARELADA					
1,56	1,90	0,34	0,296		0,296	0,10	Bar, Ash, Asb	CAC					NIVEL FREÁTICO.
1,90	2,20	0,30	0,270		0,270	0,09	Asb	IDEM					
2,20	2,50	0,30	0,370		0,370	0,16	"	CAC É BEDROCK (METABASITO).					
2,50	2,80	0,30	0,355										
2,80	3,10	0,30	0,30		0,655	0,490	BAR ASD	BEDROCK (METABASITO ALTERADO)					
						0,01							

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,15 TOTAL: 0,95			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 1,15 A 2,35 TOTAL: 1,20			
BEDROCK: DE 2,35 A 3,10 TOTAL: 0,75			
	TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS 3,10 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,75 A 3,10 TOTAL 2,35

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,79 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0088 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,73 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \frac{0,000125}{0,0088} = 0,0142$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha L21-10 | Furo SB-102 | C.C. 1479.500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 24/11/81-10:45h | Término 24/11/81-13:40h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO					SAPATA DENTADA.
0,75	1,30	0,55	0,345		0,345	0,220	BAR	SOLO, FRAGMENTOS DE SEIXOS DE QZ.					
1,30	1,55	0,25	0,205		0,205	0,220	Bar	CAC + INTERFACIE, BEDROCK.					
1,55	1,87	0,32	0,237		0,237		"	BEDROCK + RAROS FRAGMENTOS DE CAC.					
1,87	1,97	0,10			0,10	0,350	"	BEDROCK (FeAMARELADO).					
						0,01							

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA , CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
FALTA DE INSTALAÇÃO DA CALHA E			
DESCARGA DO BAR	11:25	11:45	0:20
ALMOÇO	11:46	13:00	1:14
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:15			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bo)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,00 TOTAL: 0,80			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 1,00 A 1,50 TOTAL: 0,50			
BEDROCK: DE 1,50 A 1,97 TOTAL: 0,47			
TOTAL PINTAS:			PESO TOTAL:

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,094 ø EXTERNO: 0,122

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,094 ø EXTERNO: 0,122

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,75 A 1,97 TOTAL 1,22

ALTURA RECUPERADA (Hr) 0,83 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0057 metros cubicos

ANTE AVANÇO 0,79 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM

LINHA LR-1

RIO RIBEIRA DE IGUAPE

TABELA XII - CÁLCULO DOS TEORES DAS EXPLORAÇÕES

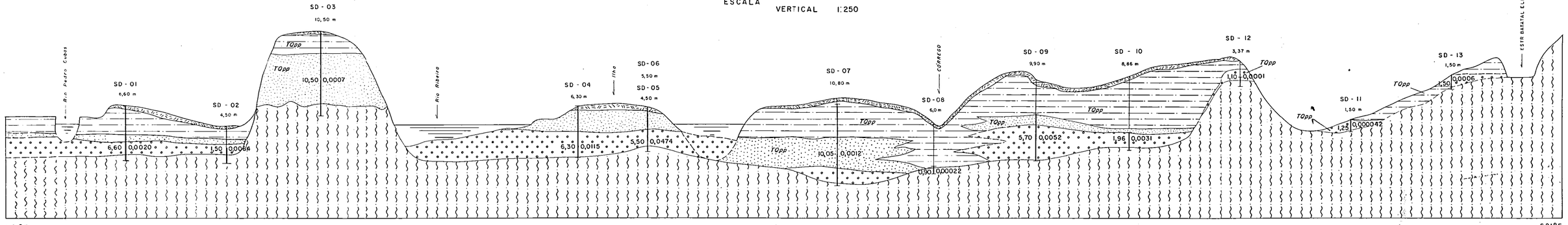
LINHA LR - 1 RIO RIBEIRA DE IGUAPE

SONDAGEM "BANKA"

DADOS DO FURO													RESULTADO DE ANALISE		CORREÇÃO DO PESO DE OURO E CÁLCULO DO TEOR DO FURO						
EXPLORAÇÃO	PROF TOTAL DO FURO	ESPESSURA DA COBERTURA	ESPESSURA DO CASCALHO	PENETRAÇÃO NO BEDROCK	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	VOLUME RECUPERADO AMOSTRADO	DIÂMETRO EXTERNO SAPATA	DIÂMETRO INTERNO REVESTIMENTO	Nº DE PINTAS EFECTIVAS			TEOR DO CONCENTRADO	PESO DO CONCENTRADO	PESO DE OURO NO CONCENTRADO	FATOR AVANÇO NÚCLEO	FATOR AVANÇO TESTEMUNHO	ELEVAÇÃO TEÓRICA DO NÚCLEO	FATOR SAPATA TESTEMUNHO	PESO OURO EMBEBIDO TESTEMUNHO	TEOR OURO CORRIGIDO TESTEMUNHO
SIGLA	m	m	m	m	m	m	m^3	m	m				g/t	g	g			m		g	g/m^3
SD-1																					
SD-1A					3,60								0,05	21,10	$1,05\times10^{-6}$						
SD-1B					0,30								4,00	7,55	$30,20\times10^{-6}$						
SD-1C					2,10						2		1,50	19,01	$28,51\times10^{-6}$						
SD-1D					0,60								1,50	11,57	$17,35\times10^{-6}$						
	6,60	3,90	2,10	0,60	6,60	5,64	0,0383	0,120	0,093						$77,11\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	10,9885	78,2472	169,7[illegible]$\times10^{-6}$	0,00[illegible]13
SD-2																					
SD-2B					3,20								2,50	16,27	$40,67\times10^{-6}$						
SD-2C					0,30								9,00	3,22	$28,98\times10^{-6}$						
	4,50	1,90	2,10	0,60	3,50	1,22	0,0083	0,120	0,093	-					$69,65\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	2,4973	78,2472	160,8[illegible]$\times10^{-6}$	0,0[illegible]393
SD-3																					
SD-3A					1,50								0,15	40,89	$6,13\times10^{-6}$						
SD-3B					8,70								0,10	342,44	$34,24\times10^{-6}$						
SD-3C					0,30								0,05	13,06	$0,65\times10^{-6}$						
	10,50	10,50	-	-	10,50	8,55	0,0581	0,120	0,093	-					$41,03\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	17,4818	78,2472	94,8[illegible]$\times10^{-6}$	0,00[illegible]706
SD-4																					
SD-4A					0,75								0,70	57,54	$40,27\times10^{-6}$						
SD-4B					2,55								0,05	89,25	$4,46\times10^{-6}$						
SD-4C					3,00						8		1,50	276,72	$415,08\times10^{-6}$						
	6,30	3,30	3,00	-	6,30	5,89	0,0400	0,120	0,093						$459,81\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	10,4891	78,2472	921,3[illegible]$\times10^{-6}$	0,0[illegible]490
SD-5																					
SD-5B					1,95								0,10	36,78	$3,69\times10^{-6}$						
SD-5C					1,80						9		3,00	296,86	$890,58\times10^{-6}$						
	4,50	2,70	1,80	-	3,75	2,78	0,0189	0,120	0,093						$894,26\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	6,2435	78,2472	2269,5[illegible]$\times10^{-6}$	0,04[illegible]61
SD-6																					
SD-6A					3,10						1		0,25	54,67	$13,67\times10^{-6}$						
SD-6B					2,18						6		0,70	132,22	$92,55\times10^{-6}$						
SD-6C					0,30								0,30	5,35	$1,60\times10^{-6}$						
	5,50	3,10	2,10	0,30	5,50	4,89	0,0332	0,120	0,093						$107,83\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	9,1571	78,2472	229,1[illegible]$\times10^{-6}$	0,003250
SD-7																					
SD-7A					4,35								0,05	62,30	$3,11\times10^{-6}$						
SD-7B					3,60								0,10	38,95	$3,89\times10^{-6}$						
SD-7C					1,80						2		1,50	67,69	$101,53\times10^{-6}$						
SD-7D					0,30								0,15	3,14	$0,47\times10^{-6}$						
	10,80	8,70	1,80	0,30	10,05	13,41	0,0911	0,120	0,093						$109,02\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	16,7325	78,2472	153,6[illegible]$\times10^{-6}$	0,001196
SD-8																					
SD-8C	6,00	5,10	-	0,90	0,90	0,37	0,0025	0,120	0,093	-	0,05	11,00	$0,55\times10^{-6}$			1,66493	1,88137	1,4984	78,2472	2,5[illegible]$\times10^{-6}$	0,000239
SD-9																					
SD-9A					1,20								0,10	42,69	$4,27\times10^{-6}$						
SD-9B	9,90	5,40			4,50						19		0,60	381,02	$228,61\times10^{-6}$						
	9,90	5,40	4,50	-	5,70	5,56	0,0446	0,120	0,093						$232,88\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	9,4901	78,2472	380,6[illegible]$\times10^{-6}$	0,00[illegible]236
SD-10																					
SD-10A					1,80								0,75	50,77	$38,08\times10^{-6}$						
SD-10B					0,16								0,10	7,00	$0,70\times10^{-6}$						
	8,86	6,90	1,80	0,16	1,96	1,87	0,0127	0,120	0,093	-					$38,78\times10^{-6}$	1,66493	1,88137	3,2633	78,2472	78,4[illegible]$\times10^{-6}$	0,[illegible]953
SD-11																					
SD-11A	1,50	-	1,25	0,25	1,25	2,22	0,0151	0,120	0,093	-	0,10	6,37	$0,64\times10^{-6}$			1,66493	1,88137	2,0812	78,2472	0,6[illegible]$\times10^{-6}$	0,000041
SD-12																					
SD-12A	3,37	2,27	0,83	0,27	1,10	1,24	0,0086	0,120	0,093	-	0,10	9,07	$0,91\times10^{-6}$			1,66493	1,88137	1,8314	78,24[illegible]	1,4[illegible]$\times10^{-6}$	0,000105
SD-13																					
SD-13A	1,50	-	1,25	0,25	1,50	2,16	0,0147	0,120	0,093	-	1,00	8,68	$8,68\times10^{-6}$			1,66493	1,88137	2,4974	78,2472	21,34[illegible]$\times10^{-6}$	0,[illegible]932

FIG. 12 PERFIL GEOLÓGICO DA LINHA LR - 1 RIO RIBEIRA DE IGUAPE

ESCALA HORIZONTAL 1:1.000
VERTICAL 1:250



LEGENDA

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Camada escura de solo, com matéria orgânica.

Camada de argila arenosa, contendo silte e mica branca, síltica, de cor avermelhada, por vezes passando a argila plástica de cor amarelada em direção a base.

Areia muito fina, argilosa e síltica, de cor avermelhada ou amarronada, passando a cascalho na base.

Camada de cascalho com matriz areno-argilosa e arenosa de cor acinzentada. Seixos de quartzo branco leitoso e enfumaçado, arredondados e também angulosos.

TERCIÁRIO – QUATERNÁRIO

TOpp — Camada de argila arenosa com fração síltica, passando a argila plástica de cor amarelada. Presença de mica branca.

TOpp — Camada de areia com fração síltica, contendo mica branca, cor amarronada devido a presença de óxido de ferro.

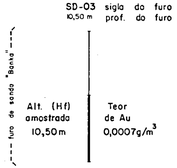
TOpp — Camada de cascalho com matriz argilo-arenosa com seixos predominantemente de quartzo leitoso e enfumaçado, subordinadamente seixos de quartzitos e metabasito e mais raramente metapelito.

PRÉ – CAMBRIANO

Rocha metabásica cloritizada e fragmentada, encaixada na sequência.

Mica xisto de textura fina, de cor cinza e amarelada de alteração. Foliação subverticalizada de direção nordeste.

SIMBOLOGIA



Linha P-01 | Furo SD-01 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 28/04/81-07:20h | Término 28/04/81-17:15h | nº 1

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,29	TCE	Arg SECA COR MARRON COM MATÉRIA ORGÂNICA SUPERFICIALMENTE.					
0,75	1,00	0,25	0,21		0,21	0,12	Ash	IDEM					
1,00	1,25	0,25	0,20		0,20	0,09	"	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,33		0,33	0,08	Ba	Arg. s/e AVERMELHADA, SECA, MICÁCEA					
1,50	1,80	0,30	0,35		0,35	0,09	Ba	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,37		0,37	0,07	"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,39		0,39	0,13	Ash	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,42		0,42	0,21	Ba	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,35		0,35	0,10	"	IDEM					
3,00	3,30	0,30	0,38		0,38	0,16	Ash	IDEM					
3,30	3,60	0,30	0,33		0,33	0,17	Ba	IDEM.					
3,60	3,90	0,30	0,40		0,40	0,36	Ba	AR. FINA A MÉDIA, ACINZENTADA, MICÁCEA, QUARTZOZA, PASSANDO A CAC.					
3,90	4,20	0,30	0,56	0,26	0,30	0,05	Ash	CAC DE MATRIZ ARENOSA ACINZENTADA, COM SEIXOS E GRÂNULOS DE QZ LEITOSO E ENEGMÁTICO.					
4,20	4,50	0,30	0,44	0,20	0,24	0,14	Ba	IDEM					
4,50	4,80	0,30	0,56	0,26	0,30	0,09	"	IDEM					
4,80	5,10	0,30	0,67	0,30	0,37	0,17	"	IDEM					
5,10	5,40	0,30	0,73	0,33	0,40	0,23	"	IDEM					
5,40	5,70	0,30	0,84	0,40	0,44	0,33	"	IDEM		2			
5,70	6,00	0,30	0,71	0,31	0,40	0,41	TRE, Ash	IDEM					
6,00	6,30	0,30	0,75	0,35	0,40	0,60	Ba	BEDROCK REPRESENTADO POR FELITO ALTERADO, COR ESVERDEADA, APRESENTA QZ.					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:40	13:10	1:30
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,30 TOTAL: 0,30			
ARGILA: DE 0,70 A 3,70 TOTAL: 3,50			
AREIA: DE 3,70 A 3,90 TOTAL: 0,20			
CASCALHO: DE 3,90 A 6,00 TOTAL: 2,10			
BEDROCK: DE 6,00 A 6,60 TOTAL: 0,60			
TOTAL PINTAS: 2			PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 6,60 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 6,60 TOTAL 6,60

ALTURA RECUPERADA (Hr) 5,64 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0383 metros cubicos

ANTE AVANÇO 9,78 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PONTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha R- 01 | Furo SD- 01 | C.C. 1479- 500

BOLETIM DE SONDAGEM

Início 28/04/81-07:20h | Término 28/04/81-17:15h | nº 2

SONDA "BANKA"

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
6,30	6,60	0,30	0,80		0,80	0,52	Ash	IDEM.					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA , CLEBER P. FERRARI , LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E. VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____

ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

CASCALHO: DE _____ A _____ TOTAL: _____

BEDROCK: DE _____ A _____ TOTAL: _____

AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE _____ A _____ TOTAL _____

ALTURA RECUPERADA (Hr) _____ metros

VOLUME RECUPERADO (V) _____ metros cubicos

ANTE AVANÇO _____ metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha P-01 | Furo SD-02 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 29/04/81-10:05h | Término 29/04/81-16:20h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,00	TCC	Solo Arg. EXTREMAMENTE ÚMIDA, COR MARRON COM MUITA MATÉRIA ORGÂNICA.					
0,75	1,50	0,75	0,75		0,75	0,66	Ba	IDEM					
1,50	3,00	1,50	1,50		1,50	0,91	"	DE 1,60 A 1,80 NIVEL ARENOSO, COR MARRON, GRA NULOMETRIA GROSSEIRA AFINA, UMIDADE.					
3,00	3,30	0,30	0,43	0,20	0,23	0,08	Ash	DE 1,80 A 3,90 CM DE MATRIZ ARENOSA LEVEMENTE ARGILOSA, MARRON, PR. LEITOSO		1			
3,30	3,60	0,30	0,40	0,20	0,20	0,06	"	DE 3,90 A 4,50 BEDROCK SUPERFICIAL-MENTE ALTERADO, ARGILOSO, TORNANDO-					
3,60	3,90	0,30	0,57	0,27	0,30	0,18	"	SE INALTERADO QUANDO APARECE FILITO ESVERDEADO, FOLIADO.					
3,90	4,20	0,30	0,69	0,39	0,40	0,15	"						
4,20	4,50	0,30	0,67		0,67	0,70	Ba						

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:40	13:00	1:20
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 1,60 TOTAL: 1,40			
AREIA: DE 1,60 A 1,80 TOTAL: 0,20			
CASCALHO: DE 1,80 A 3,90 TOTAL: 2,10			
BEDROCK: DE 3,90 A 4,50 TOTAL: 0,60			
	TOTAL PINTAS: 1		PESO TOTAL:

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m)

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 4,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 3,00 A 4,50 TOTAL 1,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,27 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0083 metros cubicos

ANTE AVANÇO 2,76 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = _____ = _____

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha R-01 | Furo SD-03 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 09/05/81 - 9:00 h | Término 06/05/81 - 10:35 h | nº 1

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,00	Ba	DE 0,00 A 1,50 Arg. DE COR AVERMELHADA, ALGO ARENOSA.					
0,75	1,00	0,25	0,31		0,31	0,10	Ash	DE 1,50 A 2,70 Ar. ARGILOSA COR AVERMELHADA.					
1,00	1,35	0,25	0,20		0,20	0,14	"	DE 2,70 A 4,80 Ar. ALGO ARGILOSA, AVERMELHADA GRANULOMETRIA FINA A MÉDIA.					
1,25	1,50	0,25	0,25		0,25	0,23	"	DE 4,80 A 9,00 AR. FINA, LEVEMENTE ARGILOSA DE COR AVERMELHADA.					
1,50	1,80	0,30	0,19		0,19	0,10	"	DE 9,00 A 10,50 Arg PLÁSTICA, ALGO ARENOSA, AVERMELHADA, MICÁCEA					
1,80	2,10	0,30	0,29	0,09	0,20	0,15	"						
2,10	2,40	0,30	0,35	0,05	0,30	0,11	Ba						
2,40	2,70	0,30	0,37	0,07	0,30	0,29	Ash						
2,70	3,00	0,30	0,36	0,06	0,30	0,20	"						
3,00	3,30	0,30	0,33	0,13	0,20	0,10	"						
3,30	3,60	0,30	0,34	0,14	0,20	0,12	"						
3,60	3,90	0,30	0,27	0,07	0,20	0,10	"						
3,90	4,20	0,30	0,29	0,09	0,20	0,12	"						
4,20	4,50	0,30	0,28	0,08	0,20	0,22	"						
4,50	4,80	0,30	0,41	0,11	0,30	0,28	"						
4,80	5,10	0,30	0,38	0,08	0,30	0,15	"						
5,10	5,40	0,30	0,40	0,10	0,30	0,21	"						
5,40	5,70	0,30	0,36	0,06	0,30	0,26	"						
5,70	6,00	0,30	0,28	0,08	0,20	0,40	"						
6,00	6,30	0,30	0,30	0,04	0,30	0,30	"						

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
Almoço	11:30	12:30	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 3:30h			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)

TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)

TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)

AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)

AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E. VÁLVULA DE ESFERA (Ash)

ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)

AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)

PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS		AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
	SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
	ARGILA: DE 0,20 A 1,50 TOTAL: 1,30			
	AREIA: DE 1,50 A 10,50 TOTAL: 9,00			
	CASCALHO: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
	BEDROCK: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
		TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 10,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 10,50 TOTAL 10,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 8,55 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0581 metros cubicos

ANTE AVANÇO 12,17 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha R-01 | Furo SD-03 | c.c. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 05/05/81-9:00 h | Término 06/05/81-10:35 h | nº 2

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
6,30	6,60	0,30	0,33	0,03	0,30	0,20	Ash						
6,60	6,90	0,30	0,32	0,12	0,20	0,17	"						
6,90	7,20	0,30	0,47	0,17	0,30	0,25	"						
7,20	7,50	0,30	0,42	0,12	0,30	0,22	"						
7,50	7,80	0,30	0,37	0,07	0,30	0,12	"						
7,80	8,10	0,30	0,36	0,06	0,30	0,17	"						
8,10	8,40	0,30	0,35	0,05	0,30	0,20	"						
8,40	8,70	0,30	0,29	0,09	0,20	0,18	"						
8,70	9,00	0,30	0,33	0,03	0,30	0,18							
9,00	9,30	0,30	0,41	0,11	0,30	0,19							
9,30	9,60	0,30	0,45	0,15	0,30	0,36							
9,60	9,90	0,30	0,46	0,16	0,30	0,34							
9,90	10,20	0,30	0,46	0,15	0,30	0,29							
10,30	10,50	0,30	0,45		0,45	0,75							

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO	(Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO	(Thl)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL	(Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-	
BA DE ARGILA	(Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-	
VULA DE ESFERA	(Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU	
BOMBA D'ÁGUA	(Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA	
BORBOLETA	(Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO	(PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
BEDROCK: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
TOTAL PINTAS:			PESO TOTAL:

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (sts)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE _____ A _____ TOTAL _____

ALTURA RECUPERADA (Hr) _____ metros

VOLUME RECUPERADO (V) _____ metros cubicos

ANTE AVANÇO _____ metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha R-01 | Furo SD-04 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 07/05/81 - 9:20 h | Término 08/05/81 - 10:45 h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,00	TCe	ARG. AMARRONADA, ALGO ARENOSA.					
0,75	1,00	0,25	0,37		0,37	0,30	Ash	AR. FINA, ALGO ARGILOSA, AMARRONADA					
1,00	1,25	0,25	0,36		0,36	0,18	"	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,18		0,18	0,14	"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,25		0,25	0,15	"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,25		0,25	0,17	"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,22		0,22	0,22	"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,25		0,25	0,17	"	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,30		0,30	0,15	"	IDEM					
3,00	3,30	0,30	0,41	0,11	0,30	0,14	"	IDEM					
3,30	3,60	0,30	0,45	0,15	0,30	0,15	"	AR. FINA GRADANDO PARA CAC DE MATRIZ ARENOSA, CONTENDO SEIXOS DE QZ LEITOSO, ENFUMAÇADO E VÍTREO, COM FRAGMENTOS DE METABÁSICA.					
3,60	3,90	0,30	0,23	0,03	0,20	0,20	"						
3,90	4,20	0,30	0,23	0,03	0,20	0,20	"	IDEM					
4,20	4,50	0,30	0,23	0,03	0,20	0,20	" TRP.	IDEM					
4,50	4,80	0,30	0,37	0,07	0,30	0,40	" "	IDEM					
4,80	5,10	0,30	0,31	0,11	0,20	0,12	" "	IDEM					
5,10	5,40	0,30	0,41	0,11	0,30	0,45	Ba "	IDEM					
5,40	5,70	0,30	0,38	0,18	0,20	0,25	" "	IDEM					
5,70	6,00	0,30	0,41	0,11	0,30	0,26	" "						
6,00	6,30	0,30	0,51		0,51	0,80	" "	AOS 6,30m APARECEM FRAGMENTOS DE FELITO ALTERADO, SENDO PARALISADO O FURO.					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 À 0,75 TOTAL: 0,55			
AREIA: DE 0,75 A 3,30 TOTAL: 2,55			
CASCALHO: DE 3,30 A 6,30 TOTAL: 3,00			
BEDROCK: DE _____ A _____ TOTAL: _____			

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 6,30 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 6,30 TOTAL 6,30

ALTURA RECUPERADA (Hr) 5,89 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0400 metros cubicos

ANTE AVANÇO 6,87 metros

TOTAL PINTAS: 8 PESO TOTAL:

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc/V = _____ = _____

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha R-01 | Furo SD-05 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 08/05/81-14:50h | Término 09/05/81-13:30h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	0,75	TCE	SOLO ARG. ALARRONADA, ALGO ARENOSA.					O FURO FOI PARALIZA-
0,75	1,00	0,25	0,23		0,23	0,10	BA	AR DE GRANULOMETRIA FINA, ALGO ARGILOSA COR MARROM.					DO, POIS, O PENETRAMEN-
1,00	1,25	0,25	0,24		0,24	0,12	"	IDEM					TO NÃO MAIS PENE
1,25	1,50	0,25	0,21		0,21	0,10	"	IDEM					TRAVA (PROVÁVEL
1,50	1,80	0,30	0,18		0,18	0,10	"	IDEM					MATACÃO).
1,80	2,10	0,30	0,23		0,23	0,10	"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,20		0,20	0,12	"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,35	0,10	0,25	0,20	"	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,26	0,06	0,20	0,14	ASh	CNS DE MATRIZ AFANOSA ACINZENTADA LEVEMENTE ARG. SEIXOS DE QZ. LEITOSO, ENFU- MAÇADO E VÍTREO, METABÁSICA.					
3,00	3,30	0,30	0,13	0,06	0,07	0,04	"						
3,30	3,60	0,30	0,13	0,06	0,07	0,15	ASh, TRP	IDEM					
3,60	3,90	0,30	0,12	0,06	0,06	0,15	" "	IDEM					
3,90	4,20	0,30	0,12	0,06	0,06	0,13	" "	IDEM					
4,20	4,50	0,30	0,47		0,47	0,47	Ba	IDEM.					

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:30	13:30	2:00
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bo)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO:	0,00	0,20	0,20			
ARGILA:	0,20	0,75	0,55			
AREIA:	0,75	2,70	1,95			
CASCALHO:	2,70	4,50	1,80			
BEDROCK:						

TOTAL PINTAS: 9 — PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 4,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,75 A 3,75 TOTAL 3,00

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,78 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0189 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,62 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = _____ = _____

OUTRAS CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slte)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha P-01 | Furo SD-06 | C.C 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 11/05/81 - 10:30h | Término 12/05/81 - 8:40h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	0,65	TCE	SOLO AR. MÉDIA A GROSSEIRA QUARTZOZA CINZA-CLARA					
0,75	1,00	0,25	0,25		0,25	0,10	Ash	IDEM					
1,00	1,30	0,30	0,26		0,26	0,14	"	AR. GROSSEIRA COM PELOTAS DE ARGILA MARRON QUARTZOZA.					
1,30	1,60	0,30	0,21		0,21	0,14	"	IDEM					
1,60	1,90	0,30	0,26	0,10	0,16	0,07	"	IDEM.					
1,90	2,50	0,60	0,51	0,21	0,30	0,14	"	IDEM					
2,50	2,80	0,30	0,38	0,18	0,20	0,17	"	IDEM, NIVEIS FINO ARGILOSOS CINZA-ESCURO AR. GROSSEIRA					
2,80	3,10	0,30	0,46	0,16	0,30	0,20	"	CAC FINO MATRIZ ARGILOSA CINZA, SEIXOS DE QZ.					
3,10	3,40	0,30	0,46	0,16	0,30	0,35	TRP, Ash	IDEM					
3,40	3,70	0,30	0,32	0,18	0,17	0,31	" "	IDEM					
3,70	4,00	0,30	0,57	0,27	0,30	0,30	" "	IDEM					
4,00	4,30	0,30	0,68	0,38	0,40	0,42	" "	CAC COM MATRIZ LEVEMENTE ARGILOSA, SEIXOS DE QZ.					
4,30	4,60	0,30	0,70	0,20	0,50	0,46	" "	IDEM					
4,60	4,90	0,30	0,62	0,28	0,40	0,66	" "	IDEM					
4,90	5,20	0,30	0,57	0,27	0,30	0,36	" "	CAC COM MATRIZ LEVEMENTE ARGILOSA, SEIXOS DE QZ, PASSANDO PARA EMBASAMENTO.					
5,20	5,50	0,30	0,59		0,59	0,32	Ash, Ba	BEDROCK FILITO VERDE-ESCURO.					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:10	14:10	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tcé)
- TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
- TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
- AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
- AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
- ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
- AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
- PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	DE	A	TOTAL	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (Pc) (mg)
SOLO	0,00	0,20	0,20			
ARGILA						
AREIA	0,20	3,10	2,90			
CASCALHO	3,10	5,20	2,10			
BEDROCK	5,20	5,50	0,30			
TOTAL PINTAS: 7					PESO TOTAL:	

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 5,20 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 5,50 TOTAL 5,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 4,89 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0332 metros cubicos

ANTE AVANÇO 7,59 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha 7-01 | Furo SD-07 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 12/05/81-14:00h | Término 15/05/81-15:00h | nº 1

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,38	Tce						
0,75	1,00	0,25	0,20		0,20	0,17	Ash						
1,00	1,25	0,25	0,23		0,23	0,19	"						
1,25	1,50	0,25	0,37		0,37	0,32	"						
1,50	1,80	0,30	0,21		0,21	0,12	"						
1,80	2,10	0,30	0,45	0,15	0,30	0,25	"						
2,10	2,40	0,30	0,45	0,15	0,30	0,29	"						
2,40	2,70	0,30	0,56	0,26	0,30	0,30	"						
2,70	3,00	0,30	0,63	0,23	0,40	0,35	"						
3,00	3,30	0,30	0,60		0,60	0,60	"						
3,30	3,60	0,30	0,47		0,47	0,65	Ba						
3,60	4,20	0,60	0,74		0,74	1,20	Ash						
4,20	4,50	0,30	0,35	0,15	0,20	0,15	"						
4,50	4,80	0,30	0,53	0,23	0,30	0,21	"						
4,80	5,10	0,30	0,49	0,19	0,30	0,30	"						
5,10	5,40	0,30	0,41	0,11	0,30	0,30	"						
5,40	5,70	0,30	0,38	0,18	0,20	0,22	"						
5,70	6,00	0,30	0,57	0,27	0,30	0,27	"						
6,00	6,30	0,30	0,53	0,23	0,30	0,24	"						
6,30	6,60	0,30	0,49	0,19	0,30	0,23	"						

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:30	12:30	1:00
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
ALMOÇO	11:45	12:45	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS 3:20h			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thl)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 5,10 TOTAL: 4,90			
AREIA: DE 5,10 A 8,70 TOTAL: 3,60			
CASCALHO: DE 8,70 A 10,50 TOTAL: 1,80			
BEDROCK: DE 10,50 A 10,80 TOTAL: 0,30			
	TOTAL PINTAS: 2	PESO TOTAL:	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 10,80 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,75 A 10,80 TOTAL 10,05

ALTURA RECUPERADA (Hr) 13,41 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0911 metros cubicos

ANTE AVANÇO 16,59 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha P-01 | Furo SD-07 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

Início 12/05/81-14:00h | Término 15/05/81-15:00h | nº 2

SONDA "BANKA"

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
6,60	6,90	0,30	0,44	0,14	0,30	0,18	Ash						
6,90	7,20	0,30	0,43	0,13	0,30	0,17	"						
7,20	7,50	0,30	0,43	0,13	0,30	0,55	"						
7,50	7,80	0,30	0,47	0,17	0,30	0,37	"						
7,80	8,10	0,30	0,57	0,27	0,30	0,40	BA						
8,10	8,40	0,30	0,53	0,23	0,30	0,30	Ash						
8,40	8,70	0,30	0,53	0,23	0,30	0,31	TRP, Ash						
8,70	9,00	0,30	0,75	0,25	0,50	0,35	" "						
9,00	9,30	0,30	0,78	0,28	0,50	0,30	" "						
9,30	9,60	0,30	0,83	0,23	0,60	0,42	" "						
9,60	9,90	0,30	0,81	0,21	0,60	0,48	BA, TRP.						
9,90	10,20	0,30	0,78	0,28	0,50	0,25	" "						
10,20	10,50	0,30	0,92	0,42	0,50	0,34	" "						
10,50	10,80	0,30	0,91		0,91	0,70	Ash						

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA , CLEBER P. FERRARI , LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thl)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mbl)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

	CROQUIS		AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
		SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
		ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
		AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
		CASCALHO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
		BEDROCK: DE _____ A _____ TOTAL: _____			

TOTAL PINTAS: | PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE _____ A _____ TOTAL _____

ALTURA RECUPERADA (Hr) _____ metros

VOLUME RECUPERADO (V) _____ metros cubicos

ANTE AVANÇO _____ metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha R-01 | Furo SD-08 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 16/05/81 - 8:30h | Término 20/05/81 - 9:45h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	0,72	Tce.	Solo, com matéria orgânica, arg.					
0,75	1,50	0,75	0,43		0,43	0,60	Ash	Arg plástica cinza-escuro					
1,50	2,40	0,90	0,66		0,66	0,83	Ba, Ash.	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,34		0,34	0,45	Ash	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,37		0,37	0,27	"	Arg plástica cinza-escuro com grânulos de qz.					
3,00	3,30	0,30	0,39		0,39	0,33	"	Arg. plástica cinza-esverdeada, micácea					
3,30	3,60	0,30	0,41		0,41	0,55	"	IDEM					
3,60	3,90	0,30	0,36		0,36	0,30	"	IDEM					
3,90	4,20	0,30	0,18		0,18	0,16	"	Arg. plástica micácea, marron escuro.					
4,20	4,50	0,30	0,35		0,35	0,26	"	IDEM					
4,50	4,80	0,30	0,32		0,32	0,20	"	IDEM					
4,80	5,10	0,30	0,29		0,29	0,25		Fragmentos de rocha básica, com alguns seixos de qz.					
5,10	5,40	0,30	0,38	0,18	0,20	0,10	Ba, Ash	Fragmentos de rocha básica alterada com característica de embasamento.					
5,40	5,70	0,30	0,32	0,12	0,20	0,15	Ash	BEDROCK					
5,70	6,00	0,30	0,37		0,37	0,10	"	BEDROCK.					

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/ SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: _____			
ARGILA: DE 0,20 A 5,10 TOTAL: _____			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
BEDROCK: DE 5,10 A 6,00 TOTAL: 0,90			
	TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 6,00 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 5,10 A 6,00 TOTAL 0,90

ALTURA RECUPERADA (Hr) 0,37 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0025 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,07 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha R-01 | Furo SD-09A | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 20/05/81-9:45h | Término 23/05/81-10:05h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,39	TCE	SOLO ARGILOSO MARRON ESCURO, PASSANDO PARA ARG. AMARELADA.					EQPO PARALIZADO, POIS NÃO HAVIA PENETRAÇÃO DO REVESTIMENTO PROVÁVEL MATACÃO.
0,75	1,00	0,25	0,39		0,39	0,47	Ba, Ash	IDEM					
1,00	1,25	0,25	0,31		0,31	0,31	Ash	ARG. PLÁSTICA COR AMARELADA					
1,25	1,50	0,25	0,37		0,37	0,35	"	IDEM					
1,50	1,80	0,30	0,47		0,47	0,43	"	IDEM					
1,80	2,10	0,30	0,36		0,36	0,40	"	IDEM					
2,10	2,40	0,30	0,49		0,49	0,60	"	IDEM					
2,40	2,70	0,30	0,35		0,35	0,37	Ba, Ash	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,37		0,37	0,27	Ash	IDEM					
3,00	3,30	0,30	0,40		0,40	0,50	"	IDEM					
3,30	3,60	0,30	0,37		0,37	0,26	Ba, Ash	ARG. PLÁSTICA COR AVERMELHADA					
3,60	3,90	0,30	0,31		0,31	0,30	Ash	IDEM					
3,90	4,20	0,30	0,32		0,32	0,50	"	IDEM					
4,20	4,50	0,30	0,31		0,31	0,30	"	ARG PLÁSTICA MICÁCEA, MEIO ARENOSA COR AMARELADA.					
4,50	4,80	0,30	0,38		0,38	0,38	"	IDEM					
4,80	5,10	0,30	0,28		0,28	0,27	"	AR. ARGILOSA MICÁCEA COR AMARELADA					
5,10	5,40	0,30	0,31		0,31	0,25	"	AR. ARGILOSA MICÁCEA COR AMARELADA, PASSANDO PARA CAC.					
5,40	5,70	0,30	0,24		0,24	0,27	"	CAC GROSSEIRO, MATRIZ ARG AR, MICÁCEO, SEIXOS DE QZ.					

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)	
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)	
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)	
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bor)	
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)	
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Bo)	
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)	
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)
SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
BEDROCK: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
TOTAL PINTAS:			PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 5,70 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE _____ A _____ TOTAL _____

ALTURA RECUPERADA (Hr) _____ metros

VOLUME RECUPERADO (V) _____ metros cubicos

ANTE AVANÇO _____ metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = _____ = _____

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha R-01 | Furo SD-09B | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 23/05/81 - 7:20h | Término 27/05/81 - 11:00h | nº 1

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO, ARG. PLÁSTICA AMARELADA COM FRAGMENTOS DE QZ LEITOSO.					
0,75	1,50	0,75					ASh	IDEM					
1,50	2,10	0,60					"	IDEM					
2,10	3,00	0,90					"	IDEM					
3,00	3,60	0,60					"	IDEM					
3,60	4,20	0,60					"	IDEM					
4,20	4,50	0,30	0,25		0,25	0,26	ASh	AR. MÉDIA ARGILOSA, MICÁCEA COR AMARELADA					
4,50	4,80	0,30	0,42	0,12	0,30	0,28	"	IDEM					
4,80	5,10	0,30	0,48	0,18	0,30	0,12	"	IDEM					
5,10	5,40	0,30	0,50	0,20	0,30	0,28	"	AR. GROSSEIRA, BASTANTE ARGILOSA, MICÁCEA COR AMARELADA, COM SEIXOS DE QZ.					
5,40	5,70	0,30	0,47	0,17	0,30	0,48	"	CC COM MATRIZ AR. AMARELADA, SEIXOS DE QZ LEITOSO, E ENFUMAÇADO.					
5,70	6,00	0,30	0,47	0,17	0,30	0,46	"						
6,00	6,30	0,30	0,56	0,26	0,30	0,22	"	IDEM					
6,30	6,60	0,30	0,62	0,32	0,30	0,06	"	IDEM.					
6,60	6,90	0,30	0,65	0,30	0,35	0,54	"	IDEM					
6,90	7,20	0,30	0,58	0,20	0,38	0,38	"	IDEM.					
7,20	7,50	0,30	0,50	0,20	0,30	0,34	TRP, ASh	IDEM					
7,50	7,80	0,30	0,61	0,30	0,31	0,35	ASh	IDEM					
7,80	8,10	0,30	0,62	0,30	0,32	0,34	"	IDEM					
8,10	8,40	0,30	0,65	0,30	0,35	0,35	"						

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:45	13:45	1:00
ALMOÇO	11:30	12:30	1:00
ALMOÇO	12:20	13:10	0:50
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)	
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)	
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)	
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-	
BA DE ARGILA (Bar)	
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-	
VULA DE ESFERA (Ash)	
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU	
BOMBA D'ÁGUA (Ba)	
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA	
BORBOLETA (Asb)	
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 4,20 TOTAL: 4,00			
AREIA: DE 4,20 A 5,40 TOTAL: 1,20			
CASCALHO: DE 5,40 A 9,90 TOTAL: 4,50			
BEDROCK: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
TOTAL PINTAS: 19			PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 9,90 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 4,20 A 9,90 TOTAL 5,70

ALTURA RECUPERADA (Hr) 6,56 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0446 metros cubicos

ANTE AVANÇO 11,01 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = _____ = _____

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fl)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha R-01 | Furo SD-09B | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 23/05/81 - 7:20h | Término 27/05/81 - 11:00h | nº 2

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
8,40	8,70	0,30	0,59	0,29	0,30	0,42	Ash	CSC COM MATRIZ ARG., SEIXOS DE QZ ENFUMAÇADO, LEITOSO E VITREO.					FURO PARALIZADO SEM
8,70	9,00	0,30	0,66	0,30	0,36	0,20	TRP, Ash	IDEM					ATINGIR O BEDROCK
9,00	9,30	0,30	0,75	0,45	0,30	0,20	" "	IDEM					PROVÁVEL MATACÃO.
9,30	9,60	0,30	0,78	0,48	0,30	0,33	Ash	CSC COM SEIXOS DE QZ LEITOSO, FRAGMENTOS DE ROCHA BÁSICA COM PINTAS DE PERITA.					QUEBRA DA BROCA
9,60	9,90	0,30	0,85		0,85	0,68	Ash	IDEM.					HELICOIDAL.

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA , CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº. 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES
P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (Pc) (mg)

CROQUIS

SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____

ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

CASCALHO: DE _____ A _____ TOTAL: _____

BEDROCK: DE _____ A _____ TOTAL: _____

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE _____ A _____ TOTAL _____

ALTURA RECUPERADA (Hr) _____ metros

VOLUME RECUPERADO (V) _____ metros cubicos

ANTE AVANÇO _____ metros

TOTAL PINTAS: _____ PESO TOTAL: _____

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

Linha R-01 | Furo SD-10 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 28/05/81 - 7:30h | Término 09/06/81 - 10:15h | nº 1

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	ARG. PLÁSTICA AMARRONADA QUANDO ÚMIDA SECA APRESENTA-SE AVERMELHADA, MICÁCEA.					
0,75	1,50	0,75					Bar	IDEM					
1,50	1,80	0,30					"	IDEM					
1,80	2,10	0,30					"	IDEM					
2,10	3,00	0,90					"	IDEM					
3,00	3,90	0,90					"	IDEM					
3,90	4,20	0,30					"	IDEM					
4,20	4,50	0,30					"	IDEM					
4,50	4,80	0,30					"	IDEM					
4,80	5,10	0,30					"	IDEM					
5,10	5,40	0,30					"	IDEM					
5,40	5,70	0,30					"	IDEM					
5,70	6,00	0,30					"	ARG. MEIO ARENOSA FINA MICÁCEA COR. ESBRANQUIÇADA COM ALGUNS GRÃOS DE QZ.					
6,00	6,30	0,30					"	IDEM					
6,30	6,60	0,30					"	IDEM					
6,60	6,90	0,30					"	AR. FINA ARGILOSA, ESBRANQUIÇADA MICÁCEA					
6,90	7,20	0,30	0,37		0,37	0,28	ASh	CC COM MATRIZ ARGILOSA SEIXOS DE QZ LEITOSO E ENFUMAÇADO.					
7,20	7,50	0,30	0,35	0,15	0,20	0,20	"	IDEM					
7,50	7,80	0,30	0,31	0,11	0,20	0,18	"	IDEM					
7,80	8,10	0,30	0,34	0,14	0,20	0,14	"	CC COM MATRIZ ARENOSA, SEIXOS DE QZ LEITOSO ANGULOSOS.					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ACERTO DA CABEÇA DO REVESTIMENTO NA PLATAFORMA - DESGASTE EXCESSIVO	7:50	8:10	0:20
ALMOÇO	12:00	13:00	1:00
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 6,60 TOTAL: 6,40			
AREIA: DE 6,60 A 6,90 TOTAL: 0,30			
CASCALHO: DE 6,90 A 8,70 TOTAL: 1,80			
BEDROCK: DE 8,70 A 8,86 TOTAL: 0,16			
TOTAL PINTAS:			PESO TOTAL:

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 8,86 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 6,90 A 8,86 TOTAL 1,96

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,87 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0127 metros cubicos

ANTE AVANÇO 3,12 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha P-01	Furo SD-10	C.C. 1479-500	Início 28/04/81-7:30h	Término 09/06/81-10:15h	nº 8

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
8,10	8,40	0,30	0,46	0,16	0,30	0,22	TPF, Ash	CAC COM MATRIZ ARENOSA, SEIXOS DE QZ LEITOSO, ANGULOSOS.					
8,40	8,70	0,30	0,60	0,20	0,40	0,31	Ash	IDEM					
8,70	8,86	0,16	0,69		0,69	0,46	Ash	CAC COM MATRIZ ARENOSA SEIXOS DE QZ LEITOSO, FRAGMENTOS DE ROCHA DO BEDROCK.					

CPRM - SUREG. S.P. - GRG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (ste)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

		AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
	SOLO: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
	ARGILA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
	AREIA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
	CASCALHO: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
	BEDROCK: DE ____ A ____ TOTAL: ____			

CROQUIS

TOTAL PINTAS: | PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: _____ Ø EXTERNO: _____

TOTAL PEFURADOS _____ metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE _____ A _____ TOTAL _____

ALTURA RECUPERADA (Hr) _____ metros

VOLUME RECUPERADO (V) _____ metros cubicos

ANTE AVANÇO _____ metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{v} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

Linha P-01 | Furo SD-11 | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 10/06/81-15:45h | Término 11/06/81-9.10h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,32	TCO	OC AFLORANTE, MATRIZ ARG. MARRON, SEIXOS DE QZ					
0,75	1,00	0,25	0,29		0,29	0,22	Ash	OC COM MATRIZ ARG. MARRON, SEIXOS DE QZ, FRAGMENTOS DE FILITO.					
1,00	1,25	0,25	0,29		0,29	0,29	"	IDEM					
1,25	1,50	0,25	0,32		0,32	0,30		BEDROCK FILITO ALTERADO VERMELHO ESBRANQUIÇADO.					

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
DIFICULDADE DE PENETRAÇÃO DO TCE			
CAUSADO PELA PRESENÇA DE SEIXOS DE			
QUARTZO (OU AFLORANTE)	15:45	16:50	1:05
SACAR: TOTAL DE HORAS 0:40h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bor)
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Ba)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 0,00 A 1,25 TOTAL: 1,25			
BEDROCK: DE 1,25 A 1,50 TOTAL: 0,25			

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slte)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

Ø INTERNO: 0,093 Ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 1,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 1,25 TOTAL 1,25

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,22 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0151 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,65 metros

TOTAL PINTAS: PESO TOTAL:

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = Pc / V = _____ = _____

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
14	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/05/82

Linha R-01 | Furo SD-12A | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 09/06/81-12:30h | Término 09/06/81-16:00h | Nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO, ARG. PLÁSTICA AMARRONADA.					FURO INTERROMPIDO
0,75	1,50	0,75					Bar	ARG PLÁSTICA AMARRONADA COM ALGUNS GRÃOS DE QZ.					PELA PRESENÇA DE
1,50	2,10	0,60					"	IDEM					PROVÁVEL MATACÃO.
2,10	2,40	0,30					"	IDEM					
2,40	2,70	0,30					Bar, TRP.						

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P PAIVA , CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-
BA DE ARGILA (Bar)
AMOSTRADOR C/ SAPATA HELICOIDAL E VÁL-
VULA DE ESFERA (Ash)
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU
BOMBA D'ÁGUA (Bo)
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA
BORBOLETA (Asb)
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slte)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

SOLO: DE _____ A _____ TOTAL: _____

ARGILA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____

CASCALHO: DE _____ A _____ TOTAL: _____

BEDROCK: DE _____ A _____ TOTAL: _____

AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,130

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,130

TOTAL PEFURADOS 2,70 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE _____ A _____ TOTAL _____

ALTURA RECUPERADA (Hr) _____ metros

VOLUME RECUPERADO (V) _____ metros cubicos

ANTE AVANÇO _____ metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_$

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM - SUREG SP. - ORG.- IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES. nº 039/03/82

Linha R-01 | Furo SD-12B | C.C. 1479-500

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

Início 09/06/81-16:00h | Término 10/06/81-15:07h | nº

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75					TCE	SOLO, ARG. PLÁSTICA AMARELADA, GRÂNULOS DE QZ					
0,75	1,50	0,75					Bar	IDEM					
1,50	2,27	0,77					"	IDEM					
2,27	2,40	0,13	0,31		0,31	0,35	Ash	CK COM MATRIZ ARG. AMARELADA, JEIXOS DE QZ.					
2,40	2,70	0,30	0,34		0,34	0,29	TRP, Ash	IDEM					
2,70	3,00	0,30	0,18		0,18	0,13	Ash	CK COM MATRIZ ARG-AR AMARELADA SEIXOS DE QZ.					
3,00	3,37	0,37	0,50		0,50	0,44	Ash	CK E BEDROCK (FILITO).					

CPRM - SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO
MAPAS, FOTOS AÉREAS:
TOPONÍMIA:

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	12:05	13:05	1:00h
SACAR: TOTAL DE HORAS 1:02h			

CONVENÇÕES

P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)	
TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)	
TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)	
AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOM-	
BA DE ARGILA (Bar)	
AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁL-	
VULA DE ESFERA (Ash)	
ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU	
BOMBA D'ÁGUA (Ba)	
AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA	
BORBOLETA (Asb)	
PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)	

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAM-PO (PC) (mg)
SOLO: DE 0,00 A 0,20 TOTAL: 0,20			
ARGILA: DE 0,20 A 2,27 TOTAL: 2,07			
AREIA: DE _____ A _____ TOTAL: _____			
CASCALHO: DE 2,27 A 3,10 TOTAL: 0,83			
BEDROCK: DE 3,10 A 3,37 TOTAL: 0,27			

CROQUIS

OUTRAS CONVENÇÕES

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (slt)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 3,37 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 2,27 A 3,37 TOTAL 1,10

ALTURA RECUPERADA (Hr) 1,26 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0086 metros cubicos

ANTE AVANÇ 1,33 metros

TOTAL PINTAS: _____ PESO TOTAL: _____

TEOR DE CAMPO g/m³

Tc = _____ = _____

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0	

Linha P-01	Furo SD-13	C.C. 1479-500	Início 11/06/81 10:10h	Término 11/06/81-13:50	nº

BOLETIM DE SONDAGEM

SONDA "BANKA"

CPRM

DE	ATÉ	PENETRAÇÃO	ANTE-AVANÇO	TAMPÃO	ALTURA AMOSTRADA	ALTURA RECUPERADA	AMOSTRADOR UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO SEDIMENTO	PINTAS nº 1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
0,00	0,75	0,75			0,75	1,26	TCE	SOLO AMARRONADO ARGILOSO, COM MATÉRIA ORGÂNICA E FRAGMENTOS DE QZ VARIANDO DE GRÂNULOS A CALHAUS.					O SOLO SUPERFICIAL É
0,75	1,00	0,25	0,25		0,25	0,22	Ash	IDEM					PRODUTO DA ALTERAÇÃO
1,00	1,25	0,25	0,30		0,30	0,35	"	IDEM					DO CLC, PORTANTO
1,25	1,50	0,25	0,29		0,29	0,24	"	IDEM.					CONSIDERA-SE CLC
													DESDE A SUPERFICIE.

SUREG. S.P. - ORG. - IVO P. PAIVA, CLEBER P. FERRARI, LUIZ S. DO CARMO

DES nº 038/03/82

GEOLÓGO: _____

TEC. MINERAÇÃO: _____

SONDADOR: _____

BATEIADOR: _____

Nº DE OPERÁRIOS: _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

MAPAS, FOTOS AÉREAS: _____

TOPONÍMIA: _____

TEMPO PERDIDO

MOTIVO	DE	AS	TOTAL
ALMOÇO	11:40	12:40	1:00 h
SACAR: TOTAL DE HORAS			

CONVENÇÕES P/ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

TRADO TIPO CONCHA EXTERNO (Tce)

TRADO HELICOIDAL INTERNO (Thi)

TREPANO DE PERFURAÇÃO (Trp) EM BISEL (Trb)

AMOSTRADOR C/PERCURSOR S/SAPATA OU BOMBA DE ARGILA (Bar)

AMOSTRADOR C/SAPATA HELICOIDAL E VÁLVULA DE ESFERA (Ash)

ESVASIADOR C/VÁLVULA DE ESFERA OU BOMBA D'ÁGUA (Ba)

AMOSTRADOR C/SAPATA DE VÁLVULA BORBOLETA (Asb)

PERCURSOR DE PERFURAÇÃO (PP)

OUTRAS CONVENÇÕES

DESCRIÇÃO DA COLUNA SEDIMENTAR

CROQUIS

	AMOSTRAS	Nº PINTAS	PESO AU-CAMPO (PC) (mg)
SOLO: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
ARGILA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
AREIA: DE ____ A ____ TOTAL: ____			
CASCALHO: DE 0,00 A 1,25 TOTAL: 1,25			
BEDROCK: DE 1,25 A 1,50 TOTAL: 0,25			
	TOTAL PINTAS:		PESO TOTAL:

GEOLÓGICAS

ARGILA (arg)	AREIA (ar)
CASCALHO (csc)	SILTE (sts)
FILITO (fi)	QUARTZO (qz)
QUARTZITO (qzto)	METABASITO (mb)
XISTO (xto)	GRANITO (gr)
CROSTA FERRUGINOSA (cfer)	

DIMENSÕES DA SAPATA (m).

ANTES DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

DEPOIS DE FURAR

ø INTERNO: 0,093 ø EXTERNO: 0,120

TOTAL PEFURADOS 1,50 metros

ALTURA AMOSTRADA (Hf) DE 0,00 A 1,50 TOTAL 1,50

ALTURA RECUPERADA (Hr) 2,16 metros

VOLUME RECUPERADO (V) 0,0147 metros cubicos

ANTE AVANÇO 1,59 metros

TEOR DE CAMPO g/m³

$Tc = \frac{Pc}{V}$ = _____ = _____

TABELA DE PINTAS

PINTA	PENEIRA (mm)	PESO (mg)
0	- 1,00	16,5
1	1,00 - 0,500	5,3
2	0,500 - 0,250	0,4
3	0,250 - 0,125	0,102
4	< - 0,125	0,0113

CPRM

AMALGAMAÇÃO

ANÁLISES DE CONTROLE

LINHA	Nº DA AMOSTRA	P E S O (g)				
		TOTAL	CONCENTRADO	FRAÇÃO MAGNÉTICA	FRAÇÃO NÃO MAGNÉTICA	OURO
LPC-1	SB-87	255,2	244,5	239,2	5,3	0,0001
	SB-88	105,4	97,1	94,4	2,7	0,0026
LRI-10	SB-101	11,9	11,6	11,4	0,2	0,0001

CPRM

ANÁLISES MINERALÓGICAS SEMI-QUANTITATIVAS PARA MINERAIS PESADOS

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Nº 325/LAMIN/82 Data 17/02/82

Do: LAMIN

Ao: SUREG/SP

Assunto: Resultados analíticos totais

Proj.Ouro Aluvionar Área da Sudelpa - 1479.270

Estamos enviando em anexo os resultados analíticos do Lote Nº 785/SP, totalmente concluído pelo LAMIN.

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO

CHEFE DO LAMIN

Recebi em 25.02.82

c. c.: DEGEC - DIGEDQ

VISTO-CHEFE DO PROJETO

sps

Mod. 331

NE 7530.0210.8921

11/3

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 195/SUREG/SP/-82 Lote nº 785/SP 79-80

Projeto: Ouro Aluvionar Área da Sudelpa cc: 1479.270 Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas) TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO		HEMATITA		ILMENITA		RUTILO		MONAZITA		SEQ
		Código	1-2	58	10-11	59	19-20	60	28-29	01	37-38	03	46-47	10	55-56	12	
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	SB-B-20	IBD387		4247,6		16,8		16,2	S	01	S	85	S	01	S	01	1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

tss

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

Mod. 522

DATA: 16/02/82

ANALISTA: F. Wall

SEQ			

NE 7530.0212.1987

2/3

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42

Requisição: 195/SUREG/SP/82 Lote nº 785/SP

Projeto: Ouro Aluvionar Área da Sudelpa cc: 1479.270

SEQ	Nº de Campo	Mineral	ZIRCÃO		ANATÁSIO		OURO		CASSITERITA		TURMALINA		ESTAUROLITA		ANDALUZITA		SEQ
		Código	1-2 13		10-11 15		19-20 18		28-29 29		37-38 33		46-47 35		55-56 36		
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	SB-B-20	IBD387	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
1.																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS: tss

Mod 522 (Cont.)

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 195/SUREG/SP/-82 Lote nº 785/SP

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Ouro Aluvionar Área da Sudelpa cc: 1479.270

SEQ	Nº de Campo	Mineral	EPIDOTO		COLINDON		ESPINÉLIO S L.		LEUCOXÊNIO		OXIDO DE FERRO						SEQ
		Código	1-2 38		10-11 39		19-20 42		28-29 48		37-38 57		46-47		55-56		
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	SB-8-20	IBD387	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01					1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
1																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS: tss

Mod 522 (Cont.)

126

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Nº 2330/LAMIN/80 Data 21/11/80

Do: LAMIN

Ao: SUREG/SP

Assunto: Resultados analíticos totais

Proj.Ouro Aluvionar - 1479.350

Estamos enviando em anexo os resultados analíticos do Lote Nº 629/SP, totalmente concluído pelo LAMIN.

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO

CHEFE DO LAMIN

c.c: DEGEC - DIGEOQ

sps

126

Mod. 331

NE 7530.0210.8921

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [ ] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [x] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42

Requisição: 115/SUREG/ SP/ 80 Lote nº 629/SP

Projeto: OURO ALUVIONAR C.C.: 1479.350

SEQ	Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas) TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO		MAGNETITA		ILMENITA		RUTILO		ZIRCÃO		SEQ
		Código	1-2	58	10-11	59	19-20	60	28-29	01	37-38	03	46-47	10	55-56	13	
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	SB B-14A	IBB -040		100,6				98,4	L	0.1		99.0	L	0.1		0.3	1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

122

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6ª e 7ª dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

Mod.522

DATA: 19/11/80

ANALISTA: Lígia Caminha

SEQ			

NE 7530.02-2.1587

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☒ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Requisição: 115/SUREG/SP/80 Lote nº 629/SP

Cartão nº 42

Projeto: OURO ADUTICRAL C.C.: 1459.359

SEQ	Nº de Campo	Mineral	ANATASIO		OURO		GRANADA		ANDALUZITA		ESTAUROLITA		EPIDOTO		CORINDON		SEQ
		Código	1-2	15	10-11	18	19-20	29	26-29	36	37-38	35	46-47	38	55-56	39	
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	SB B-14A	TBB -040	L	0.1	L	0.1	L	0.1		0,1		0,1		0,2	L	0,1	1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS:

A quantidade de Ouro visível, na amostra, em referência, é de 0,0001 g.

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☒ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 115/SUREG/SP/80 Lote nº 629/SP

Projeto: OURO ALUVIONAR C.C.: 1479.350

79-80

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral	PIROPO														SEQ
		Código	1-2 56		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	SB-B-14A	IBB- 040	L	0,1													1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

129

OBS:

MHPO
ARQUIVO

SITUAÇÃO DO PROJETO

ELEMENTOS UTILIZADOS

Bases planialtimétricas na escala original de 1:10000, reduzidas para 1:20000, do DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE, do Estado de São Paulo. Bases reduzidas: T-17, T-18, U-17, U-18, S-17, V-18.

Escala 1:20.000

0 500 1000 1500 2000 m

N.G.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SULDELPA — FASE II

RELATÓRIO FINAL

ANEXO I - MAPA GEOLÓGICO DA ALUVIÃO DO RIO PEDRO CUBAS

ELABORADO POR

Geol. Ivo Pessato Paiva

Tec. de Min. Sebastião Barbosa Sobrinho

COLABORAÇÃO ESPECIAL

Ronaldo Ramalho

CONVENÇÕES

ESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO

QUATERNÁRIO - HOLOCENO

Qha

Sedimentos aluviais inconsolidados, consistindo de "cascalho", areia e argila, na forma de camadas e lentes, depositadas na planície aluvionar. Constituem o terraço inferior holocênico. "Cascalho": o arcabouço é constituido, em essência, por "seixos" de quartzo branco leitoso, contendo, raramente, fragmentos de rocha metabásica e de rocha carbonatada silicificada. Predomina sobre a matriz. A matriz é argilo-arenosa, contendo silte. Raramente é areno-argilosa. A cor normalmente é cinza. A argila constituinte é plástica e fortemente ligante. Indica condições ambientais redutoras.
Areia: composição quartzosa, contendo silte e argila. A cor é cinza clara. Constitui aqüíferos na aluvião.
Argila: muito plástica e fortemente ligante, apresentam-se em cores cinza, cinza com pontuações vermelhas de óxido de ferro, amarelada e avermelhada.

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

TQpp1
TQpp

Formação Pariquera - Açu: sedimentos aluviais semi-consolidados consistindo de "cascalho" predominantemente. Ocorrem nos terraços superiores (2) ou pleistocênicos. O arcabouço é formado por "seixos" de quartzo branco leitoso, não diferindo do holocênico. A matriz é normalmente avermelhada contendo laminações ferro-manganesífera de consistência rígida. Indica condições ambientais oxidantes, com precipitações químicas de Fe e Mn, promovendo a cimentação de fragmentos e "seixos" do arcabouço. *TQpp1* representa os sedimentos pleistocênicos localizados nos terraços mais antigos ou os mais elevados da planície aluvionar.

PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR
GRUPO AÇUNGUI

pCam

Metassedimentos predominantemente de origem pelítica, consistindo de filitos e xistos finos.

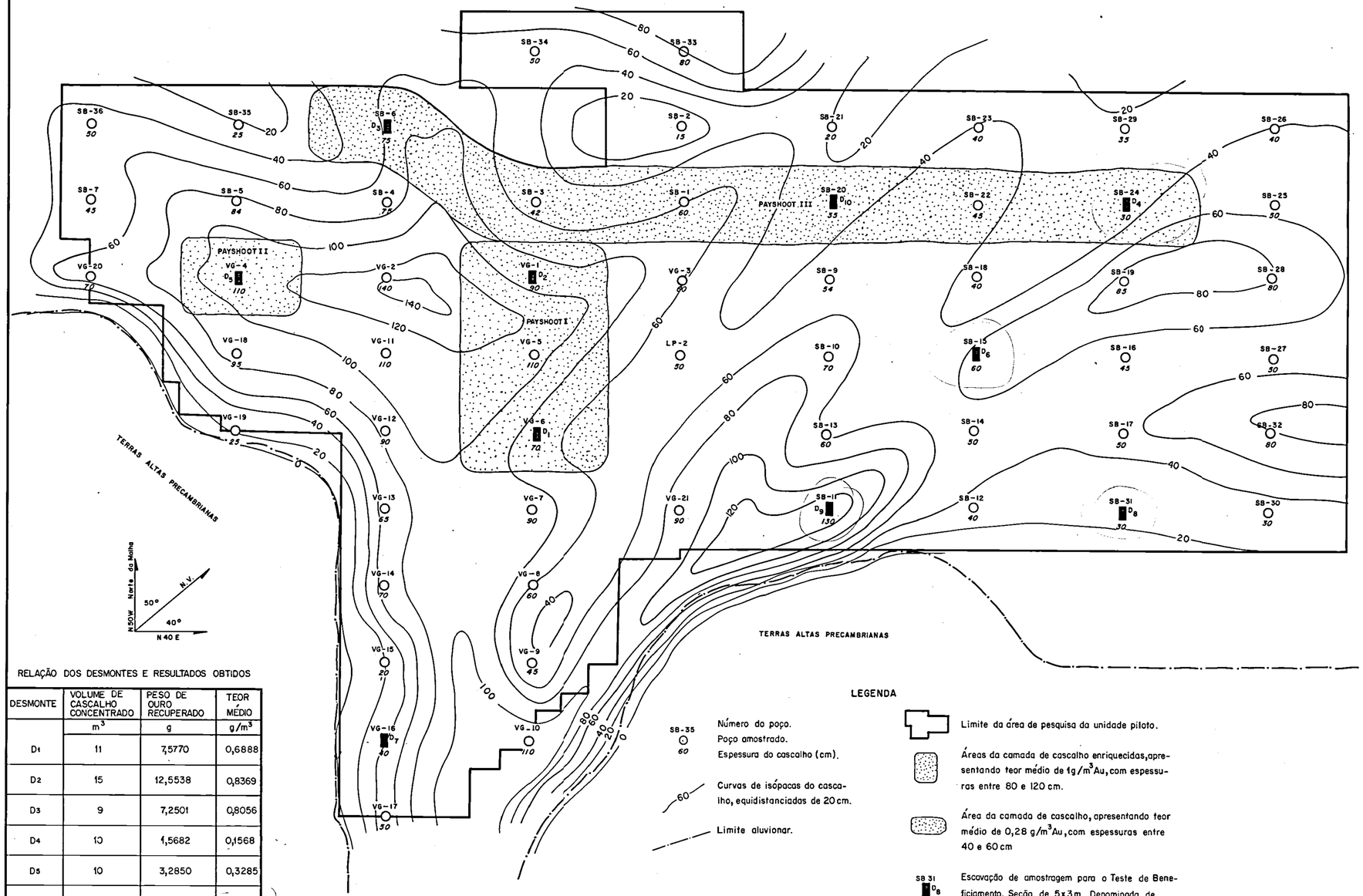
TOPOGRÁFICAS

- Poço mecanizado, aberto com a retroescavadeira.
- IP83 — Poço mecanizado aberto em local de cascalheira aflorante.
- IP81 — Poço mecanizado aberto em calha de rio.
- **BARRA DO BATATAL** Povoado
- Poço manual da Unidade Piloto.
- \+ Desmonte de cascalho da Unidade Piloto. Escavação com 5m X 3m de seção para amostragem volumétrica do Teste de Beneficiamento
- Furo com Sonda "Banka"
- Au / IGG — Garimpagem antiga desenvolvida pelo INSTITUTO GEOGRÁFICO E GEOLÓGICO - I.G.G.
- Au — Acúmulos de cascalho lavados por garimpagem na época colonial.
- LPC-7 N 70°E — Linha transversal ao vale da aluvião, contendo explorações de pesquisa aluvionar, identificada pela sigla LPC, (linha Pedro Cubas), e pelo número (7), além da direção indicada.
- Limite de área ou distância de influência.
- **BLOCO Nº VIII** — Trecho da faixa aluvionar limitado por linhas de pesquisa contíguas, apresentando uma área, um volume de cascalho e uma reserva de ouro calculados.

GEOLÓGICAS - GEOMORFOLÓGICAS

- Drenagem Perene.
- Curso d'água com sumidouro na aluvião.
- Meandro abandonado.
- Rebordo de terraço.
- Interpretação fotogeológica de cordões sedimentares.
- Au — Curso d'água sobre sedimentos grosseiros prospectáveis para ouro e minerais pesados, depositados em calha de rio, com presença de partículas de ouro visíveis, detectados.
- Curso d'água sobre sedimentos grosseiros prospectáveis para ouro e minerais pesados, depositados em calha de rio.
- Au — Ilha com acúmulos de sedimentos grosseiros de calha, expostos na época de estiagem, com presença de partículas de ouro visíveis, detectada.
- Interpretação fotogeológica de cone de dejeção aluvionar
- pCam — Morro - testemunho

Des. nº 136/05/82



RELAÇÃO DOS DESMONTES E RESULTADOS OBTIDOS

DESMONTE	VOLUME DE CASCALHO CONCENTRADO	PESO DE OURO RECUPERADO	TEOR MÉDIO
	m^3	g	g/m^3
D1	11	7,5770	0,6888
D2	15	12,5538	0,8369
D3	9	7,2501	0,8056
D4	10	1,5682	0,1568
D5	10	3,2850	0,3285
D6	5	0,5322	0,1064
D7	5	1,7151	0,3430
D8	5	0,3941	0,0788
D9	5	0,2827	0,0565
D10	5	5,7020	1,1404
RESULTADOS FINAIS:	$80m^3$	40,8602	0,5108

LEGENDA

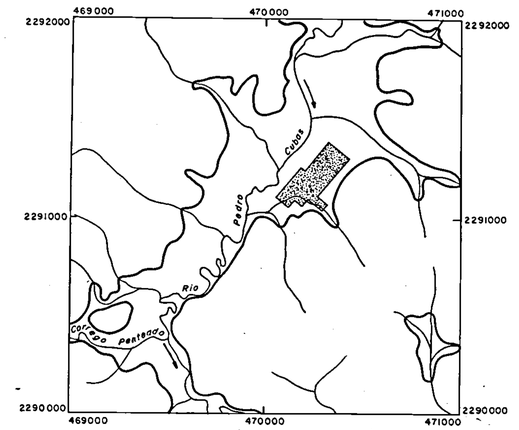
- SB-35 / 60 — Número do poço. Poço amostrado. Espessura do cascalho (cm).
- 60 — Curvas de isópacas do cascalho, equidistanciadas de 20 cm.
- Limite aluvionar.
- Limite da área de pesquisa da unidade piloto.
- Áreas da camada de cascalho enriquecidas, apresentando teor médio de 1 g/m^3 Au, com espessuras entre 80 e 120 cm.
- Área da camada de cascalho, apresentando teor médio de 0,28 g/m^3 Au, com espessuras entre 40 e 60 cm
- SB 31 / D8 — Escavação de amostragem para o Teste de Beneficiamento. Seção de 5x3 m. Denominada de desmonte (D); identificada pelo nº 8; localizada sobre o poço anterior SB-31

ESCALA 1:1.000

0 10 20 30 40 50m

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PORÇÃO MÉDIA-ALTA DA ALUVIÃO



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA — FASE II

RELATÓRIO FINAL

ANEXO II - MAPA DE ESPESSURAS DO CASCALHO.

ELABORADO POR

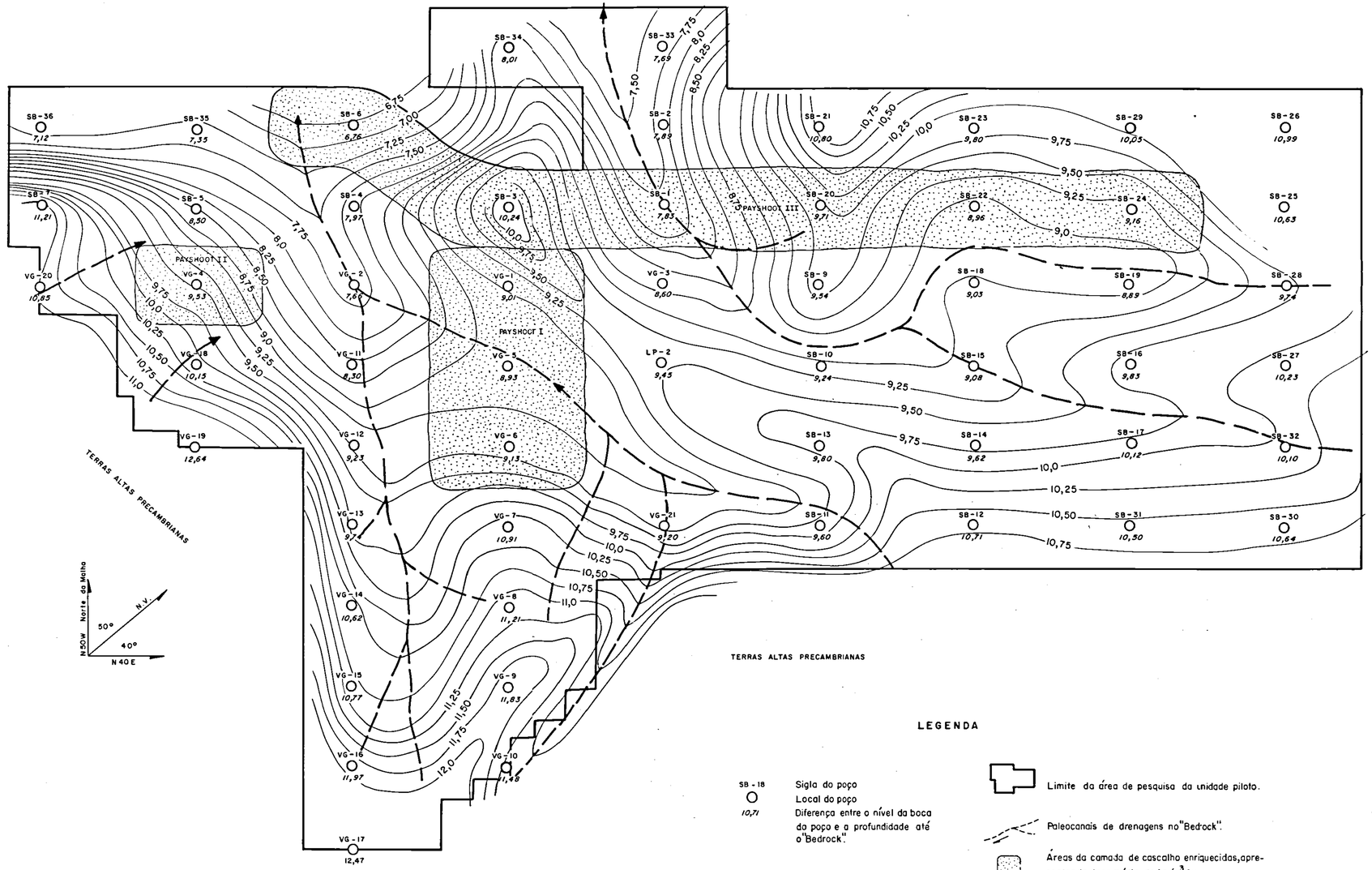
Geol. Ivo Pessato Paiva

Tec. de Min. Sebastião Barbosa Sobrinho

SUPERVISÃO TÉCNICA

José Peres Algarte

Des. nº 151/05/82



LEGENDA

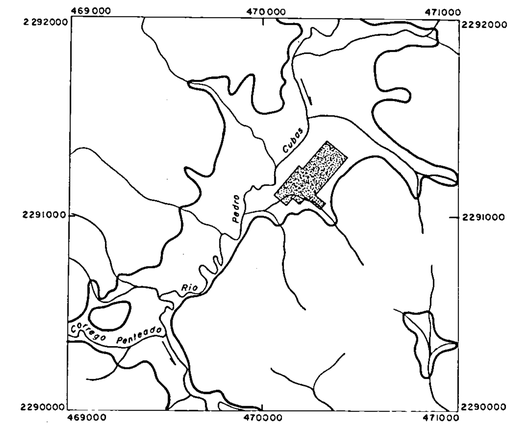
- SB-18 — Sigla do poço
- O — Local do poço
- 10,71 — Diferença entre o nível da boca do poço e a profundidade até o "Bedrock".
- 10,0 — Curvas de nível do "Bedrock", equidistanciadas de 0,25 m.
- Limite da área de pesquisa da unidade pilota.
- Paleocanais de drenagens no "Bedrock".
- Áreas da camada de cascalho enriquecidas, apresentando teor médio de 1 g/m³ Au.
- Área da camada de cascalho, apresentando teor médio de 0,28 g/m³ Au.

ESCALA 1:1.000

0 10 20 30 40 50m

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PORÇÃO MÉDIA-ALTA DA ALUVIÃO



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA — FASE II

RELATÓRIO FINAL

ANEXO III- MAPA DE RELEVO DO "BEDROCK"

ELABORADO POR

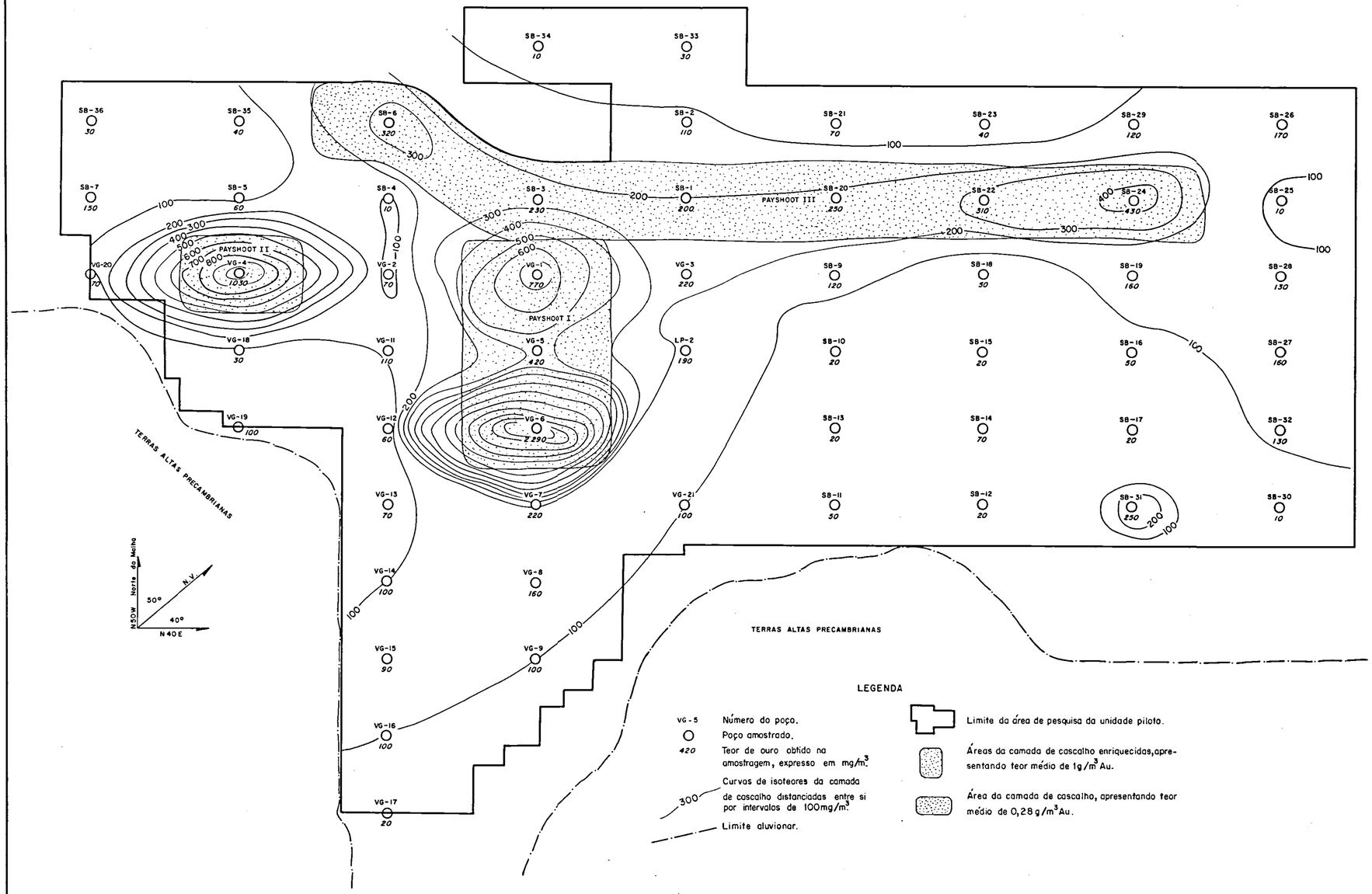
Geol. Ivo Pessato Paiva

Tec. de Min. Sebastião Barbosa Sobrinho

SUPERVISÃO TÉCNICA

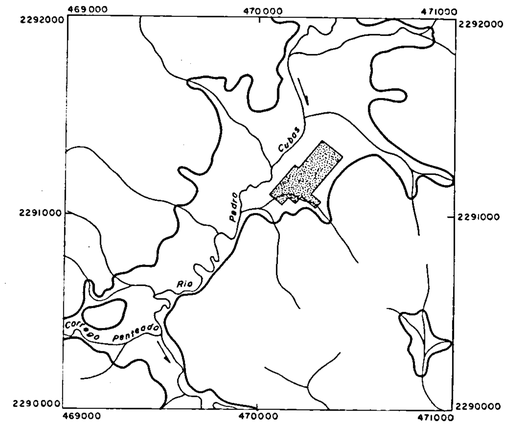
José Peres Algarte

Des. nº 157/05/82



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PORÇÃO MÉDIA-ALTA DA ALUVIÃO



LEGENDA

VG-5	Número do poço.
○	Poço amostrado.
420	Teor de ouro obtido na amostragem, expresso em mg/m^3.
300	Curvas de isoteores da camada de cascalho distanciadas entre si por intervalos de $100 mg/m^3$.
	Limite aluvionar.
	Limite da área de pesquisa da unidade piloto.
	Áreas da camada de cascalho enriquecidas, apresentando teor médio de $1 g/m^3$ Au.
	Área da camada de cascalho, apresentando teor médio de $0,28 g/m^3$ Au.

Obs. - Este mapa foi elaborado com base nos dados de teores dos poços da Fase I.

ESCALA 1:1.000

0 10 20 30 40 50m

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA — FASE II

RELATÓRIO FINAL

ANEXO IV MAPA DE ISOTEORES DA CAMADA DE CASCALHO

ELABORADO POR

Geol. Ivo Pessato Paiva

Tec. de Min. Sebastião Barbosa Sobrinho

SUPERVISÃO TÉCNICA

José Peres Algarte

Des. nº 158/05/82

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SULDELPA —. FASE II

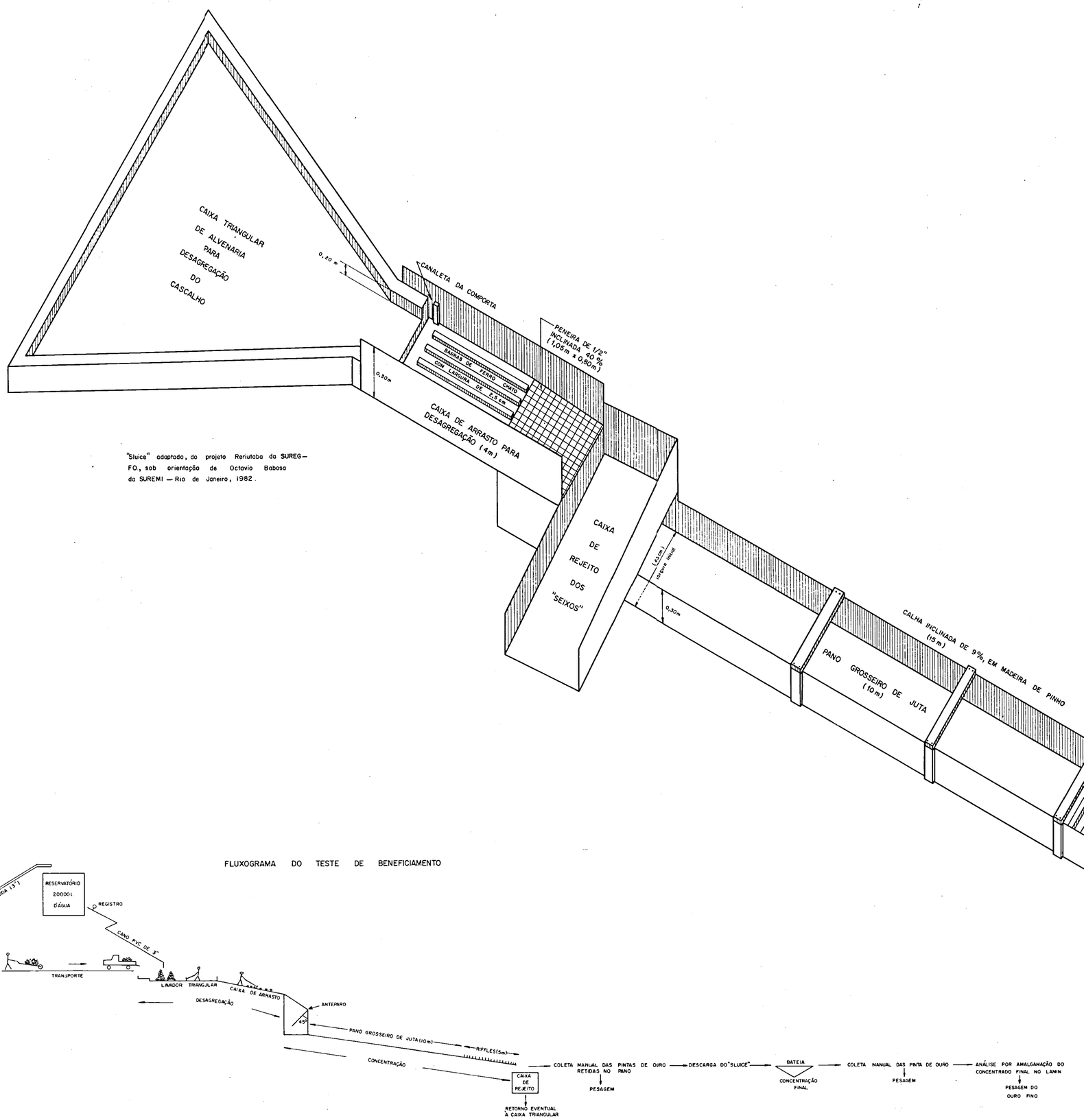
RELATÓRIO FINAL

ANEXO V - DESENHO ESQUEMÁTICO DO "SLUICE" OU BICAME

ELABORADO POR

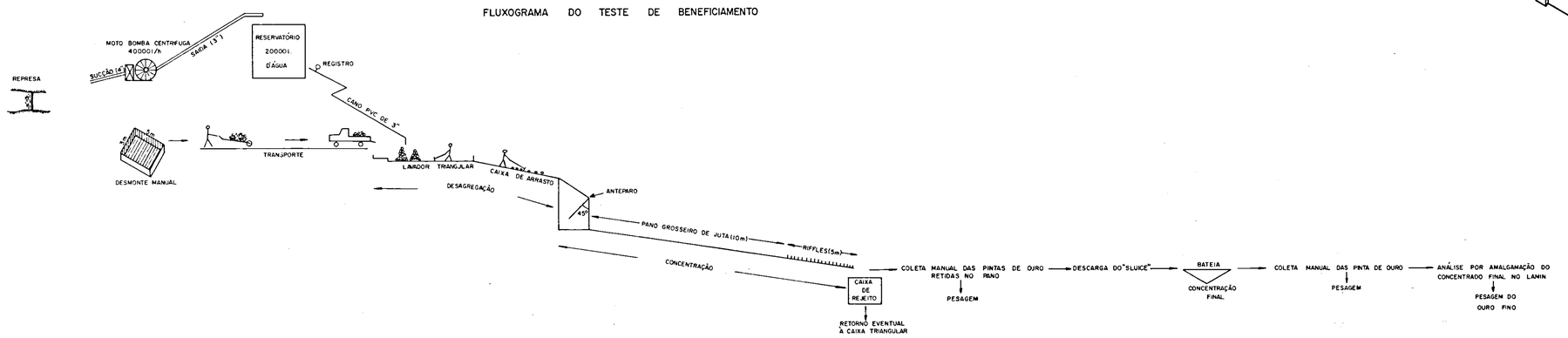
Geol. Ivo Pessoto Paiva

Tec de Min. Sebastiao Barbosa Sobrinho



"Sluice" adaptado, do projeto Reriutaba da SUREG—FO, sob orientação de Octavio Babosa da SUREMI — Rio de Janeiro, 1982.

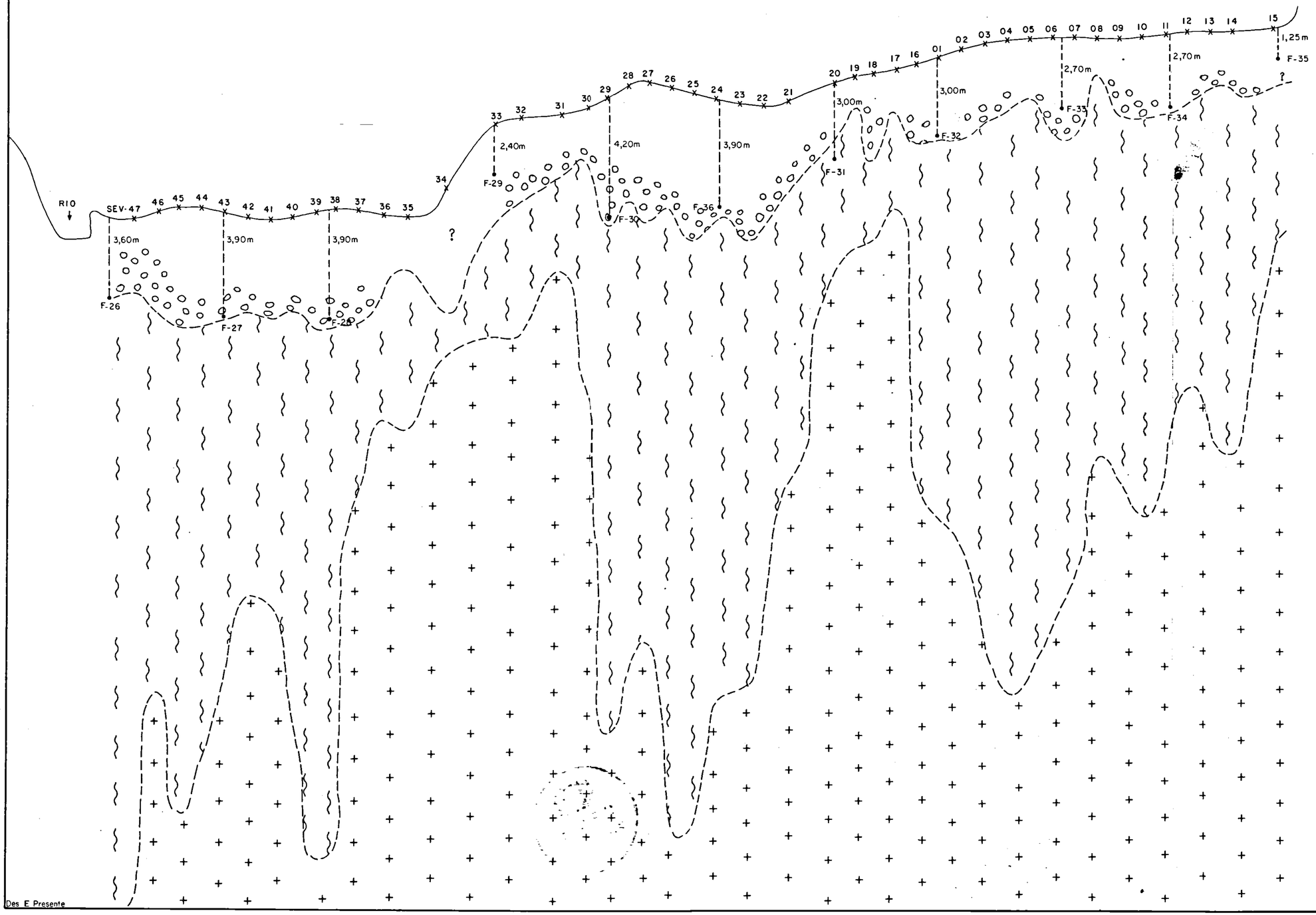
FLUXOGRAMA DO TESTE DE BENEFICIAMENTO



PROJETO OURO ALUVIONAR

LINHA 6 - RIO PEDRO CUBAS

SONDAGENS ELÉTRICAS



CONVENÇÕES

- COBERTURA RESISTIVA COM CONGLOMERADO NA BASE
- CAMADA POUCO RESISTIVA (FILITO ALTERADO)
- CAMADA EXTREMAMENTE RESISTIVA. (FILITO FRESCO)
- T 1,25m PROFUNDIDADE DO FURO
  F-35 FURO DE SONDA BANCA
- x SEV'S

ESCALAS H - 1:1250
V - 1:100

ANEXO - VI

Des. E Presente

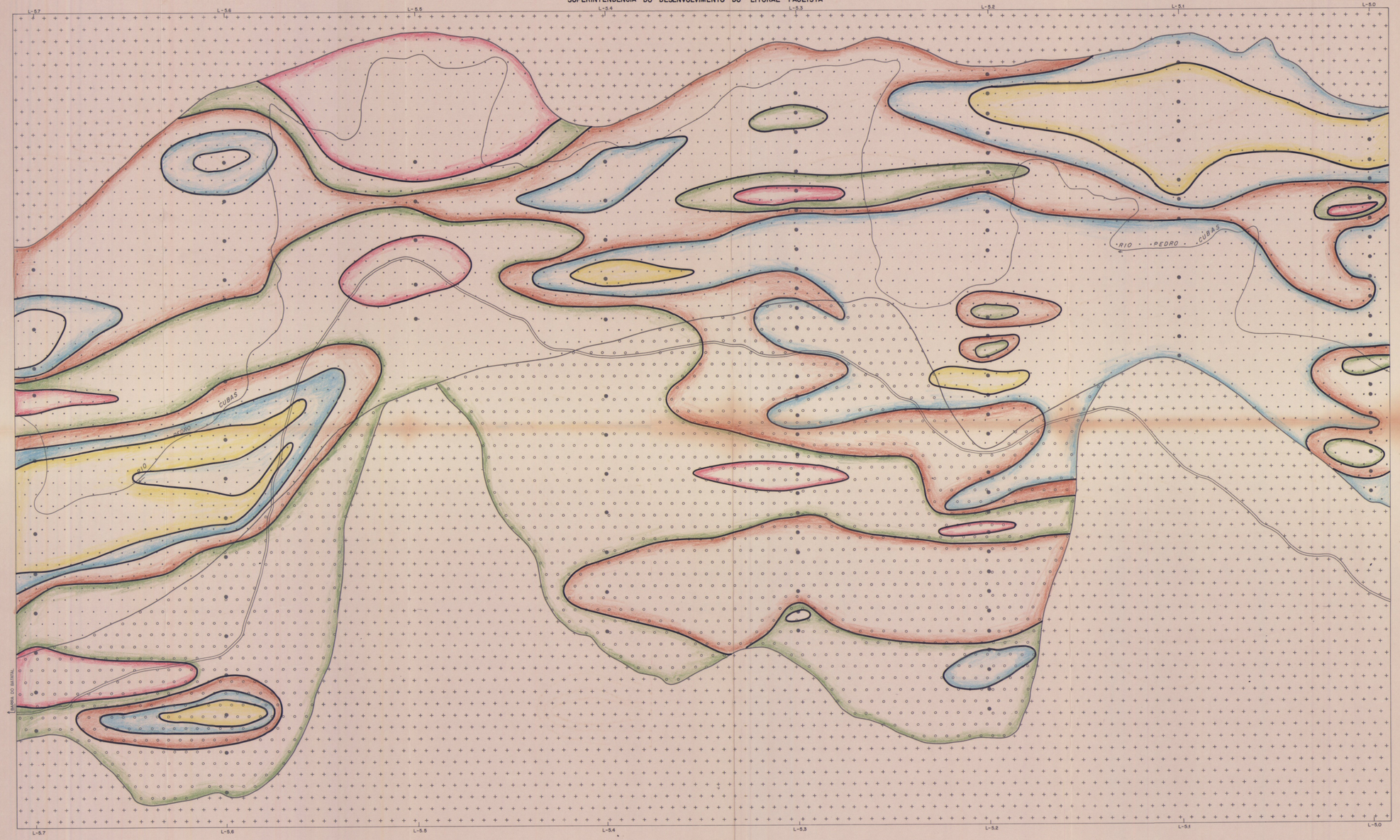
DES. 032/10/84

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA

CONVÊNIO SUDELPA - CPRM



CONVENÇÕES

COLUNA GEOLÓGICA

QUATERNÁRIO

Argila e silte gradando para conglomerados inconsolidados

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

Conglomerados semi-consolidados com matriz areno-argilosa

PRÉ-CAMBRIANO

Micaxistas de textura fina

Contato geológico

TOPOGRÁFICAS

Drenagem

Estrada não pavimentada

FAIXA DE VALORES

- 34 Ω m - 100 Ω m
- 100 Ω m - 300 Ω m
- 300 Ω m - 500 Ω m
- 500 Ω m - 700 Ω m
- 700 Ω m - 900 Ω m
- acima de 900 Ω m

Estação de medição elétrica

L-s6 Linha das medições

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA

RELATÓRIO FINAL

ANEXO VII - MAPA DE ISORESISTIVIDADE COM $\overline{AB}/2 = 2{,}0\,m$ e $\overline{MN}/2 = 0{,}5\,m$.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA 1:1.000.000

0 20 40 60 80 100 120m

N

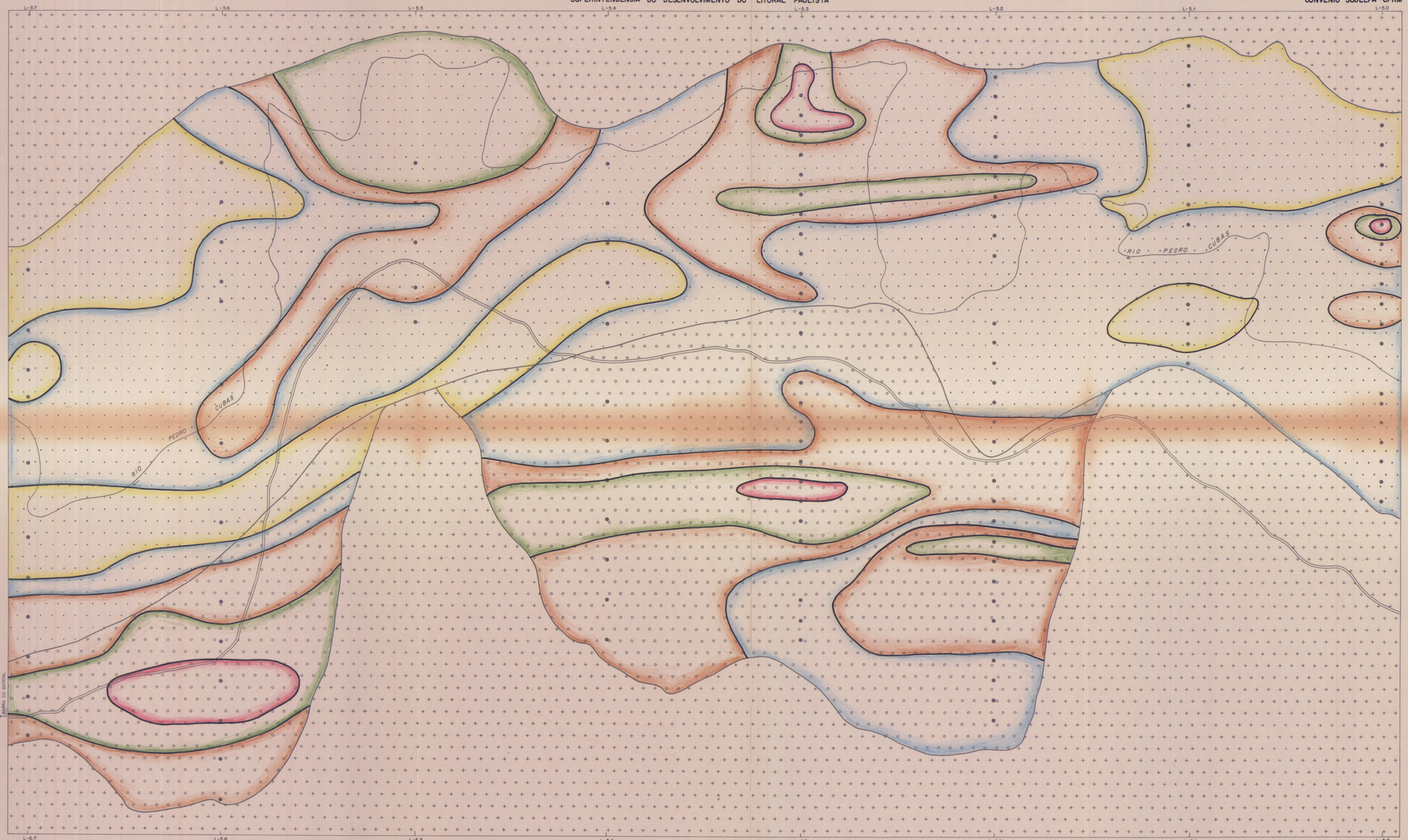
DES. Nº 100/04/82

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA

CONVÊNIO SUDELPA - CPRM



CONVENÇÕES

COLUNA GEOLÓGICA

QUATERNÁRIO

Argila e silte gradando para conglomerados inconsolidados

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

Conglomerados semi-consolidados com matriz areno-argilosa

PRÉ-CAMBRIANO

Micaxistos de textura fina

Contato geológico

TOPOGRÁFICAS

Drenagem

Estrada não pavimentada

FAIXA DE VALORES

- 34 Ω m - 100 Ω m
- 100 Ω m - 300 Ω m
- 300 Ω m - 500 Ω m
- 500 Ω m - 700 Ω m
- 700 Ω m - 900 Ω m
- acima de 900 Ω m

Estação de medição elétrica

L-56 Linha das medições

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA 1:1.000.000

0 20 40 60 80 100 120m

N

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA

RELATÓRIO FINAL

ANEXO VIII - MAPA DE ISORESISTIVIDADE COM $\overline{AB}/2 = 5{,}0m$ e $\overline{MN}/2 = 0{,}5\,m$.

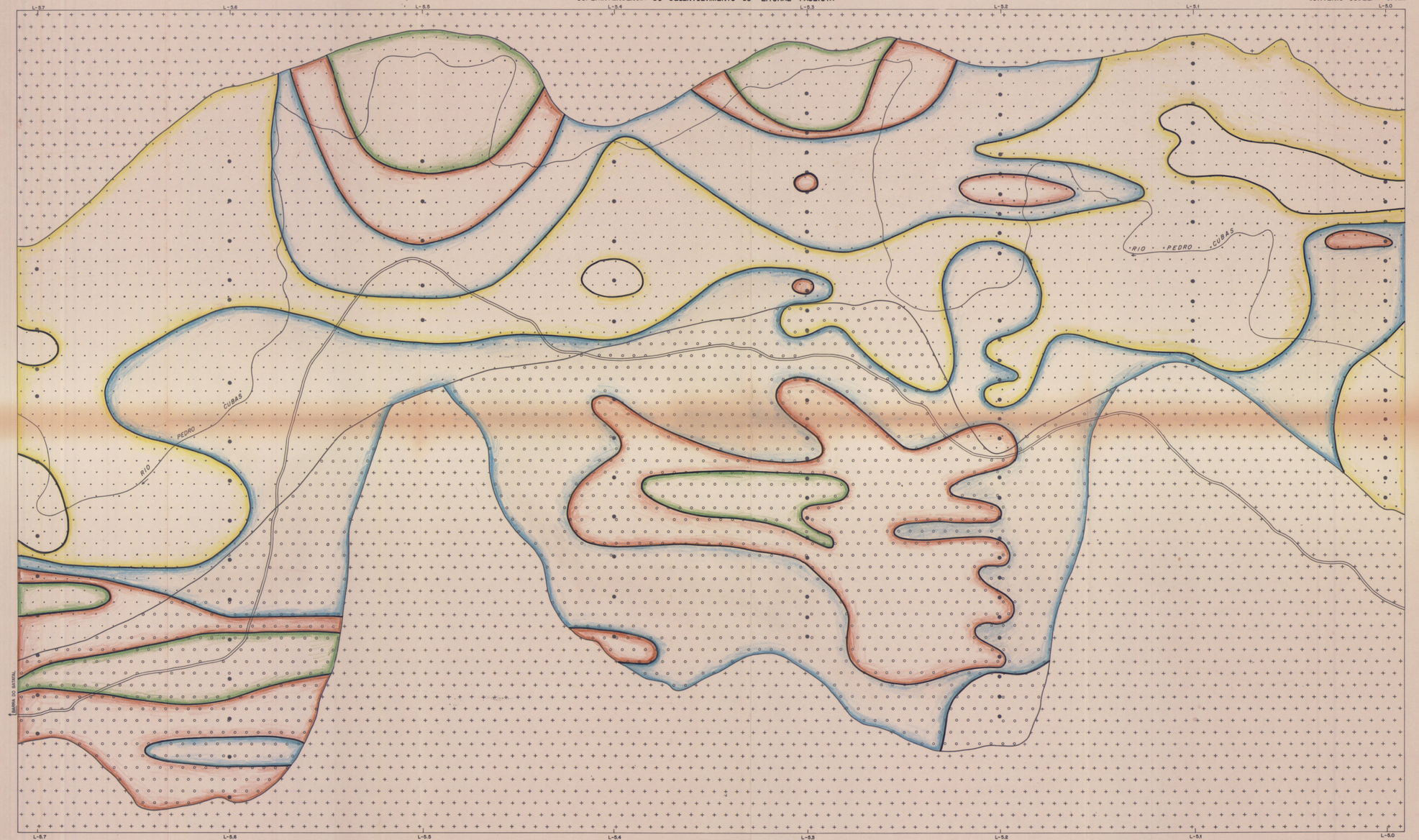
nº 101/04/82

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA

CONVÊNIO SUDELPA - CPRM



CONVENÇÕES

COLUNA GEOLÓGICA

QUATERNÁRIO

Argila e silte gradando para conglomerados inconsolidados

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

Conglomerados semi-consolidados com matriz areno-argilosa

PRÉ-CAMBRIANO

Micaxistos de textura fina

Contato geológico

TOPOGRÁFICAS

Drenagem

Estrada não pavimentada

FAIXA DE VALORES

- 34 Ω m – 100 Ω m
- 100 Ω m – 300 Ω m
- 300 Ω m – 500 Ω m
- 500 Ω m – 700 Ω m
- acima de 700 Ω m

Estação de medição elétrica

L-5.6 Linha das medições

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

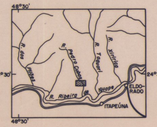
SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA

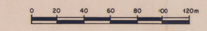
RELATÓRIO FINAL

ANEXO IX – MAPA DE ISORESISTIVIDADE COM $\overline{AB}/2 = 7{,}0\,m$ e $\overline{MN}/2 = 0{,}5\,m$.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ESCALA 1:1.000.000



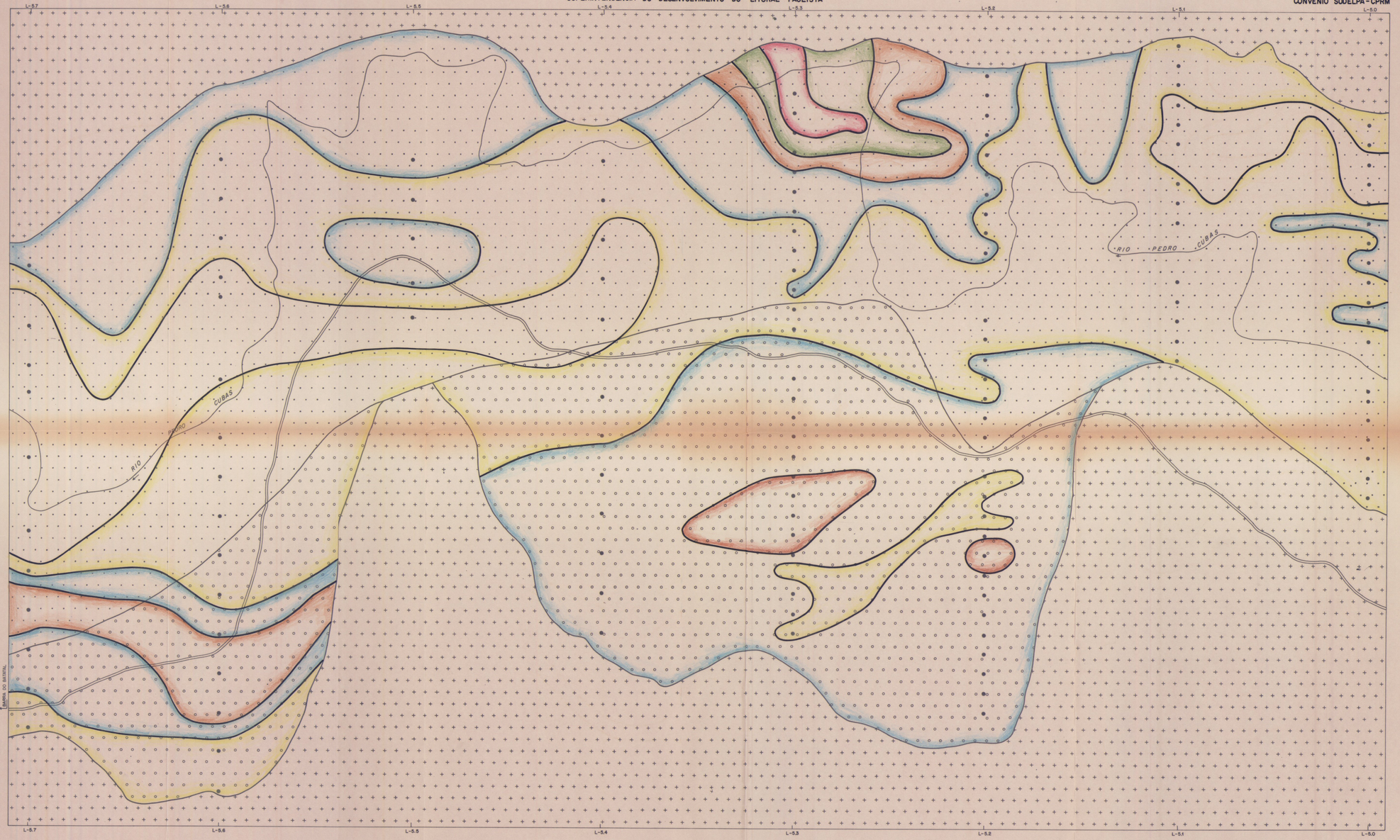
DES. Nº102/04/82

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA

CONVÊNIO SUDELPA - CPRM



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA 1:1.000.000

0 20 40 60 80 100 120m

CONVENÇÕES

COLUNA GEOLÓGICA

QUATERNÁRIO

Argila e silte gradando para conglomerados inconsolidados

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

Conglomerados semi-consolidados com matriz areno-argilosa

PRÉ-CAMBRIANO

Micaxistos de textura fina

Contato geológico

TOPOGRÁFICAS

Drenagem

Estrada não pavimentada

FAIXA DE VALORES

- 34 Ω m - 100 Ω m
- 100 Ω m - 300 Ω m
- 300 Ω m - 500 Ω m
- 500 Ω m 700 Ω m
- 700 Ω m 900 Ω m
- acima de 900 Ω m

Estação de medição elétrica

L-5.6 Linha das medições

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO OURO ALUVIONAR NA ÁREA DA SUDELPA

RELATÓRIO FINAL

ANEXO X - MAPA DE ISORESISTIVIDADE COM $\overline{AB}/2 = 10,0m$ e $\overline{MN}/2 = 0,5 m$.

S. Nº 103/04/82