COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS AURÍFEROS

086.23

RELATÓRIO PRELIMINAR DE PESQUISA

DNPM's nºs 850.670/81
850.671/81
850.672/81
850.673/81

PROJETO BT - 26

TEXTO E ANEXOS

RL
3250

OUTUBRO/85

CPRM
DICTEC

A P R E S E N T A Ç Ã O

Em cumprimento ao que estabelece o item II do Artigo 25 do Regulamento do Código de Mineração, a COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM -, requerente dos pedidos de pesquisa protocolizados sob os números 850.670/81, 850.671/81, 850.672/81 e 850.673/81, correspondentes aos Alvarás de Pesquisa números 364, 479, 658 e 576, publicados nos Diários Oficiais da União, respectivamente, de 01.02.83, 02.02.83, 03.02.83 e 02.02.83, vem submeter à apreciação do DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - DNPM -, o competente Relatório Preliminar de Pesquisa, em 2 (duas) vias, relativo às 4 (quatro) áreas citadas e outorgadas a esta Companhia.

Na ocasião em que a CPRM submete à consideração do DNPM o presente Relatório Preliminar de Pesquisa solicita, a esse Departamento, a prorrogação do prazo de execução dos trabalhos de pesquisa por mais 2 (dois) anos, conforme faculta o Artigo 15 da Lei nº 6.567 de 24.09.78, regulamentada pela Portaria nº 11 de 29.01.79.

O presente relatório engloba a metodologia e os resultados obtidos nos trabalhos de pesquisa, até a presente data, nas áreas dos referidos Alvarás, bem como as justificativas para a prorrogação do prazo de pesquisa, acompanhadas de novo plano estabelecido para a conclusão dos trabalhos e respectiva programação orçamentária para sua execução.

A execução dos trabalhos de pesquisa está a cargo da RESIDÊNCIA ESPECIAL DE ITAITUBA - RESIT -, sendo supervisionados pela SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS AURÍFEROS - SUREAU -, sob a responsabilidade técnica do geólogo VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO, Chefe do DEPARTAMENTO DE EXPLORAÇÃO - DEXPO -, da CPRM.

SUMÁRIO

página

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO 2
2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO 2
3. ASPECTOS FISIOGRÁFICOS 3
   3.1 Geomorfologia 3
   3.2 Vegetação 4
   3.3 Hidrografia 4
4. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS 5
5. GEOLOGIA 5
   5.1 Unidades Estratigráficas 6
      5.1.1 Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú 6
      5.1.2 Grupo Iriri 7
      5.1.3 Suíte Intrusiva Maloquinha 8
      5.1.4 Depósitos Aluvionares 9
6. EVOLUÇÃO TECTONO-GEOLÓGICA 10
7. METALOGENIA AURÍFERA DA ÁREA 11
8. TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS 12
   8.1 Trabalhos de Escritório 12
      8.1.1 Pesquisa Bibliográfica 12
      8.1.2 Fotointerpretação 12
      8.1.3 Preparação de Bases Cartográficas 13
   8.2 Trabalhos de Campo 13
      8.2.1 Apoio Logístico 13
      8.2.2 Abertura de Picadas 14
      8.2.3 Prospecção com Sonda Banka 14
         8.2.3.1 Igarapé Piranhinhas 14
         8.2.3.2 Igarapé do Baixão 15
         8.2.3.3 Igarapé da Onça 16
         8.2.3.4 Igarapé São João 17
      8.2.4 Prospecção por Poços 17
         8.2.4.1 Igarapé do Baixão 18
         8.2.4.2 Igarapé da Serpente 18
         8.2.4.3 Igarapé Azul 18

8.2.5 Mapeamento Geológico 19
8.2.6 Análises de Laboratório 19

AVALIAÇÃO 19

9. JUSTIFICATIVA PARA O PROSSEGUIMENTO DA PESQUISA 20
10. PLANO DE PESQUISA 21
10.1 Primeira Etapa 22
10.1.1 Logística 22
10.1.2 Apoio Técnico-Administrativo 22
10.1.3 Fotointerpretação 22
10.1.4 Mapeamento Geológico 23
10.1.5 Escavações 23
10.1.6 Catas 24
10.1.7 Análises de Laboratório 25
10.1.8 Avaliação Preliminar 25
10.2 Segunda Etapa 25
10.2.1 Logística 26
10.2.2 Apoio Técnico-Administrativo 26
10.2.3 Mapeamento Geológico 26
10.2.4 Serviços Topográficos 26
10.2.5 Sondagem Banka 26
10.2.6 Poços 27
10.2.7 Catas 27
10.2.8 Lavra Experimental 27
10.2.9 Análises de Laboratório 27
10.2.10 Ensaios Tecnológicos 28
10.2.11 Relatório Integrado 28
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 28
12. ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA 31

RELAÇÃO DOS ANEXOS

ANEXO 1 - MAPA GEOLÓGICO/MAPA DE SERVIÇOS

ANEXO 2 - IGARAPÉ PIRANHINHAS - SONDAGEM BANKA

ANEXO 3 - IGARAPÉ DO BAIXÃO - SONDAGEM BANKA

ANEXO 4a - IGARAPÉ DA ONÇA - SONDAGEM BANKA NO ALVO A

ANEXO 4b - IGARAPÉ DA ONÇA - SONDAGEM BANKA NO ALVO B

ANEXO 4c - IGARAPÉ DA ONÇA - SONDAGEM BANKA NO ALVO C

ANEXO 5 - IGARAPÉ SÃO JOÃO - SONDAGEM BANKA

ANEXO 6 - IGARAPÉ DA ONÇA - PERFIS CORRELATIVOS

ANEXO 7 - RESULTADOS DOS FUROS DE SONDAGEM BANKA

ANEXO 8 - BOLETINS DE ESCAVAÇÕES - POÇOS

ANEXO 9 - RESULTADOS DE ANÁLISES

ANEXO 10 - BOLETINS DE SONDAGEM

ANEXO 11 - IGARAPÉ DO BAIXÃO - MAPA DE ISOTEORES - POÇOS

ANEXO 12 - IGARAPÉ DA SERPENTE - POÇOS REALIZADOS

ANEXO 13 - SERRA DA SERPENTE - LOCALIZAÇÃO

ANEXO 14 - CRONOGRAMA FÍSICO - 1ª ETAPA DA PESQUISA

ANEXO 15 - CRONOGRAMA FÍSICO - 2ª ETAPA DA PESQUISA

ANEXO 16 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO - 1ª ETAPA

ANEXO 17 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO - 2ª ETAPA

ANEXO 18 - EQUIPE TÉCNICO-ADMINISTRATIVA

ANEXO 19 - PROGRAMA PARA PROSPECÇÃO POR TRADO NA SERRA DA SERPENTE

1 - INTRODUÇÃO

Este relatório tem por finalidade apresentar ao DNPM as atividades de pesquisa ora desenvolvidas nas 4 (quatro) áreas requeridas, denominadas de BT-26, para efeito de pedido de prorrogação de pesquisa, de acordo com o estabelecido no Artigo 25, inciso II do Regulamento do Código de Mineração, com a nova redação dada pela Lei nº 6.567 de 24.09.78, e em concordância com o parecer CJ nº 938/79 (D.O.U. de 09.03.79).

As 4 (quatro) áreas que compõem o Projeto foram requeridas junto ao DNPM no ano de 1981, e apresentam sua situação legal e localização conforme o Quadro I e Figura I, respectivamente.

DNPM Nº	ALVARÁ Nº	DATA D.O.U.	SUPERFÍCIE (Ha)
850.670/81	364	01.02.83	9.618,61
850.671/81	479	02.02.83	9.869,98
850.672/81	658	03.02.83	9.822,00
850.673/81	576	02.02.83	9.891,59
		TOTAL	39.202,18

QUADRO I

Estas áreas fazem parte de um conjunto maior concedido pelo DNPM à CPRM, no Município de Itaituba, Estado do Pará. Atualmente, desenvolvem-se trabalhos de pesquisa sobre essas áreas, através de vários projetos, com denominação interna da CPRM de Projeto Médio Tapajós, dividido em Blocos Tapajós.

2 - LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

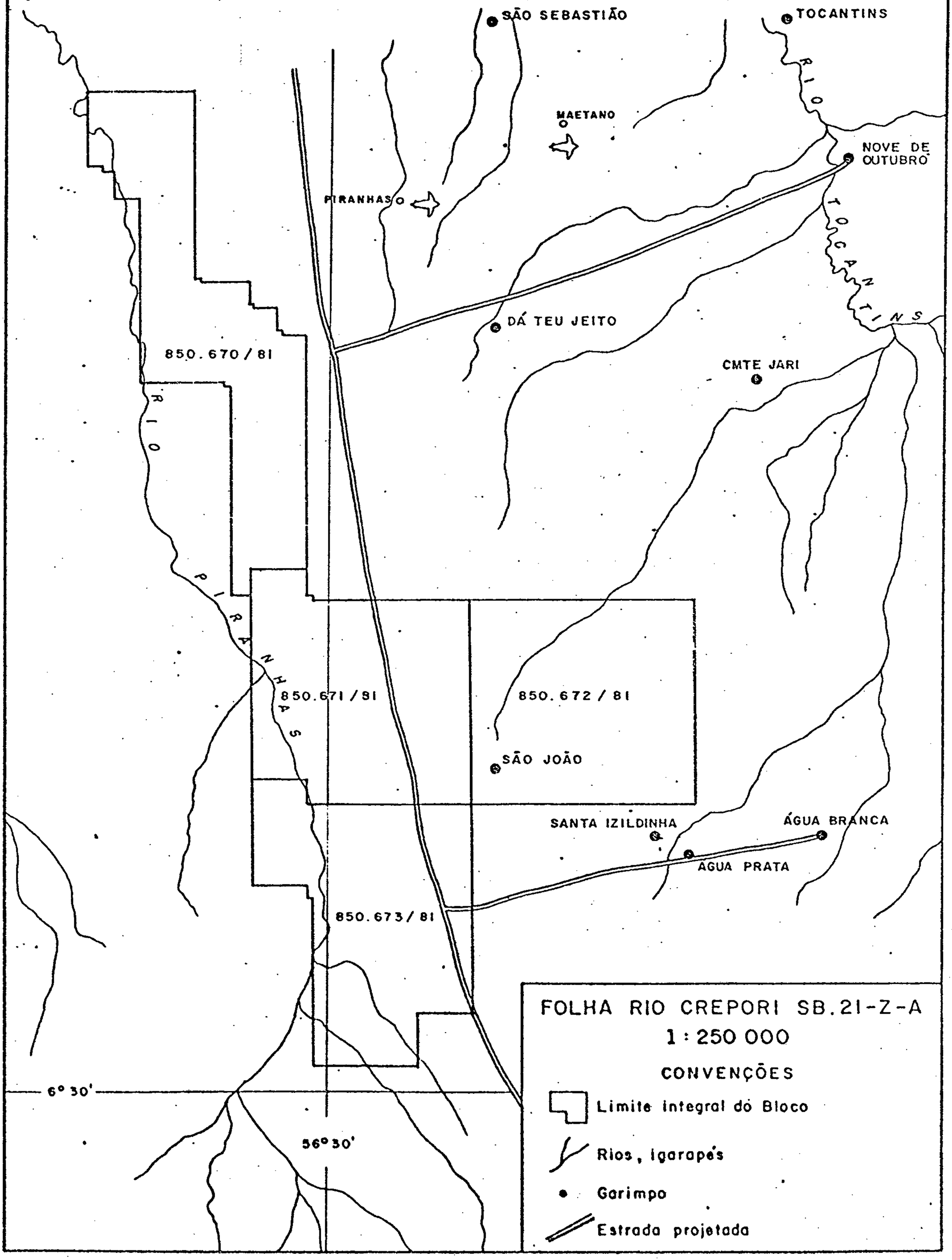
As áreas que compõem o Bloco BT-26 situam-se na margem direita do Rio Piranhas, afluente do Rio Crepori e nas cabeceiras de alguns dos tributários do Rio Tocantins, afluente do Rio Jamanxim. Localizam-se a sul/sudeste do núcleo habitacional do Cuiú-Cuiú (Figura 1).

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

CPRM

REGIÃO DO MÉDIO TAPAJÓS

Mapa de Localização Bloco BT - 26



Mod. 002

FIGURA 1

NE 7530.0210.0343

A cidade de Itaituba, sede do Município, localizada à margem esquerda do Tapajós, aproximadamente na altura da interseção do meridiano 56°W com o paralelo 4°15'S, é o principal ponto de apoio para as áreas de pesquisa.

O acesso à Itaituba pode ser aéreo, terrestre ou fluvial. Por via aérea, é servida diariamente por vôos da TABA - Transportes Aéreos da Bacia Amazônica -, que a liga às principais cidades de região e a Brasília. Por via terrestre o acesso pode ser através da Rodovia Transamazônica (BR-320) ou Cuiabá - Santarém (BR-163), tornando-se, contudo, impraticáveis durante o período chuvoso, dada a precariedade da conservação dessas estradas. Por via fluvial, o Rio Tapajós permite tráfego para barcos de médio calado, que fazem ligação diária entre Itaituba e Santarém.

De Itaituba à área, o acesso é exclusivamente aéreo, através de monomotores, utilizando a pista do São João, com 180 m de comprimento.

3 - ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

3.1 - Geomorfologia

A configuração geomorfológica dessas áreas é resultante da ação de processos de degradação nudacional e dos retrabalhamentos posteriores ligados a evolução morfoclimática. São superfícies fáceis de serem identificadas, com feições geomorfológicas distintas, guardando relação com as unidades litológicas. Assim, individualizam-se, de modo geral, 3 (três) formas de relevo denominados de Planície Aluvionar, Peneplanície e Maciço Montanhoso.

A Planície Aluvionar representa faixas contínuas aluvionares margeando os drenos, sendo limitadas lateralmente pelos sopés das encostas e, em profundidade, pelo substrato rochoso.

A Peneplanície forma um relevo intermediário na morfologia da região, sendo representado na área pelo Complexo Gnaissico-migmatítico.

O Maciço Montanhoso, com a mais ampla distribuição, cor

responde às maiores altitudes topográficas, formando serras e morros isolados. Corresponde, na área, às Formações Iriri e Granitos Maloquinha.

3.2 - Vegetação

A cobertura vegetal, típica da Floresta Equatorial Amazônica, extremamente abundante, arborescente, recobre as áreas pesquisadas, podendo ser classificada em dois tipos principais: Mata de Terra Firme e Mata de Várzea, ambas ricas em espécies florestais, com variedades de madeira de lei de elevado valor.

A Mata de Terra Firme mostra-se nos terrenos aluvionares e nos altos de morros e serras, onde a presença da água se faz somente através de abundantes chuvas e pequenas grotas de formação. É constituída por variada vegetação, desde rasteira, até espécies que podem atingir os 30 m.

A Mata de Várzea confina-se às zonas de drenagem e terrenos planos de baixos topográficos, com elevada taxa de umidade, inundando-se frequentemente, nas épocas de chuva. As espécies vegetais mais características são os cipós e arbustos.

3.3 - Hidrografia

A rede hidrográfica no Projeto é densamente distribuída, típica da região amazônica, destacando-se como principais cursos o Rio Piranhas e os Igarapés Piranhinhas, das Onças, Pedrinho e Azul.

Embora o padrão dendrítico seja o dominante, marcado pelas drenagens secundárias, observa-se também padrões retangulares.

Grande parte das drenagens parece estar condicionada a intenso fraturamento com direções NE e NW; alguns alinhamentos N-S são notáveis, com fortes indícios de mineralização, principalmente no Alvará 658/83.

O regime climático se enquadra no tipo tropical, com uma estação seca, com pouca precipitação pluviométrica, durando cerca

de 4 meses, e uma estação úmida, com intensa precipitação.

O nível mais elevado das águas em 1984, ocorreu em março e abril, enquanto, em 1985, o foi em janeiro/fevereiro, com intensas chuvas, que impediram o planejado desenvolvimento dos trabalhos de campo.

4 - ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

O único núcleo populacional existente no interior do Projeto situa-se na pista São João. Próximo, a SE do Bloco, tem-se as pistas de Santa Izildinha e da Água Preta, e a NE, a do Piranhas. Nas pistas, operam apenas aviões do tipo monomotor, e todo movimento é função das frentes de garimpagem em áreas vizinhas, envolvendo os agrupamentos populacionais que trabalham na região. Os proprietários das pistas controlam movimentação de pessoal e fornecem gêneros alimentícios e combustíveis às frentes de trabalho.

A doença mais comum no local é a malária, tanto nas frentes de garimpagem quanto nas pistas e igarapés, sendo que o índice da doença se agrava nos períodos correspondentes ao início e término do inverno, quando a oscilação diária do nível das águas gera ambientes propícios à proliferação do mosquito anofelino.

5 - GEOLOGIA

Com base nos estudos de campo, associados aos trabalhos fotogeológicos, foram individualizadas, na área, as unidades mostradas no Quadro II.

A distribuição espacial das unidades pode ser visualizada no Anexo I.

A área em estudo está contida na porção central da zona aurífera da bacia do Rio Tapajós, fazendo parte da Plataforma Amazônica, SUSZCZYNSKI (1970), que envolve uma associação de rochas metamórficas, recobertas por unidades mais recentes.

ERA		PERÍODO	UNIDADE LITOESTRATIGÁFICA		LITOLOGIA	SÍMBOLO
CENOZÓICA		QUATERNÁRIO	Depósitos Aluviais		Areia, silte, argila, cascalho	Qa
MESOZÓICA		65 a 230 m.a.	Diabásio Penatecaua		Diabásios	Db
PRÉ-CAMBRIANA	PROTEROZÓICO	Médio 1.900 a 1.200 m.a.	Supergrupo Uatumã	Suíte Intrusiva Maloquinha	Granitos, Adamelitos, Granodioritos pós-cinemáticos	pЄgr
				Grupo Iriri	Riolitos, Riodacitos, Dacitos, Piroclásticas	pЄi∝
	ARQUEOZÓICA	>2.600 m.a.	Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú		Adamelitos e Granodioritos sincinemáticos	Gn

QUADRO II

As litologias mais antigas foram agrupadas na Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, no Grupo Iriri e na Suíte Intrusiva Maloquinha; as mais recentes fazem parte do Quaternário, compreendendo as aluviões.

5.1 - Unidades Estratigráficas

5.1.1 - Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú

O nome atribuído a esta unidade advém de ANDRADE et alii (1978), que por ocasião da primeira etapa do Projeto Tapajós-Sucunduri, redefiniram o Grupo Cuiú-Cuiú de PESSOA et alii (1977), para Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, uma vez que a denominação de Grupo é inaplicável para metamorfitos de alto grau, segundo SHOL (1977). Esta última denominação foi também adotada por MELO et alii (1980), excluindo, porém, das litologias, os anfibolitos, os xistos e os quartzitos, posicionando-os na Suíte Metamórfica Jacareacanga, subjacente à Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú.

No quadro geológico deste projeto, as rochas sincinemáticas identificadas como gnaisses, granodioritos e enclaves de anfibolito foram posicionadas na Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, em concordância com MELO et alii (op. cit.).

Esta unidade possui pouca representatividade em área, ocorrendo somente no DNPM 850.672/81, ocupando cerca de 10% da área total do Projeto BT-26.

No âmbito do Projeto, seu contato com a unidade superior é retratado pela morfologia atual, exibida pelas fotos aéreas, através das quais observa-se contatos discordantes e por falhas. Em campo, não foi possível observá-los dado aos coluviamentos das encostas que recobrem as prováveis zonas de contato.

Quanto à idade, é através da associação litológica e do fácies metamórfico, que permitem compará-la com outras unidades da região amazônica, que lhe sugerem uma idade arqueana. Contudo, em regiões como esta, é extremamente difícil a obtenção de idades arqueanas através de estudos radiométricos, uma vez que es

ta área foi submetida a vários ciclos e episódios tectônicos de grandes amplitudes.

Quanto às características litológicas, as rochas componentes desta unidade, na área do Projeto, observadas em várias estações geológicas, são representadas por gnaisses e granodioritos, que frequentemente mostram enclaves de anfibolito. O contato entre estas rochas não foi percebido em campo, nem nas bases cartográficas.

Na Suíte Gnaissico-Migmatítica destacam-se corpos semi-arredondados, de caráter aparentemente intrusivo.

5.1.2 - Grupo Iriri

Vários trabalhos têm sido realizados na última década, fazendo referência às rochas vulcânicas das bordas norte e sul da bacia amazônica. É quase unânime a idéia de que estes vulcanitos fazem parte de um extenso magmatismo que caracteriza o estágio mais antigo do Supergrupo Uatumã.

O termo Iriri foi primeiramente usado por SUDAM/GEOMINERAÇÃO (1972), na Categoria de Formação, para denominar extensa faixa de vulcanismo riolítico-riodacítico associado a ignimbritos, piroclásticas e intrusivas ácidas, aflorantes ao longo do rio homônimo, afluente do Rio Xingu. Subdividindo o Grupo Uatumã, SILVA et alii (1974), nas folhas Araguaia e Tocantins, chamaram de Formação Iriri uma de suas subunidades (representantes ácidos), ao lado da Formação Sobreiros (andesitos). SANTOS et alii (1975), separaram da Formação Iriri os granitos intrusivos, incluindo-os na fase final do magmatismo Uatumã, e denominando-os Maloquinha. PRAZERES et alii (1979), desenvolvendo trabalhos na região do Médio Tapajós, interflúvio Aruri/Branco, corroboraram as opiniões de ANDRADE et alii (op. cit.), no tocante à redefinição do Grupo Iriri.

Esta unidade cobre cerca de 15% da área do Projeto, ocorrendo praticamente restrita ao DNPM 850.672/81.

Quanto às características litológicas, as rochas

componentes desta unidade na área do Projeto, são, principalmente, brechas e tufos, cujas composições variam de riolíticas a andesíticas.

São, geralmente, leucocráticas, com textura, no mais das vezes, porfirítica, de coloração rósea a cinza clara, estrutura maciça, fratura subconchoidal, exibindo fenocristais de plagioclásio, feldspato potássico e quartzo, imersos numa matriz microcristalina, também constituída de plagioclásio, quartzo e feldspato potássico.

5.1.3 - Suíte Intrusiva Maloquinha

Com a finalidade de englobar granitos subvulcânicos com feições cratogênicas e tendências alaskíticas, associados ao vulcanismo ácido Uatumã, SANTOS et alii (1975), empregaram o termo Granito Maloquinha. Posteriormente, ANDRADE et alii (op. cit.), propuseram o termo Suíte Intrusiva Maloquinha,, em substituição ao termo citado e a Formação Maloquinha de PESSOA et alii (op. cit.), uma vez que estas designações seriam inadequadas para definir os diversos tipos de granitos intrusivos.

Neste projeto o termo adotado está em concordância com a proposição de ANDRADE et alii (op. cit.), representando os corpos plutônicos intrusivos, relacionados à fase final do Magmatismo Uatumã, envolvendo granitos, adamelitos e granodioritos.

Esta unidade é amplamente distribuída no projeto, correspondendo a cerca de 70% de sua área. Contacta, a leste, com as rochas vulcânicas do Grupo Iriri, discordantemente e sob a forma de falhas.

Atribui-se a esta unidade uma idade correspondente ao Proterozóico Médio.

As rochas que compõem esta unidade são semelhantes quanto aos constituintes mineralógicos e estruturais, mas podem, com base em variações texturais e no tipo litológico dominan

te, serem divididas em 3 grupos:

Granitos - envolve os biotita e os hornblenda-granitos. Os biotita-granitos são tipos com granulação grosseira, geralmente equigranulares, de cor róseo-avermelhada, constituídos essencialmente de feldspato potássico, quartzo, plagioclásio e biotita em pontuações pretas. Os hornblenda-granitos destacam-se por conterem alta percentagem de hornblenda, em conformidade com o teor de biotita, mantendo as mesmas características das rochas anteriores.

Adamelitos - são rochas de coloração cinza clara a esbranquiçada, isotrópicas, de granulação média, textura equigranular, constituídas por quartzo, plagioclásio, feldspato potássico e pouca biotita. Efeitos tectônicos envolvendo fraturamento muitas vezes emprestam às rochas um caráter de brecciação e cataclase.

Granodioritos - são rochas de coloração amarronzada, leucocráticas, inequigranulares, com matriz afanítica a granular muito fina, contendo fenocristais de plagioclásio, feldspato potássico, quartzo e rara biotita ou hornblenda.

5.1.4 - Depósitos Aluvionares

Os depósitos aluviais correspondem a unidade de caráter prioritário na área, em decorrência de sua comprovada vocação aurífera. Os aluviões se distribuem ao longo das planícies de inundação e nas calhas atuais dos igarapés, abrangendo sedimentos recentes a subatuais, constituídos por cascalhos, areias e argilas.

Sua constituição litológica está ligada a da área-fonte circundante, cujos detritos provêm dos granitos Maloquinha, Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú e Grupo Iriri, o que confere variações na coloração, granulometria e seleção de grãos.

As faixas identificadas mais expressivas são constituídas pelo Igarapé da Onça, com mais de 6.000 m de comprimento, um flat aluvionar de cerca de 100 m e profundidade média de

2,7 m, pelo Igarapé São José, com flat variando de 50 a 200 m e comprimento de 1.600 m e pelo Igarapé do Baixão, com cerca de 2.400 m de comprimento e flat aluvionar de cerca de 100 m.

Os depósitos são formados, de modo geral, por argila, correspondendo ao horizonte superior, de coloração acinzentada, seguida de nível arenoso, de coloração clara e granulometria variando de fina a grossa, podendo mostrar ouro na base, e, finalmente, nível cascalhífero, geralmente rico em ouro, dominantemente formado por fragmentos de quartzo e da rocha circundante.

6 - EVOLUÇÃO TECTONO-GEOLÓGICA

A formação de depósitos minerais está relacionada ao tectonismo submetido aos tipos metalogenéticos e componentes litológicos das grandes estruturas geológicas ocorrentes. A identificação e localização desses depósitos é função direta do aumento do conhecimento das condições tectono-geológicas de cada região, neste caso, especificadamente no Médio Tapajós, durante o evento pós-plataformal.

Nesta região são evidentes estágios tectônicos desta natureza, refletidos pelo contexto geológico resultante, apresentando similaridades com regiões de ativação tectono-magmática autônoma.

Cabe-nos ressaltar que uma avaliação metalogenética dessa região, para atingir maior credibilidade e melhor grau de conhecimento e detalhe, implica numa visualização mais ampla, regionalizada a nível de grandes áreas, visando a comparação e verificação de similaridade desta com outras áreas.

Desta forma, após a estabilização tectono-plataformal do Craton Amazônico, acredita-se que ocorreram diversas ativações, fenômenos tectônicos e magmáticos, capazes de conduzi-lo a reajustamentos estruturais significativos, notadamente no Proterozóico. Sob este aspecto existem 2 estágios a considerar: no primeiro, após novas formas tectônicas, que originaram deformações rupturais, surgiram formações de depressões que foram preenchidas por material pirogênico continental, representado pelo vulcano plutonismo pré-Uatumã reconhecido, no Médio Tapajós, pelos Granitóides

Parauari, Juruena e vulcanitos Iriri; no segundo estágio, caracteriza-se o retrabalhamento das depressões e seu preenchimento por materiais terrígenos continentais, representados pelas Formações Gorotire e Rio Fresco.

Através desse processo de ativação tectono-magmática própria, vários depósitos minerais de valor econômico são formados, cujos tipo e natureza estão relacionados às especificações de cada estágio de ativação. Assim, na área do projeto, através de geração do primeiro estágio, existe mineralização nas formas de depósitos e ocorrências de ouro.

7 - METALOGENIA AURÍFERA DA ÁREA

Como até o momento não foram ainda concluídos os trabalhos de pesquisa em toda a área de pesquisa, procurou-se associar as observações geológicas adquiridas em campo com os conceitos emitidos por diversos autores sobre a origem de jazimentos de ouro, similares ao do Médio Tapajós.

Com esta idéia, detivemo-nos na teoria segundo a qual a metalogenia aurífera relaciona-se às intrusões graníticas pós-orogênicas e anorogênicas, carregando das porções anfibolíticas, tipo enclaves, que seriam restos preservados de antigos "greenstone belts", o ouro disperso a nível de ppb e reconcentrando-o a nível econômico. Dessa maneira, formou-se a idéia do "ouro emprestado" das rochas pré-existentes, que é defendida por MAC GREGOR (1951), com base em observações feitas na Rodésia, onde cinturões auríferos distribuem-se em 3 ambientes, nos quais participa uma sucessão de rochas vulcânicas básicas metamorfizadas e intrudidas por 3 gerações de granitos, sendo que destes os mais tardios, com maiores índices de caráter básico, são onde aparecem os principais jazimentos de ouro. Portanto, nestas condições obtidas na fase final de consolidação dos granitóides, atingindo o estágio hidrotermal, dá-se o surgimento de veios de quartzo auríferos, formando os jazimentos, preenchendo fissuras e posterior resfriamento.

Pelo que se verifica no arcabouço geológico do projeto, é possível que a existência de mineralização aurífera associada às rochas remobilizadas, seja devida à reorganização nas concentrações do minério. Como é fato, a partir do Ciclo Transamazônico, no Proterozóico Inferior, as rochas da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú foram parcialmente digeridas e intrudidas por granitóides mais jovens, entre eles os da Suíte Intrusiva Maloquinha, nos quais existem ocorrências de ouro. Esta é, portanto, a própria idéia do "ouro emprestado" para admitir a existência de jazimentos encaixados em rochas formadas nessa orogênese, que geram condições metalogenéticas favoráveis a uma correlação, a julgar como reforço, a presença dos garimpos são João, Santa Izildinha, Água Preta e Piranhas, com francas atividades extrativas de ouro desde duas décadas atrás. Esta extração, confinada a ambiente aluvial formado a partir de processos intempéricos químicos favoráveis, eliminando por decomposição e dissolução minerais frágeis e concentrando o quartzo e minerais pesados e resistentes, associados ao ouro, a diferentes distâncias da área fonte, nos níveis de cascalho, constituindo os depósitos detritais.

8 - TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS

8.1 - Trabalhos de Escritório

8.1.1 - Pesquisa Bibliográfica

Foi inicialmente executado um levantamento da documentação bibliográfica em caráter especificamente dirigido ao contexto geológico da área e à metalogenia do ouro associado ao quadro geológico local e regional. Outros trabalhos consultados foram aqueles envolvendo pesquisa de ouro aluvionar e primário em várias áreas vizinhas da Amazônia.

8.1.2 - Fotointerpretação

Visando apoiar os trabalhos de pesquisa, foi executada a fotointerpretação preliminar da área, utilizando fotografias aéreas convencionais em escala de 1:70.000, e imagens de ra

dar e satélite.

Nesta etapa, especial atenção foi dada e destacados os seguintes parâmetros:

- minúcioso traçado da rede de drenagem, envolvendo grandezas desde 1ª até 4ª ordem;
- identificação e classificação do padrão de drenagem, observando-se o condicionamento de drenagem, principalmente segundo NE e NW;
- delimitação minuciosa das faixas contendo as aluviões que foram os objetivos maiores da pesquisa até o momento desenvolvida;
- traçado das principais feições estruturais, destacando-se falhamentos e fraturamentos, em auxílio ao quadro geológico; e
- traçado do contato geológico entre as unidades ocorrentes na área.

8.1.3 - Preparação de Bases Cartográficas

Foi realizada restituição planimétrica em escala de 1:25.000 em toda a área que, além de servir como apoio aos trabalhos de campo e mapa fotointerpretado, ainda delimita a área em seu posicionamento real.

8.2 - Trabalhos de Campo

8.2.1 - Apoio Logístico

Envolve os serviços de apoio aos trabalhos de campo, com montagem de infra-estrutura capaz de suportar a pesquisa, constituídos, principalmente, de:

- deslocamentos aéreos até a pista do São João;
- montagem de sub-bases para apoiar os serviços de sondagem;

- abastecimento regular de rancho, combustível e demais materiais necessários às equipes de campo;
- contratação de pessoal necessário para atender às diversas frentes de serviço.

8.2.2 - Abertura de Picadas

Para atender aos serviços de sondagem e poços, foram abertas picadas longitudinais aos flats dos igarapés, e a intervalos variáveis, perpendiculares a elas, as linhas de sondagem. Entre picadas de acesso, trilhas, linhas base e linhas de sondagem foram abertas cerca de 70 km.

8.2.3 - Prospecção com Sonda Banka

Esta atividade contou com a operação de 3 sondas, sendo 2 do tipo SOCAR de 4 polegadas, e 1 SONDEQ também de 4 polegadas.

Os trabalhos desenvolveram-se ao longo dos Igarapés Piranhinhas, São João, da Onça e do Baixão e a metragem total atingiu 1.111 m perfurados, cuja distribuição por igarapé, linha e furo pode ser verificada no Anexo 7.

Os anexos 2, 3, 4a, 4b, 4 c e 5 esquematizam as linhas de sondagem, linhas base, locação dos furos e delimitação de áreas de acordo com o teor de corte, para o cálculo das reservas, dos igarapés citados.

O anexo 10 mostra, como exemplo, Planilhas de sondagem.

8.2.3.1 - Igarapé Piranhinhas

Este igarapé tem cerca de 10 km de extensão na área do Alvará 479, com flat médio de 250 m, com aflo

ramentos e corredeiras no seu curso, encaixado e controlado estruturalmente.

Foi pesquisado em malha de 400 x 20 m (v. Anexo 2) entre a LS 1.600 e LS 4.000, perfazendo 81 furos com 345 m de sondagem, ou 4,26 m, em média, por furo.

Os resultados obtidos (v. Anexo 7) apresentam teores estimados, em sua maioria, abaixo de 0,2 g/m³. Estes teores são diluídos em toda a coluna aluvionar, que varia entre 2,0 e 6,34 m.

Um controle vertical mostra enriquecimento próximo ao "bedrock", tornando os teores mais atraentes, como, por exemplo, o furo 01 da LS 3.600 com um teor diluído na coluna de 0,093 g/m³ e um teor no intervalo de 5,00 a 5,25 m de 1,704 g/m³; e o furo 10 da LS 2.000, com teor diluído de 0,335 g/m³ e teor no intervalo de 4,25 a 4,50 m de 4,256 g/m³.

Esta porção do Igarapé Piranhinhas não foi considerada como alvo anômalo para ouro, tendo a pesquisar ainda, uma porção com 4.500 m de extensão, flat de cerca de 350 m e espessura aluvionar estimada de 5 m, correspondendo a um volume aluvionar esperado de 7.875.000 m³.

8.2.3.2 - Igarapé do Baixão

Este igarapé, com cerca de 2 km de extensão, largura média de 100 m e espessura de 3 m, é apoiado em bedrock de natureza granítica.

A distância entre os furos foi de 20 m (v. Anexo 3), totalizando 47 furos ou 171,51 m de sondagem, distribuídos em 6 linhas (v. Anexo 7).

Utilizando um teor de corte de 0,1 g/m³, tem-se um volume de material aluvionar de 481.161 m³, com teor médio variando entre 0,123 e 0,215 g/m³, profundidade média de 3,11 m, correspondendo a, aproximadamente 68 kg de ouro contido.

8.2.3.3 - Igarapé da Onça

Neste igarapé foram pesquisados dois segmentos, com extensões de 2.400 m para norte (Alvo A) e 3.600 m para sul (Alvos B e C), com malha de 400 x 20 m (v. anexos 4a, 4b e 4c).

O "flat" varia entre 40 e 100 m e a espessura média é de 3,5 m.

Foram realizados 194 furos, distribuídos pelos 3 Alvos, compreendendo 524,5 m de sondagem (v.Anexo 7).

Os alvos sondados apresentaram resultados irregulares em termos de teores e espessuras mas, apesar disso, determinou-se segmentos com expectativas promissoras, com teores de corte de até 0,3 g/m³.

No Alvo A, entre as linhas 000 e 2.400 (Anexo 4a), foi calculado em volume de material aluvionar de 755.548 m³, com teor médio de 0,463 g/m³ e profundidade média de 2,5 m.

Foram realizados cálculos de metal contido, para este segmento, considerando teores de corte de 0,3, 0,2 e 0,1 g/m³, fornecendo os seguintes valores:

teor de corte (g/m³)	volume (m³)	espessura (m)	teor médio (g/m³)	Au contido (kg)
0,1	1.186.240	3,5	0,376	446
0,2	982.987	3,0	0,417	409
0,3	755.548	2,5	0,463	349

O setor sul foi dividido em Alvos B e C. O primeiro, forneceu apenas em trechos isolados teores de corte da ordem de 0,2 g/m³, tendo-se calculado reservas apenas para 0,1 g/m³ (v. Anexo 4b):

teor de corte (g/m³)	volume (m³)	espessura (m)	teor médio (g/m³)	Au contido (kg)
0,1	900.918	2,75	0,13 a 0,817	164

Para o Alvo C (v. Anexo 4c), com teores de corte de 0,1, 0,2 e 0,3 g/m³, obteve-se:

teor de corte (g/m³)	volume (m³)	espessura (m)	teor médio (g/m³)	Au contido (kg)
0,1	836.955	3,5	0,190-0,290	221
0,2	80.000	2,5	0,278-0,504	30
0,3	23.422	2,0	0,298-0,387	08

Os perfis dos furos de sondagem podem ser observados no anexo 6.

8.2.3.4 - Igarapé São João

Neste igarapé foram realizados, na parte não garimpada (v. Anexo 5), 30 furos, constituindo 69 m de sondagem. O flat aluvionar varia de 50 a 200 m e a profundidade média é de cerca de 3,5 m.

Os teores puntuais podem atingir a 0,4 g/m³ mas, no contexto geral, este igarapé não apresenta economicidade para as condições atuais e à luz dos dados obtidos.

8.2.4 - Prospecção por Poços

Os poços foram programados para fazer uma varredura regional abrangente tendo sido alocados, preferencialmente, sobre zonas de fraturas, falhas e contatos.

A amostragem procedeu-se por canaletas de 25 x x 10 cm nas paredes do poço até a zona de cascalho, onde foram amostrados de 10 a 20 litros de material. A concentração foi feita por níveis litológicos com contagem de pintas de ouro, no local.

Como exemplo, encontram-se no Anexo 8, Planilhas de Poços realizados, e no Anexo 1 a localização dos poços.

Por igarapé, os resultados dos poços foram os seguintes:

8.2.4.1 - Igarapé do Baixão

Foram executados 37 poços num flat aluvionar que vai de 20 a 80 m, dispostos numa malha aproximada de 20 x 10 m e extensão de 280 m. Constatou-se um volume aluvionar de 19.441 m^3 com teor variando de 0,13 a 1,6 g/m^3 e 6.000 m^3 com teor médio de 0,25 g/m^3, correspondendo a 2,671 kg de ouro contido (v. anexo 11).

8.2.4.2 - Igarapé da Serpente

Foram executados 21 poços, aproximadamente distribuídos numa malha de 10 m x 10 m, numa extensão de 240 m, com flat de cerca de 12 m. A planilha de cálculo para cubagem mostra um volume de 1.098 m^3 com teores variando de 0,165 g/m^3 a 8,35 g/m^3, correspondendo a um conteúdo metálico de 1,788 kg de ouro (v. Anexo 12).

8.2.4.3 - Igarapé Azul

Foram realizados 31 poços, determinando-se, para o trecho compreendido entre os poços P1 e P8, um volume de 7.200 m^3 com teor estimado de 0,5 g/m^3, o que fornece 3,6 kg de ouro. Entre os poços P13 e P24, estimou-se um volume de 70.000 m^3 com teor de 0,2 g/m^3, em média, embora tenham-se registrado até valores de 2,02 g/m^3.

Este igarapé tem cerca de 2 km de extensão e largura de flat variando entre 15 a 80 m, tendo apresentado alguns poços com resultados surpreendentes, como é o caso do P101, com teor de 53,4 g/m^3.

8.2.5 - Mapeamento Geológico

Com base no esboço fotogeológico, o mapeamento objetivou a identificação e individualização das unidades lito-estratigráficas e estruturais ocorrentes nas áreas do projeto, visando correlacioná-las às mineralizações auríferas e, em consequência, orientar a pesquisa.

Devido ao espesso manto de intemperismo que motiva a escassez de afloramentos nos interflúvios, a maioria das estações descritas localizam-se nas calhas das drenagens principais.

Ao final da etapa foram coletadas cerca de 7.000 amostras entre rochas consolidadas e inconsolidadas, que permitiram, conjuntamente com as descrições dos afloramentos e observações de campo, um posicionamento espacial e um relacionamento cronológico entre as unidades mapeadas, apresentadas no mapa geológico-estrutural, escala de 1:70.000 (Anexo 1).

8.2.6 - Análises de Laboratório

Ao final da etapa, foram realizadas 71 amalgamações, no LAMIN - Laboratório de Análises Minerais - da CPRM, Rio de Janeiro, cujos resultados compõem o Anexo 9.

AVALIAÇÃO

Os dados obtidos nesta etapa evidenciaram a vocação aurífera da área em questão, reforçando-se a observação pela existência de igarapés comprovadamente mineralizados, cujas nascentes encontram-se na área.

Acresce a importância da área o fato de haver um divisor de águas, em zona de contato entre vulcânicas e granitos, onde nascem os Igarapés das Serpentes, Azul e São João, e ao sul, o Santa Izildinha (fora das áreas), e ainda, na borda deste a bacia de captação do Igarapé da Onça, todos mineralizados e alguns já garimpa

dos.

Há informações da existência de mineralização primária no Garimpo Santa Izildinha, confirmando boa favorabilidade para ouro na área.

9 - JUSTIFICATIVA PARA O PROSSEGUIMENTO DA PESQUISA

A evolução do conhecimento geológico no Território Brasileiro tem recebido um acervo extraordinário através de vastas informações geológicas obtidas pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, provenientes de levantamentos geológicos de reconhecimento regional, de semidetalhe e de detalhe, nos campos da geofísica, geoquímica e sondagem, produzidas pelo Departamento Nacional da Produção Mineral, através da CPRM e outras entidades do Ministério das Minas e Energia - MME. Desta feita, decidiu a CRPM, direcionar esforços no incremento da pesquisa de ouro no país, visando fomentar a produção aurífera e aprimorar o conhecimento da metalogenia do ouro.

Com esta diretriz foram criados grupos de trabalho, regionalmente alocados, para selecionar áreas potencialmente auríferas como as dos Estados do Amazonas (com Território de Roraima), Pará (com Território do Amapá), Rondônia, Pernambuco, Maranhão, Paraíba, Rio Grande do Norte, Bahia, São Paulo e Santa Catarina.

Assim, como produto dessa seleção, desde 1980, o DNPM liberou para a CPRM mais de uma centena de Alvarás para pesquisa de ouro e minerais afins, no Município de Itaituba. A partir de então, várias dessas áreas selecionadas com base no contexto geológico e tectono-metalogenético regional e local, vem sendo pesquisadas, isoladamente ou em pequenos grupos, pela CPRM propriamente ou em associação com empresas privadas.

Dentro da política de melhor conhecer o nosso subsolo, foram executados trabalhos considerados como de reconhecimento, cujos resultados foram relatados em capítulos anteriores. Essa maneira de atuação permitiu otimizar os recursos disponíveis e, além do mais, possibilitou um reconhecimento básico da área, chegando-se a investigar trechos que carecem de maiores detalhes. Esses traba

lhos de campo muitas vezes foram prejudicados pelas implacáveis condições climáticas adversas existentes na Amazônia, provocando atrasos no cronograma de execução das etapas planejadas.

Por outro lado, sabe-se que o contexto geológico da região do Médio Tapajós, coloca a área do projeto, sob o ponto de vista tectono-metalogenético, com alta favorabilidade às mineralizações auríferas, a nível de concentração econômica, capaz de suportar explotação com usina de beneficiamento. Esta colocação é favorecida no projeto, pela presença ativa da Garimpagem na área de influência da pista São João.

Considerando-se a alta favorabilidade aurífera das áreas dos Alvarás que compõem o projeto e a continuidade dos trabalhos de campo até agora desenvolvidos, prevê-se o prosseguimento da pesquisa, até a nível de detalhe, de acordo com o cronograma de trabalho apresentado a seguir. Para tanto, faz-se necessário a prorrogação da autorização de pesquisa pelo prazo de 2 (dois) anos.

10 - PLANO DE PESQUISA

O plano de pesquisa elaborado para a área de 39.202 ha, correspondente ao projeto em estudo, tem como objetivo reavaliar o potencial aurífero dos depósitos aluvionares das bacias dos igarapés que compõem as referidas áreas, em duas etapas.

Paralelamente ao desenvolvimento dos trabalhos de prospecção de ouro secundário, será adotada uma sistemática adequada de coleta de amostras para serem submetidas a prioritários estudos analíticos, tendo em vista detectar mineralizações primárias. Assim sendo, caso seja detectados esses indícios, o presente plano apresentado poderá ser redirecionado.

Deste modo, os trabalhos estão programados de tal forma a possibilitar a real avaliação da potencialidade aurífera das áreas requeridas e delimitar reservas capazes de suportar uma usina de beneficiamento de ouro secundário, com capacidade mínima de 20.000 m^3/mês.

Os serviços estão dimensionados física e financeiramente para a 1ª e 2ª Etapas, onde se conhecerão os depósitos a nível de reservas medida, indicada e inferida. Entretanto, são flexíveis, podendo, no decorrer da pesquisa, em qualquer etapa, serem modificados em função de novos dados obtidos, adicionados aos parâmetros já conhecidos.

10.1 - Primeira Etapa

Tratando-se de pesquisa complementar, esta etapa tem por objetivo definir e avaliar a real potencialidade dos alvos existentes.

Dependendo dos resultados obtidos, os serviços previstos para a 2ª Etapa poderão ser antecipados.

10.1.1 - Logística

Trata-se do apoio, montagem e manutenção da infra-estrutura de campo, compreendendo trabalhos de abertura de picadas para as linhas de sondagem e poços, montagem e manutenção do acampamento (com rádio para comunicação, gerador, peças de reposição para sonda "banka", etc.), provimento de rancho, combustível e outros materiais necessários, além de promover o deslocamento do pessoal de campo, internamente às áreas do projeto.

10.1.2 - Apoio Técnico-Administrativo

Compreende os serviços do pessoal da Residência Especial de Itaituba - RESIT -, da Superintendência de Recursos Auríferos - SUREAU -, em apoio às etapas técnico-administrativas em campo e nos escritórios.

10.1.3 - Fotointerpretação

Como subsídio aos trabalhos de mapeamento geológico, inicialmente será efetuado um estudo reinterpretativo, de

toda a área, através de fotointerpretação, na escala de 1:100.000, a partir de fotografias aéreas convencionais, imagens de radar e os dados obtidos em campo. A existência de restituição planimétrica em escala de 1:25.000, de toda a área em questão, auxiliará na plotagem dos dados.

Para as áreas aluvionais será adotada escala adequada, tendo em vista o reconhecimento de feições paleoambientais favoráveis à concentração econômica do ouro, como também a definição da rede de drenagem, os cursos principais e especialmente seus tributários, onde provavelmente serão localizadas as atividades de lavra experimental.

10.1.4 - Mapeamento Geológico

Baseando-se na reinterpretação, o mapeamento geológico terá como objetivo, a partir do emprego dos critérios litológicos, metalogenéticos, posicionamento geotectônico, geoquímico e estilo estrutural, usados dentro de uma sistemática adequada, individualizar as unidades que ocorrem na área em estudo.

A disposição espacial e o relacionamento cronológico entre as unidades, sumarizados em um mapa, permitirão tecer extrapolação a respeito da Geologia do Craton Amazônico, na busca e prospecção do ouro, estabelecendo-se possíveis controles de mineralizações. Contribuirão, ainda, neste estudo, as observações de poços e furos de sonda.

10.1.5 - Escavações

Este item compreende abertura de poços e de furos de trado.

A fim de continuar o reconhecimento potencial da área, deverão ser executados 100 poços de prospecção estrategicamente locados, que fornecerão subsídios à delimitação de outras bacias anômalas em dispersão aurífera. Os poços serão abertos até

ultrapassarem o nível do "bedrock", com dimensões aproximadas de 1,2 x 0,8 m.

Na Serra da Serpente (Anexo 13), que possui um "strike" NS e desníveis de 100 m, aproximadamente, atuando como divisor de águas, deverá ser executada uma malha prospectiva com trado e coleta sistemática de amostras, visando o primário.

Os igarapés que nascem pelo lado direito da Serra formam a bacia do Igarapé da Onça, e os do lado esquerdo, constituem os Igarapés São João e Azul. Todos estes igarapés foram lavrados por garimpeiros próximo ou mesmo em suas cabeceiras, o que muito aproxima a localização de suas fontes associadas talvez ao sopé da referida Serra.

Considerando-se a granulometria do Au interceptado no segmento A (LB-10N) muito fina, e analisando que essa granulometria aumenta a medida que se caminha para montante, sente-se que ampliam-se as expectativas da Serra da Serpente ser a geradora desse metal. Fatores aditivos são trazidos pelo fato de que os Igarapés Azul, São João e Serpente mantêm também uma fração grosseira de ouro nas áreas lavradas próximo às cabeceiras.

A malha de coleta sistemática de amostras por trado está caracterizada no Anexo 19.

10.1.6 - Catas

Quando se trabalha com substâncias com teores baixos e principalmente em aluviões, que tem distribuição errática do elemento interessante, é necessário que se tenham amostras volumosas para que o teor se aproxime, o mais possível, do real.

Com o objetivo de trabalhar com amostras grandes, deverão ser abertas 2 catas, com dimensões aproximadas de 20 m x 5 m.

10.1.7 - Análises de Laboratório

O material proveniente de todos os poços e furos de trado será bateado e avaliado pelo método visual de contagem de pintas, e submetido à amalgamação.

Desta forma, prevê-se cerca de 200 amalgamações.

10.1.8 - Avaliação Preliminar

Ao final desta primeira Etapa, os dados serão analisados e avaliados e, de acordo com a probabilidade de existência ou com a detecção de mineralizações, os serviços poderão ser redefinidos e/ou redimensionados.

10.2 - Segunda Etapa

Conforme anteriormente citado, os trabalhos desta fase somente poderão der detalhados a partir das informações obtidas na 1ª Etapa. Prevê-se, contudo, os seguintes:

a) Sondagens no rio Piranhas, e fechamento de malha em alvos selecionados durante a 1ª Etapa.

b) Recobrimento topográfico com planialtimetria nos alvos selecionados, com locação dos trabalhos realizados, objetivando o estabelecimento do plano de aproveitamento econômico da jazida.

c) Obtenção de amostras em grandes volumes visando otimizar a planta de tratamento do minério.

Os trabalhos técnicos a serem desenvolvidos nesta etapa, estão discriminados a seguir.

10.2.1 - Logística

Este item, comentado anteriormente (1ª Etapa), terá desenvolvimento semelhante.

10.2.2 - Apoio Técnico-Administrativo

Será desenvolvido, como o item anterior, semelhantemente à 1ª Etapa.

10.2.3 - Mapeamento Geológico

Compreenderá o mapeamento dos alvos previamente selecionados em escala de 1:10.000, dando ênfase ao contexto geológico vinculado a mineralização primária, como também ao detalhamento das faixas aluvionares selecionadas.

10.2.4 - Serviços Topográficos

As áreas selecionadas para o desenvolvimento de lavra experimental serão levantadas topograficamente em escala 1:1000, com curvas de nível de metro em metro.

10.2.5 - Sondagem Banka

Apenas como orientação, prevê-se a execução de 10 linhas de sondagem, correspondendo a 750 m perfurados, para testar o rio Piranhas.

Com uma equipe composta de 1 técnico de mineração e 15 braçais, devem ser gastos 6 meses neste serviço.

Para cada furo deverá ser elaborado um perfil litológico e para cada linha, seção correlativa. Todo o material será amostrado por intervalo, visando o teor em ouro.

10.2.6 - Poços

Nos igarapés tributários escolhidos para detalhamento e nos interflúvios mais favoráveis em termos de topografia, acesso e volume aluvionar, deverão ser executados poços de prospecção escavados até o bedrock.

Prevê-se a abertura de cerca de 50 poços, sendo 20 para confirmação dos teores de sondagens e 30, nos interflúvios que apresentarem teores anômalos em ouro.

10.2.7 - Catas

Prevê-se a abertura de duas catas, em locais previamente escolhidos com base nos dados obtidos, para aprimorar o método de recuperação do bem mineral, utilizando-se amostras volumosas.

10.2.8 - Lavra Experimental

O material proveniente das catas deverá ser tratado em equipamento do tipo Knelson, visando gerar receita que minimize os custos da pesquisa e fornecendo informações sobre o tratamento mais adequado ao minério.

10.2.9 - Análises de Laboratório

O ouro obtido nos concentrados de bateia, provenientes da amostragem de furos de sonda e poços será avaliado pelo método de contagem de pintas, e posteriormente submetido à amalgamação, com a finalidade de calçular o teor real dos furos e poços.

Desta forma, ter-se-á cerca de 300 amalgamações nesta etapa.

10.2.10 - Ensaios Tecnológicos

É fundamental o conhecimento das características tecnológicas do minério, com o objetivo de dimensionar o correto fluxo de beneficiamento e determinar as peculiaridades dos equipamentos que deverão compor a usina de tratamento.

Dessa maneira, serão executados, nesta etapa, ensaios de caracterização do minério em laboratório especializado.

10.2.11 - Relatório Integrado

Ao final dessa 2ª Etapa, os parâmetros obtidos deverão sofrer uma revisão geral, visando analisar o projeto tanto do ponto de vista técnico como de pré-viabilidade econômica.

O prosseguimento de pesquisa para um Plano de Lavra dependerá exclusivamente dos resultados conclusivos deste Relatório.

11 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, O.R. de - Reconhecimentos Geológicos no Valle do Amazonas. Boletim do DGM/DNPM, Rio de Janeiro, 3, 1922. 84 p.

ANDRADE, A.F. de et alii - Projeto Tapajós-Sucunduri; relatório de integração geológica. In BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relatório inédito [s. Ident.] 1978. 3 v.

ANDRADE, F.G. de et alii - Projeto Maués; geologia básica, prospecção geoquímica e por concentrados de bateia na região Tapajós-Maués, In: BRASIL. Ministério do Interior. SUDAM.[BELÉM] GEOMITEC, 1976. 4 v., il.

BARBOSA, O. - Geologia básica e econômica da área da região do Médio Tapajós, Estado do Pará. Boletim do DFPM/DNPM, Rio de Janeiro, (126), 1966. 55 p.

CAPUTO, M.V.; RODRIGUES, R.; VASCONCELOS, D.N.N. de - Litoestratigrafia da bacia do rio Amazonas, Belém, PETROBRÁS, RENOR, 1971. (Relatório Técnico Interno, 641 - A).

DERBY, O.A. - Contribuipões para a Geologia da região do Baixo Amazonas. Arch. de Mus. Nac., Rio de Janeiro (2): 77-104. 1877.

FORMAN, J.M.A. - Projeto Trombetas-Maecuru; reconhecimento geológico detalhado do rio Trombetas. Rio de Janeiro, GEOMINERAÇÃO/DNPM, 1969. 59 p. datilogr.

MAC GREGOR, A.M. - The Primary Source of Gold. South African Journal of Science, 10 (9): 157-161. Jan. 1951.

MELO, A.F.F. de et alii - Projeto Molibdênio em Roraima; relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM,relat. inédito [s. ident.] 1978. 4 v.

MOURA, P. de - Reconhecimento geológico no valle do Tapajós. BRASIL. DNPM. SGM. B., Rio de Janeiro, nº 67, 40 p., 1932. il.

OLIVEIRA, A.I. de & LEONARDOS, O.H. - Geologia do BRASIL, Rio de Janeiro, Comissão Brasileira dos Centenários Portugal, 1940. 472 p., 1940. il.

PRAZERES, W.V. et alii - Projeto Estanho dos Granitos Maloquinha; relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, rel. inédito [s. ident.] 1979. 3 v.

PESSOA, M.R. et alii - Projeto Jamanxim; Relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relat. inédito [s. ident.] 1977. 8 v.

RAMGRAB, G.E. & SANTOS, J.O.S. - O Grupo Uatumã. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28º, Porto Alegre, 1974. Resumo das comunicações. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974 (Bol. 1). p. 32-33.

SANTIAGO, A.F. et alii - Estratigrafia preliminar da Bacia Sedimentar do Alto Tapajós. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31. Santa Catarina, 1980. Anais ..., Santa Catarina, Soc. Bras. de Geol. 1979. v. 2. p. 786-797.

SANTOS, D.B. dos et alii - Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. Folha SB.21-Tapajós. Rio de Janeiro, 1975. (Levantamento de Recursos Naturais, 7).

SILVA, G.H. et alii - Esboço Geológico de parte da Folha SC.21 - Juruena. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA 28º, Porto Alegre. Anais ..., Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, v. 4, p. 309-320. 1974.

SUSZCZYNSKI, E.F. - Os Recursos Minerais e Potenciais do Brasil e sua Metalogenia. Rio de Janeiro, Interciência, 1975. 536.p. il.

VEIGA JR, J.P. et alii - Projeto Sulfetos de Uatumã; relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio, DNPM/CPRM, relat. inédito [s. ident.]. 1979, 6 v.

12 - ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA

Para a execução dos trabalhos previstos no Capítulo 10, são estimados os seguintes custos, a preços de junho 1985, em Cr$ 1.000:

Apoio Logístico	1.186.566
Fotointerpretação	9.343
Mapeamento Geológico	191.172
Serviços de Topografia	22.196
Sondagem Banka	203.088
Poços	125.978
Prospecção por Trado	33.594
Catas	76.372
Análises	10.628
Lavra Experimental	81.506
Relatório Integrado	15.931
Apoio Técnico-Administrativo	90.695
	2.047.069

Assim, ao submeter à apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM -, o presente relatório, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM -, solicita a renovação por um prazo de 02 (dois) anos, da autorização de pesquisa que lhe foi concedida pelos Alvarás de nºs 364/83, 479/93, 658/83 e 576/83, com base no que preceitua o Artigo 22 do Decreto-Lei nº 227 do Código de Mineração, com nova redação que lhe foi dada pelo Artigo 15 da Lei nº 6.567 de 24 de setembro de 1978.

VICTOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA nº 15.718/8ª Região
Responsável Técnico

CRONOGRAMA FÍSICO

BT - 26

1ª ETAPA

ANEXO 14

Atividades	MÊS / UNID.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Logística	-												-
Apoio Técn. Administrativo	-												-
Fotointerpretação	ha	39.202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.902
Mapeamento Geológico	ha	3.902	3,902	3.902	3.902	3.902	3.902	3.902	3.902	3.902	3.902	-	39.902
Poços	unid.	-	-	-	20	20	20	20	20	-	-	-	100
Trado	unid.	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	100
Catas	unid.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	02
Amalgamações	unid.	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200
Avaliação Preliminar	unid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01

CRONOGRAMA FÍSICO

BT - 26

2ª ETAPA

ANEXO 15

ATIVIDADES	MÊS / UNID.	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Logística	-							-	-
Apoio Técn. Adminstrativo	-							-	-
Mapeamento Geológico	-			-	-	-	-	-	-
Topografia	-	-			-	-	-	-	-
Sondagem	m	125	125	125	125	125	125	-	750
Poços	unid.	-	-	-	20	20	10	-	50
Catas	unid.	-	1	1	-	-	-	-	2
Lavra Experimental	unid.	-	-	-	1	-	-	-	1
Amalgamações	unid.	50	50	50	50	50	50	-	300
Ensaio Tecnológico	unid.	-	-	-	-	-	-	1	1
Relatório	unid.	-	-	-	-	-	-	1	1

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

BT - 26

1ª ETAPA

ANEXO 16

Cr$ 1.000 - junho/85

MESES / ATIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Logística	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	767.778
Apoio Técn. Administrativo	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	58.685
Fotointerpretação	9.343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.343
Mapeamento Geológico	15.931	15.931	15.931	15.931	15.931	15.931	15.931	15.931	15.931	15.931	-	159.310
Poços	-	-	-	16.797	16.797	16.797	16.797	16.797	-	-	-	83.985
Trado	-	16.797	16.797	-	-	-	-	-	-	-	-	33.594
Catas	-	-	-	-	-	-	-	-	19.093	19.093	-	38.186
Amalgamações	-	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	4.250
Total	100.407	108.286	108.286	108.286	108.286	108.206	108.206	108.286	110.582	110.582	75.558	1.555.131

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

BT - 26

2ª ETAPA

ANEXO 17

Cr$ 1.000/junho - 85

ATIVIDADES \ MESES	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Logística	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	69.798	-	418.788
Apoio Técn. Administrativo	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	-	32.010
Mapeamento Geológico	15.931	15.931	-	-	-	-	-	31.862
Topografia	-	11.098	11.098	-	-	-	-	22.196
Sondagem	33.848	33.848	33.848	33.848	33.848	33.848	-	203.088
Poços	-	-	-	16.797	16.797	8.399	-	41.993
Catas	-	19.093	19.093	-	-	-	-	38.186
Lavra Experimental	-	-	-	81.506	-	-	-	81.506
Amalgamações	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	-	6.378
Relatório	-	-	-	-	-	-	15.931	15.931
Total	125.975	156.166	140.235	208.347	126.841	118.443	15.931	891.938

EQUIPE TÉCNICO-ADMINISTRATIVA

PROJETO BT - 26

ANEXO 18

01 geólogo senior

02 técnicos de Mineração

01 topógrafo

02 auxiliares de topógrafo

01 desenhista (tempo parcial)

02 auxiliares de Administração (tempo parcial)

01 sondador

02 bateadores

04 auxiliares de Campo

01 motorista (tempo parcial)

01 operador de rádio (tempo parcial)

40 braçais (variáveis)

A N E X O 7

ANEXO 7

RESULTADOS DOS FUROS DE SONDAGEM BANKA - CONTAGEM DE PINTAS

1 - IGARAPÉ PIRANHINHAS

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.1600	0	2,09	0,082
	4	3,34	0,045
	8	2,60	0,116
	12	2,90	0,011
	16	4,09	0,047
	20	4,84	0,020
	24	4,84	0,313
	28	5,09	0,004
	1	4,59	0,161
	5	4,09	0,097
	9	3,09	0,00
LS.2000	2	3,68	0,130
	6	4,34	0,144
	10	4,50	0,335
	14	4,09	0,367
	18	4,09	0,143
	22	3,59	0,158
	26	2,84	0,089
	1	5,09	0,046
	5	3,34	0,00
LS.2400	16	6,34	0,003
	12	2,84	0,00
	8	4,84	0,209
	4	4,59	0,050
	0	4,34	0,142
	1	4,84	0,004

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.2800	20	3,59	0,194
	16	5,09	0,035
	12	4,59	0,260
	8	3,84	0,013
	4	4,59	0,032
	0	5,34	0,035
	1	5,09	0,082
	5	3,84	0,087
	9	2,84	-
	13	4,84	0,009
	24	3,59	-
LS.3200	10	5,84	0,068
	08A	5,34	0,051
	06A	5,34	0,043
	04	5,34	0,105
	02A	2,00	-
	01	4,34	0,282
	02	5,34	0,041
	17	3,09	-
	03	5,59	0,076
	05	4,84	0,089
	07	4,59	0,386
	09	4,34	0,119
	11	4,59	0,070
	13	3,34	0,058
	15	4,09	0,074
	8	6,09	0,145
	6	5,09	0,060

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.3600	01	5,59	0,093
	03	5,84	0,092
	05	4,84	0,071
	07	5,34	0,085
	09	5,09	-
	11	3,84	0,171
	13	4,34	0,073
	15	3,59	0,049
	17	4,34	0,038
	19	4,34	0,062
	21	4,09	0,039
	23	3,84	0,029
	25	4,09	0,027
LS.4000	00	3,34	0,010
	01	2,25	-
	05	3,50	0,046
	09	2,75	0,010
	13	3,84	0,412
	17	4,09	0,096
	19	4,25	0,500
	21	4,84	0,039
	23	4,00	0,014
	25	4,09	-
	27	4,34	0,000
	29	4,84	0,151
	31	4,34	-
	33	4,34	0,098

2 - Igarapé do Baixão

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.2200	00	3,58	0,279
	02	4,08	0,244
	04	4,08	0,033
	06	3,83	0,225
	08	2,83	0,039
	20	4,08	0,019
	22	3,33	0,010
	24	4,08	0,015
	26	3,58	0,006
	28	3,33	0,062
	30	3,83	0,048
	32	3,83	0,045
	34	5,08	0,063
LS.2000	12	3,58	0,101
	10	2,83	0,030
	08	2,83	0,078
	06	3,83	0,036
	04	4,08	0,046
	02	4,08	0,057
	00	4,83	0,143
LS.1600	08	4,08	0,104
	06	4,08	0,337
	04	3,08	0,369
	02	3,83	0,066
	00	3,58	0,124
	01	3,33	0,041
	03	3,83	0,141
	05	3,58	0,078
	07	2,08	0,007

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.1200	04	3,08	0,015
	02	3,83	0,071
	00	4,08	0,037
	01	3,58	0,077
	03	3,33	0,119
	05	3,08	0,071
	07	3,58	0,085
LS.800	06	3,33	0,025
	04	5,58	0,024
	02	3,58	0,039
	00	4,08	0,154
	01	3,83	0,065
	03	3,08	0,008
LS.400	06	3,08	0,188
	04	2,83	0,155
	02	4,08	0,360
	00	3,58	0,142
	01	2,83	0,035

3 - Igarapé da Onça

ALVO A

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.2400	03	2,00	0,158
	01	2,50	0,306
	00	2,50	0,206
	02	2,50	0,251
	04	2,50	0,063
	06	2,50	0,757
	08	2,25	0,757
	10	2,25	0,188
	12	2,50	0,486
	14	2,50	0,286
	16	2,25	0,088
	18	2,25	0,048
	20	2,25	0,121

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.2400	22	1,75	0,039
	24	1,50	0,084
	26	1,75	0,953
	28	1,25	0,026
LS.2000	05	2,75	0,579
	03	2,50	0,021
	01	2,75	0,583
	02	2,50	0,270
	04	2,50	0,149
	06	3,25	0,162
	08	3,25	0,325
	10	3,25	0,325
	12	3,50	0,246
	14	2,75	0,206
	16	2,00	0,046
	18	2,00	0,053
	20	1,50	0,00
	22	1,25	0,007
LS.1600	11	1,50	0,044
	09	1,50	0,241
	07	1,75	0,026
	05	1,50	0,147
	03	2,50	0,573
	01	2,50	0,136
	02	2,50	0,796
	04	1,34	0,034
LS.1200	05	2,50	0,007
	03	2,75	0,107
	01	2,75	1,197
	02	3,00	0,539
	04	3,00	0,373
	06	2,50	0,435
	08	2,00	0,373
	10	2,00	0,246

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.1200	12	2,00	0,653
	14	2,00	0,539
	16	2,75	0,238
	18	2,50	0,238
	20	2,50	0,329
	22	1,75	0,101
	24	1,75	0,047
	26	1,75	0,00
	28	1,50	0,075
LS.800	21	2,50	0,060
	19	1,75	0,097
	17	1,75	0,438
	15	1,75	0,338
	13	1,75	0,516
	11	2,00	0,234
	09	2,50	0,412
	07	2,50	0,534
	05	2,75	0,318
	02	3,50	0,441
	04	2,00	0,036
LS.400	01	2,00	0,026
	04	3,50	0,543
	06	3,50	0,016
	08	4,00	0,311
	10	3,50	0,356
	12	3,00	1,227
	14	3,50	0,386
	16	2,75	0,117

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.000	09	2,00	0,142
	07	1,50	0,018
	05	3,00	0,345
	03	3,25	0,505
	01	5,75	0,037
	02	2,00	0,014
	04	2,25	0,081
	06	3,75	0,069
	08	3,50	0,024
	10	3,25	0,235
	12	5,00	0,132
	14	2,75	0,263
	16	1,75	0,139
	18	2,50	0,102
	20	2,00	0,267
	22	1,50	0,420
	24	1,75	0,308
	26	2,25	0,245
	28	2,25	0,183
	30	1,50	0,116
ALVO B			
LS.400	04	3,25	0,054
	06	3,50	0,198
	08	3,75	0,075
	10	3,25	0,115
	12	2,25	0,122
	14	3,00	0,048
LS.800	05	2,00	0,081
	03	1,50	0,00
	01	2,25	0,056
	02	3,50	0,115
	04	4,00	0,114
	06	3,25	0,226
	08	2,25	0,067

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g(m³)
LS.1200	03	2,25	0,003
	01	3,50	0,055
	02	3,50	0,068
	04	4,25	0,147
	06	4,25	0,104
	08	3,75	0,065
	10	3,00	0,229
	12	2,75	0,041
	14	3,00	0,312
	16	3,00	0,164
	18	3,00	0,101
	20	3,00	0,063
	22	2,25	0,029
	24	3,25	0,037
	26	3,00	0,123
	28	1,50	0,178
	30	1,25	0,170
	32	1,75	0,295
LS.1600	07	2,25	0,019
	05	4,00	0,157
	03	4,00	0,052
	01	2,75	0,010
	02	2,25	0,048
	04	2,00	0,120
	06	1,75	0,372
	08	1,50	0,029
LS.2000	11	2,00	0,117
	09	2,75	0,061
	07	2,25	0,008
	05	4,00	0,183
	03	4,25	0,198
	01	3,50	0,078
	00	4,00	0,183

ALVO C

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.2200	00	2,25	1,888
	01	2,45	3,992
	03	4,25	0,003
	05	3,75	0,190
	07	4,00	0,163
	09	2,50	0,037
	11	2,00	1,617
LS.2400	10	1,50	0,100
	08	1,75	0,421
	06	1,50	1,368
	04	3,00	-
	02	3,75	0,220
	00	4,50	0,101
	01	3,25	0,101
LS.2400A	00	2,25	0,156
	02	5,25	0,191
	04	4,00	0,100
	06	3,00	0,227
	08	3,25	0,323
	10	2,25	0,511
	12	1,50	0,372
LS.2600	00	1,50	0,017
	01	2,75	0,291
	03	4,00	0,142
	05	4,00	0,079
	07	2,75	0,019

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.2800	02	1,25	0,225
	00	2,02	0,355
	01	2,75	0,150
	03	2,75	0,015
	05	3,75	0,015
	07	2,75	0,383
	09	2,25	-
	11	1,75	0,00
LS.2800A	00	4,75	0,262
	02	3,00	0,278
LS.3000	00	3,25	0,146
	01	2,75	-
	03	1,50	0,258
LS.3200A	09	1,50	0,097
	07	4,50	0,336
	05	4,25	0,140
	03	3,75	0,524
	01	3,00	0,479
	00	2,75	0,035
LS.3600A	13	2,25	0,007
	11	2,75	0,065
	09	3,75	0,040
	07	4,50	0,100
	05	4,75	0,102
	03	5,00	0,096
	01	3,75	0,102
	00	2,50	0,160

4 - IGARAPÉ SÃO JÕAO

Linha	Furo	Prof. (m)	Teor (g/m³)
LS.3200	08	2,50	0,208
	06	2,50	0,175
	04	3,75	0,018
	02	3,50	0,134
	00	2,25	0,022
	01	3,75	0,444
LS.200	06	2,75	0,007
	04	3,00	0,220
	02	2,75	0
	00	2,00	0,034
	01	2,75	0
	03	1,00	0
LS.400	16	1,25	0,107
	14	2,25	0
	12	2,75	0,019
	10	2,25	0,202
	08	2,00	0,085
	06	2,50	0,306
	04	3,50	0,372
	02	3,00	0,010
	00	2,75	0,019
	01	1,50	0,161
	03	2,25	0,006
	05	3,00	0,063
	07	2,00	0,115
	09	2,25	0,084
	11	1,75	0,046
	13	1,75	0,015
	15	2,09	0,046
	17	2,09	0,015

TABELA COMPARATIVA DE TEORES

	L S	Nº DO POÇO	G / m³					ÁREA DO POÇO (2m²)	TRADO
			TEOR P/CONTAGEM DE PINTAS DO RATO	TEOR P/CONTAGEM DE PINTAS - DA ÁREA DO SÃO JOÃO	TEOR POR AMALGAMAÇÃO	TEOR POR CANALETAS	TEOR POR CANALETA (AMALGAMAÇÃO)	TEOR DE POÇOS C/TODO MAT. LAVADO	
L B - 10 NORTE	000	4	0,0810	0,0100	0,0044				Ñ DETECT.
	000	5	0,3450	0,1450	0,0589	0,0340	0,1237		0,050
	000	8	0,2400	0,0100	0,0126	0,0480			0,032
	000	9	0,1420	0,0650	Ñ DETECTADO				0,015
	000	16	0,1390	0,0670	0,0040				
	000	20	0,2670	0,1220	0,0110				0,087
	000	24	0,3080	0,1400	0,0063				0,060
	000	28	0,1830	0,0830	0,0049				0,042
	400 N	4	0,5430	0,2480	0,0536				
		8	0,3110	0,1420	0,0276				
		12	1,2270	0,5390	0,1250				
		16	0,1170	0,0530	0,0200				
	800 N	2	0,440	0,2030	0,085				
		4	0,0360	0,0170	0,0055				
		5	0,3180	0,1400	0,0040				
		7	0,5340	0,1970	0,1238				
		9	0,4120	0,1880	0,0088				
		11	0,2340	0,1070	0,0165				
		13	0,5160	0,2630	0,0440				
		15	0,3380	0,1540	0,0505				
		17	0,4380	0,2100	0,0505	0,0170			
		19	0,0970	0,0450	0,0126				
	1.200 N	1	1,1970	0,7550	0,1005				
		2	0,5390	0,2460	0,0552				
		3	0,1070	0,0490	0,0040				
		4	0,3730	0,1700	0,0184				
		6	0,4350	0,1990	0,0574				
		8	0,3730	0,1270	0,0442				
		10	0,2460	0,1120	0,0055				
		12	0,6530	0,2990	0,0442	0,0660		0,113	
		14	0,5390	0,2460	0,0386				
		16	0,2380	0,3740	0,0924	0,0918			
		18	0,2380	0,1890	0,0044				
		20	0,3290	0,1500	0,0442				
		22	0,1010	0,0400	0,0040	0,0400	0,061		
	1.600 N	1	0,1360	0,0620	0,0088				
		2	0,8390	0,3630	0,0321				
		3	0,5730	0,2580	0,0442	0,0286	0,0243	0,0290	
		5	0,1470	0,0670	0,0147				
		9	0,2400	0 2450	0,0368				
		4	0,0340	0,0170		0,0057	Ñ AMALG.		
	2.000 N	1	0,5830	0,2660	0,0844				
		2	0,2700	0,1850	0,0088				
		3	0,0210	0,0100	0,0044				
		4	0,1490	0,0650	0,0176				
		5	0,5790	0 2640	0,0442				
		6	0,1620	0,0840	0,0272				
		8	0,3250	0,0910	0,0306				
		10	0,3250	0,1480	0,0306				
		12	0,2460	0,1120	0,0630				
		14	0,2060	0,0890	0,0160				
		16	C,0460	0,0210	0,0055				
	2.400 N	0	0,2060	0,0940	0,01320				
		1	0,3060	0,1450	0,02210				
		2	0,2510	0,1150	0,0088				
		3	0,1580	0,0720	0,0165				
		4	0,0630	0,0290	0,0088				
		6	0,7570	0,3110	0,0707				
		8	0,7570	0,3460	0,0491				
		10	0,1580	0,0860	0,0294				
		12	0,4560	0,2230	0,0265				
		14	0,2860	0,1134	0,0088				
		16	0,0880	0,0400	0,0096				
L B - 10 S (C - MARGEM ESQUERDA)	2.200 S	00	1.188					0,074	
	2.200 S	1	3,992				0,249	0,211	
	2.200 S	11	1,617			0,023	0,042	0,021	
	2.400 S	6	1,368			0,086	0,279	0,368	
	2.400 S	8	0,461			0,111	0,653	0,509	
	2.400 S	10	0,100			0,015	0,117	0,083	
	2.800 S	00	0,355			0,150	0,391	0,223	

A N E X O 8

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26 - MASTER	1709 - 500	IG. AZUL			101

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
(m)	(m)	0.50 (m)	10 / 10 / 85	11 / 10 / 85	

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Avanço ha (m)	PARTES EM 100 (Wentworth 1922) CASCALHO G	CASCALHO M	CASCALHO F	AREIA MG G	AREIA M	AREIA MF F	SILT. ARG.	CORES Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar Azul	Cinza	Variado	Perfil	Descrição OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Bateado Vgb(m³)	Teor no Horizonte Th(mg/m³)
0,00	0.40				10	80	10								X			AREIA GROSSEIRA CINZA								
0.40	0.45		90	10														CASC. GROSSO (MATACÕES)	1	1	22	145	26.96		0.02	1348.0
045	0.50																	BED'ROCK VULCA. VERDE ALT.								

(m)

ÁREA ESCAVADA (m)

Rejeito a

M. Virgem 0,00 a 0,50

Até o "Bed rock" 0.45

No "Bed rock" _____

Profundidade Total 0,50

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Deslocando 12:00

Escavando 4.00

Parado _____

Bateando _____

TOTAL 16:00

Volume Removido _____ m^3

Volume Bateado 0.02 m^3

TIPO DE AMOSTRAGEM ☐ Coleta ☐ Total ☐ -------

TABELA DE PINTAS ⑨ T-26

P_1 --------- (mg)

P_2 --------- (mg)

P_3 --------- (mg)

P_4 --------- (mg)

Peso real (amalg.) _____ (mg)

TEOR

TEOR = _____ (m³) = _____ g Au/m³

Prof (até o "BED ROCK")

TEOR = _____ (m³) = _____ g Au/m³

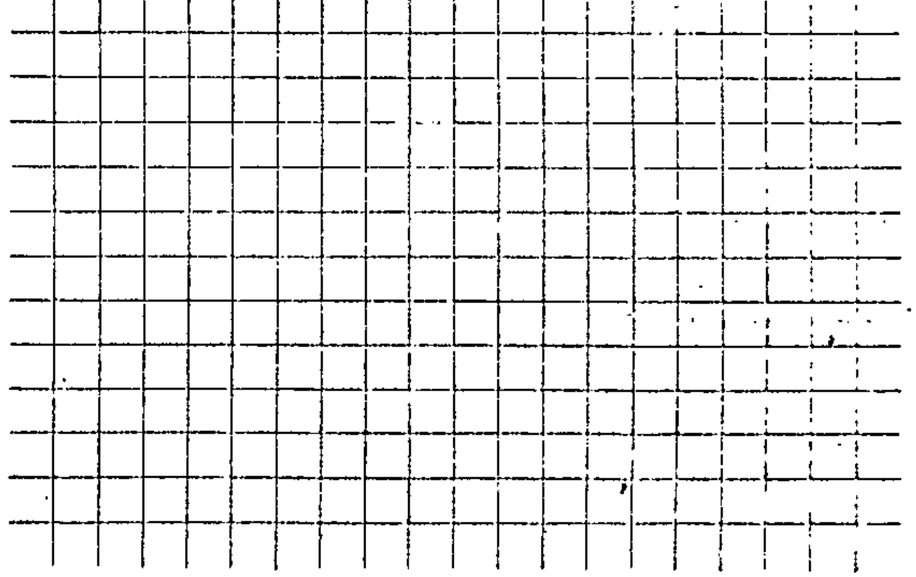
Prof (0,5 m de "BED ROCK")

TEOR = _____ (m³) = _____ g Au/m³

Prof (____ m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO



Nº DE BRAÇAIS: 03

TÉCNICO: DIVINO PAULA

CALCULADO POR: João

GEÓL. RESPONSÁVEL: SEBASTIÃO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26 - MASTER	1709 - 500	PIRAMHINHAS			425

DIST. LINHA BASE (m)	COTA DA BOCA (m)	PROFUND. FINAL (m)	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
			19 / 10 / 84	20 / 10 / 84	

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Avanço ha (m)	Descrição: PARTES EM 100 (Wentworth 1922) CASCALHO G	CASCALHO M	CASCALHO F	AREIA MG G	AREIA M	AREIA MF F	SILT. ARG	CORES Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar Aver.	Cinza	Variado	Perfil	OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Peh(mg)	Volume Geométrico Baleado Vgb(m^3)	Teor no Horizonte Th(mg/m^3)
0,00	0,30					20			80						X			ARG. ARENOSA SEMI PLASTICA								
																		ARG. PRETA COM M.O.								
0,30	0,62								100									ARG. ARENOSA C/ SEIXOS								
0,62	0,82		10	10					80									ARG ARENOSA GRAN. ALT.			11	1	2,697		0,02	1348,5

(m)

ÁREA: E

Rejeito a

M. Virgem 0.00 a 0.82

Até o "Bed rock" [ ]

No "Bed rock" _____

Profundidade Total 0.82

Deslocando 10:00

Escavando 7:00

Parado _____

Bateando _____

TOTAL 17:00

LOCAÇÕES / ESCAVAÇÕES

Volume Removido _____ m³

Volume Bateado 0.02 m³

NO CASCALHO

TIPO DE AMOSTRAGEM ☒ Canaleta ☐ Total ☐ -------

TABELA DE PINTAS 01 a 26

P_1 --------- (mg)

P_2 --------- (mg)

P_3 --------- (mg)

P_4 --------- (mg)

Peso real (amalg.) _____ (mg)

CÁLCULO DO TEOR

TEOR = ____ / (m³) = ____ g Au/m³

Prof até o "BED ROCK")

TEOR = ____ / (m³) = ____ g Au/m³

Prof (0,5 m de "BED ROCK")

TEOR = ____ / (m³) = ____ g Au/m³

Prof. (____ m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO

Nº DE BRAÇAIS: 03

TÉCNICO: DIVINO PAULA

CALCULADO POR: [signature]

GEÓL. RESPONSÁVEL: SEBASTIÃO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26-MÁSTER	1709 - 500	PIRANHINHAS			423

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
(m)	(m)	(m)	24 / 10 / 84	25 / 10 / 84	

Intervalo (m) de	até	Avanço ho (m)	PARTES EM UDDEN (Wentworth 1922) CASCALHO G	CASCALHO M	CASCALHO F	AREIA MG G	AREIA M	AREIA MF F	SILT ARG	CORES Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar Aver.	Cinza	Variado	Perfil	Descrição OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Bateado Vgb(m³)	Teor no Horizonte Th(mg/m³)
0.00	0.98					10	10		80		X							ARG. CINZA ARENOSA								
0.98	1.25																	AREIA ARGILOSA CINZA								
1.25	1.46				10	40	20		30		X				X			COM PONTOS AMARELOS								
1.46	1.51		60	30	10							X						CASCALHO MEDIO			1	3	0.411		0.02	20.55
																		BEDROCK ALTERADO								

(a)

ÁREA ESCAVADA (m)

Rejeito a

M. Virgem 0.00 a 1.51

Até o "Bed rock" 1.46

No "Bed rock" 0.55

Profundidade Total 2.01

ATIVIDADE - H

Deslocando 8:00

Escavando 8:00

Parado —

Bateando

TOTAL 16:00

Volume Removido _____ m³

Volume Bateado 0.07 m³

NO BASCALHO ☒ Canaleta

TIPO DE AMOSTRAGEM ☐ Total

☐ -------

TABELA DE PINTAS

P1 ---------- (mg)

P2 ---------- (mg)

P3 ---------- (mg)

P4 ---------- (mg)

Peso real (amalg.) ---------- (mg)

CÁLCULO DO TEOR

TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m³

Prof (até o "BED ROCK")

TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m³

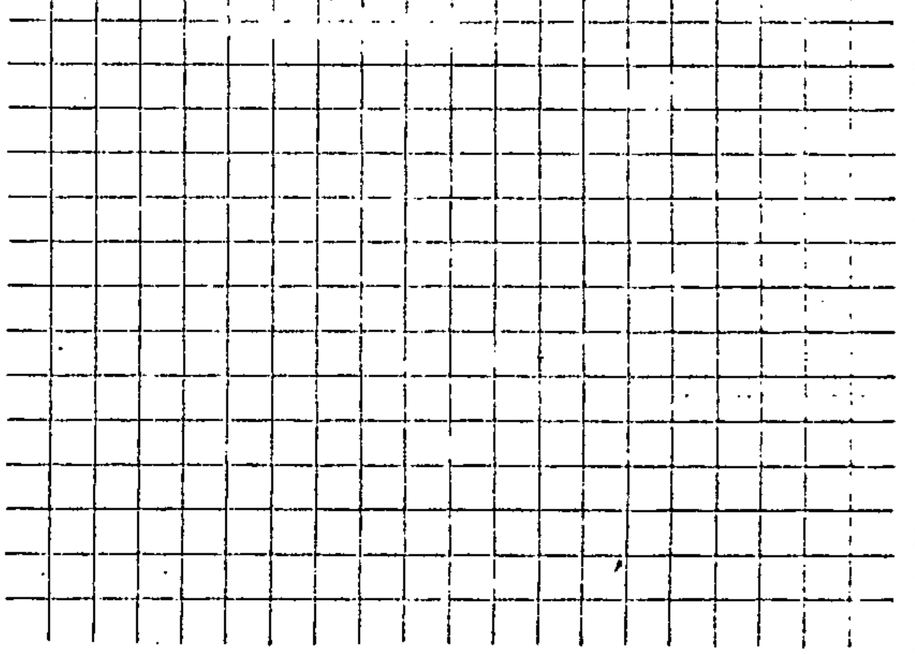
Prof (0,5 m de "BED ROCK")

TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m³

Prof. (.....m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO



Nº DE BRAÇAIS: 03

TÉCNICO: DIVINO

CALCULADO POR: ERIC

GEÓL. RESPONSÁVEL: SEBASTIÃO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26 - KÍSTER	1709 - 500	PIRANHINHA			422

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
(m)	(m)	1.48 (m)	26 / 10 / 84	27 / 10 / 84	

Intervalo (m) de	até	Avanço ha (m)	PARTES EM LOON (Wentworth 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar. Aver.	Cinza	Variado	Perfil	Descrição OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Bateado Vgb(m^3)	Teor no Horizonte Th(mg/m^3)
0.00	0.75					5	10	5	80		X							ARG. AMARECA ARENOSA.								
0.75	0.92																	ARG. PLASTICA CINZA C/ AREIA								
0.92	1.17																	AREIA MEDIA CINZA								
1.17	1.43																	CASCALHO GROSSEIRO			4	2	1.074		0.02	53.7
1.43	1.48																	BED ROCK VULCANICO								

(m)

AREA ESCAVADA (m)		ESCAVAÇÕES	CALCULO DO TEOR
Rejeito a	Deslocando 8:00	Volume Removido ____ m^3	TEOR = ____ / ____ (m^3) = ____ g Au/m^3
M. Virgem 0.00 a 1.48	Escavando 8:00	Volume Bateado 0.02 m^3	Prof (até o "BED ROCK")
Até o "Bed rock" 1.43	Parado ____	TIPO DE AMOSTRAGEM ☒ Canaleta ☐ Total ☐ -------	TEOR = ____ / ____ (m^3) = ____ g Au/m^3
No "Bed rock" 0,0.50	Bateando 16:00	TABELA DE PINTAS P_1 ---------(mg) P_2 ---------(mg) P_3 ---------(mg) P_4 ---------(mg)	Prof (0,5 m de "BED ROCK")
Profundidade Total 1.48	TOTAL 16 horas	Peso real (amalg.) ----------(mg)	TEOR = ____ / ____ (m^3) = ____ g Au/m^3
			Prof. (.....m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO

Nº DE BRAÇAIS	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
03	DIVINO PAULA	ERIC	SEBASTIÃO

A N E X O 1 0

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM

DIRETORIA DE FINANÇAS — PROESP/OURO

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	FURO
BT-26- MASTER	1709.500	Rio das Onças	Onças	LB-10N-LS-000	9-I.T.-28-PA

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
280 (m)	(m)	2,58 (m)	08/08/84	09/08/84	2

Tempo (h:min)	Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Sondagem (m) Antes Bombeam (hab)	Sondagem (m) Depois Bombeam	Tampão (m)	Volume (l) med.	Volume (l) Teór	Descrição — Partes em 100 — Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG G	Areia M	Areia MF F	Silt ARG	Cores — Branca	Amarela	Verde	Lilás	Marrom	Cinza	Variada	OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Intervalo Pei(mg)	Peso Corrigido no Intervalo Pci(mg)	Peso Teórico no Intervalo Pti(mg)	Teor no Intervalo Ti(mg/m³)
14:15	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.08	8.0						10	10	80		x						Solo azeno. angiloso				20	2,412	2,412	2,996	331
7:20	1.00	1.25	0.25	0.25	0.00	0.08	2.0						10	10	80	x				x							2	0,2412	0,2412	0,299	132
8:10	1.25	1.50	0.25	0.26	0.00	0.08	2.0							20	80	x				x							2	0,2412	0,2412	0,288	127
9:00	1.50	1.75	0.25	0.26	0.00	0.08	3.0		5	5				10	80	x				x			Cascalho angulado matriz angil. (QZ)				1	0,1206	0,1206	0,144	64
11:15	1.75	2.00	0.25	0.27	0.00	0.08	2.0		20	10	10			10	50	x				x			*VER NOTA ATRÁS								
12:15	2.00	2.25	0.25	0.22	0.00	0.08	2.0		10	20	10			10	50	x				x			"						Σ	3,727	
12:55	2.25	2.58	0.33	0.30	0.00	0.00	3.0		Bed rock alterado																						

ÁREA SONDADA (m)		ATIVIDADE - TEMPO (h:min)		ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM		CÁLCULO TEOR DO FURO
Rejeito	— a —	Transportando	1:20	Tipo de Sonda	Sogre 4"	TEOR = 3,727 x FV 110,55 / 2,25 (m) = 0,183 g Au/m³
M. Virgem	0,00 a 2,58	Sondando	6:20	Ø Int. Sapata	96.3	Prof (até o BEDROCK)
Até o "Bedrock"	2.25	Sacando	1:35	Ø Ext. Sapata	114.4	TEOR = 3,727 x FV 110,55 / 2,75 (m) = 0,149 g Au/m³
No "Bedrock"	0.33	Tempo Parado	—	Fator Sapata	1.242	Prof. (0,5 m de "BEDROCK")
Profundidade Total	2.58			Fator Volume	110.55	
Profundidade Até 1/2 m de "Bedrock"	2.75	TOTAL	9:15			TEOR = x FV / (m) = — g Au/m³

OBSERVAÇÕES

* → 1.75m a 2.25m cascalho anguloso, matriz argilosa, sem transporte, contendo QZ e arenitos silicificados e lateritizados.

Jornada do Furo 3-IT-28-PA no dia 08/08/84

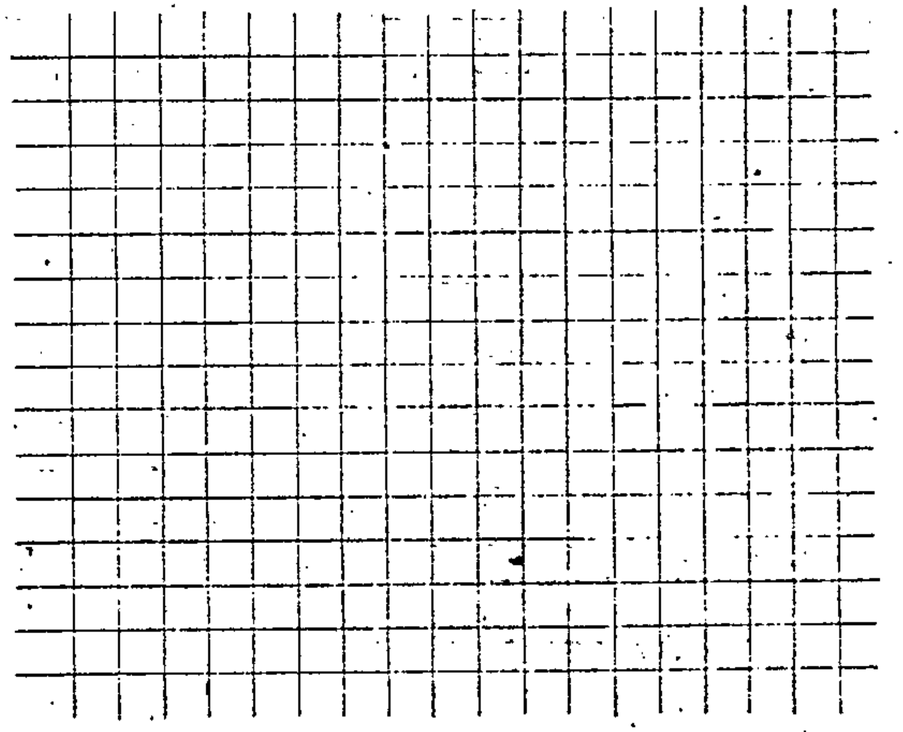
14:15 as 15:30

7:20 as 13:25 09/08/84

Sondo: → 13:25 as 15:00

transporte: → 15:00 as 16:20 h.

POSIÇÃO DO FURO



Nº DE BRACAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
05	—	REGINALDO	JOÃO FRAGA	JOÃO FRAGA	[signature]

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM

DIRETORIA DE FINANÇAS — PROESP/OURO

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	FURO
BT-26-MASTER	1709-500	Rio das Onças	ONÇAS	LB.1ON.LS.000	3-IT-24-JA

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
240 (m)	(m)	2,08 (m)	08/08/84	08/08/84	2

Tempo (h:min)	Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Sondagem (m) Antes Bombeam (hab)	Sondagem (m) Depois Bombeam	Tampão (m)	Volume (l) med.	Volume (l) Teór	Descrição: Partes em 100 Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG G	Areia M	Areia MF F	Silt ARG	Cores: Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar. Aver.	Cinza	Variado	OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Intervalo Pei(mg)	Peso Corrigido no Intervalo Pci(mg)	Peso Teórico no Intervalo Pti(mg)	Teor no Intervalo Ti(mg/m³)
10:30	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.08	9					20	20	10	50	x	x				x		Solo areno argiloso				15	1,809	1,809	2,247	248
11:05	1.00	1.25	0.25	0.29	0.00	0.08	20			10	10	10	10	10	50	x	x				x		casc. angulosa natural argilosa (QL)				8	0,9648	0,9648	1,033	457
11:35	1.25	1.50	0.25	0.28	0.00	0.08	20		10	20	10	10	10		40	x	x				x		"				10	1,206	1,206	1,337	591
12:30	1.50	1.75	0.25	0.29	0.00	0.08	20					10	10	20	60	x	x			x	x		"				2	0,2412	0,2412	0,258	
12:55	1.75	2.08	0.33	0.36	0.00	0.00	20			Bedrock alterado																					
																													Σ	4,875	

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito — a —

M. Virgem 0.00 a 2.08

Até o "Bedrock" 1.75

No "Bedrock" 0.33

Profundidade Total 2.08

Profundidade Até 1/2 m de "Bedrock" 2.25

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando 0.15

Sondando 2.30

Sacando 0.30

Tempo Parado —

TOTAL 3.15

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Tipo de Sonda Soenz 4"

Ø Int. Sapata 96,3 mm

Ø Ext. Sapata 114,4 mm

Fator Sapata 1,242

Fator Volume 110,55

CÁLCULO TEOR DO FURO

TEOR = $\frac{4,875 \times FV 110,55}{1,75\ (m)}$ = 0,308 g Au/m³

Prof (até o BEDROCK)

TEOR = $\frac{4,875 \times FV 110,55}{2,25\ (m)}$ = 0,239 g Au/m³

Prof. (0,5 m de BEDROCK)

TEOR = $\frac{\times FV}{(m)}$ = — g Au/m³

OBSERVAÇÕES

Furação do furo 3-IT-24-NA

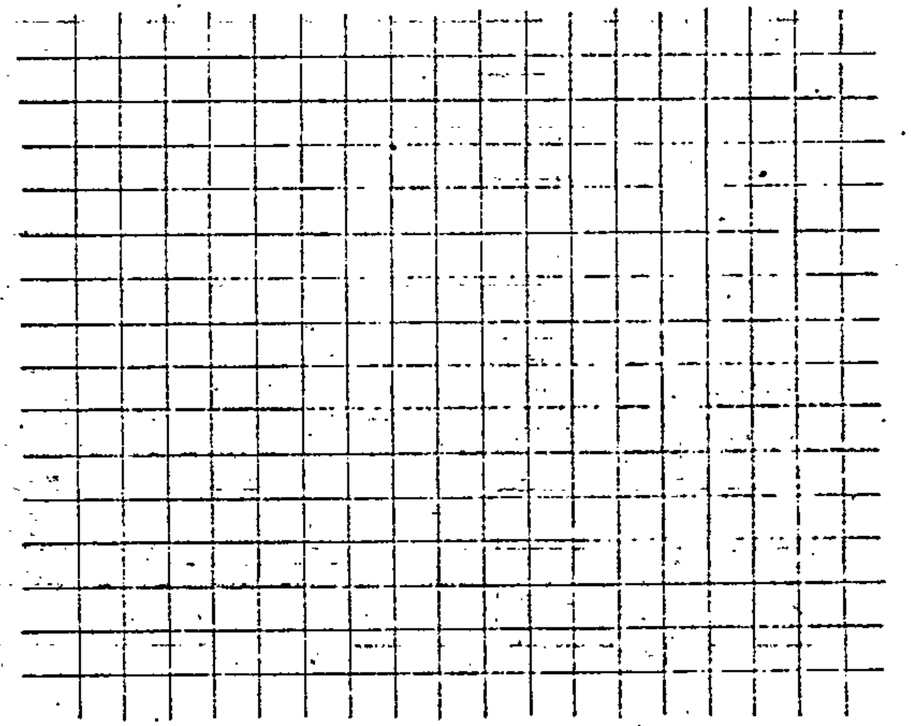
10:20 → 13:30 L.

Sacando → 13:30 → 14:00 L.

Transportando → 14:00 → 14:15 L.

* Rescalho variando de fino a grosso, sem transporte - matriz argilosa 90% QZ leitoso e presença de QZ hóleo.

POSIÇÃO DO FURO



Nº DE BRACAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
07	—	REGINALDO	JOÃO FRAGA	JOÃO FRAGA	

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM

DIRETORIA DE FINANÇAS – PROESP/OURO

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	FURO
DT-26. MASTER	1709.500	Rio das Onças	Onças	L8 10N-4-000	9-IT-20-PA

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
200 (m)	(m)	2,33 (m)	08/08/84	08/08/84	2

Tempo (h:min)	Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Sondagem (hab)	Depois Sondagem	Tampão (m)	Volume (l) med.	Teór	Descrição: Partes em 100 Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	F	Silt Arg.	Cores: Branca	Amarela	Verde	Lilás	Marrom	Cinza	Variada	OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Intervalo Pei(mg)	Peso Corrigido no Intervalo Pci(mg)	Peso Teórico no Intervalo Pti(mg)	Teor no Intervalo Ti(mg/m³)
7:45	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.08	5.0					40	30	10	20	x					x		Solo areia-argiloso				3	0,3618	0,3618	0,449	198
8:15	1.00	1.25	0.25	0.22	0.00	0.08	2.0					40	30	10	20	x					x		areno argila				4	0,4824	0,4824	0,681	301
8:45	1.25	1.50	0.25	0.19	0.00	0.08	1.0					40	30	10	20	x	x				x		"				10	1,206	1,206	1,971	871
9:00	1.50	1.75	0.25	0.30	0.00	0.08	2.0		10	10		20	10	20	30	x	x				x	x	cascalho arg. long. e angulos pret. Qz				12	1,4472	1,4472	1,498	662
9:10	1.75	2.00	0.25	0.31	0.00	0.08	2.0			10	10	20	10	20	30	x	x				x	x	"				2	0,2412	0,2412	0,242	107
9:25	2.00	2.33	0.33	0.29	0.00	0.00	2.0					BED ROCK NÃO TOCADO																				
																													Σ 4,841			

ÁREA SONDADA (m)	ATIVIDADE - TEMPO (h:min)	ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM	CÁLCULO TEOR DO FURO
Rejeito — a —	Transportando 0.30	Tipo de Sonda Sonda 4"	TEOR = 4,841 x FV 110,55 / 2,00 (m) = 0,267 g Au/m³
M. Virgem 0.00 a 2.33	Sondando 2.00	Ø Int. Sapata 96.3	Prof (até o BEDROCK)
Até o "Bedrock" 2.00	Sacando 1.00	Ø Ext. Sapata 114.4	TEOR = 4,841 x FV 110,55 / 2,50 (m) = 0,214 g Au/m³
No "Bedrock" 0.33	Tempo Parado —	Fator Sapata 1.242	Prof. (0,5 m de "BEDROCK")
Profundidade Total 2.33		Fator Volume 110.55	
Profundidade Até 1/2 m de "Bedrock" 2.50	TOTAL 3.30		TEOR = x FV / (m) = — g Au/m³

OBSERVAÇÕES

Soerada do Furo 3-IT-20-PA

7:45 as 9:45 horas

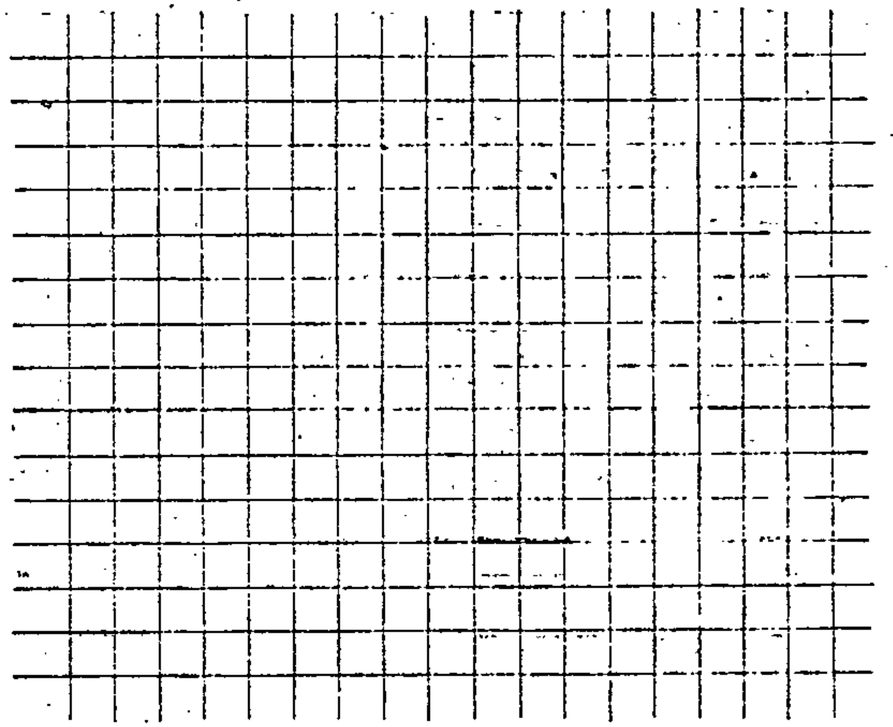
Sacando → 7.00 → 7:30 h.

transporte → 7:30 → 7:45 h.

Sacando → 9:45 → 10:15 h.

transporte → 10:15 → 10:30 h.

POSIÇÃO DO FURO



Nº DE BRACAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
7	—	Reginaldo	João Fraga	João Fraga	[signature]

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM

DIRETORIA DE FINANÇAS — PROESP/OURO

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	FURO
PT-26 MASTER	1709 - 5000	Rio das Onças	ONÇAS	LB-10N LS-000	2-FT-16-PA

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
160 (m)	(m)	3,08 (m)	07/08/84	07/08/84	02

Tempo (h:min)	Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam	Tampão (m)	Volume (l) med.	Teór	Descrição: Partes em 100 Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	Arg	Cores: Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Marrom	Preto	Variado	OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Intervalo Pei(mg)	Peso Corrigido no Intervalo Pci(mg)	Peso Teórico no Intervalo Pti(mg)	Teor no Intervalo Ti(mg/m³)
10:20	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.08	20							10	90	x					x										
10:40	1.00	1.25	0.25	0.16	0.00	0.08	10							10	90	x					x										
11:55	1.25	1.50	0.25	0.23	0.00	0.08	2.0					10	10	10	70	x	x				x										
12:00	1.50	1.75	0.25	0.27	0.00	0.08	2.0					30	20	10	40	x					x						1	0,1206	0,1206	0,139	61
12:30	1.75	2.00	0.25	0.34	0.00	0.08	2.0				10	30	20	10	30	x					x						1	0,1206	0,1206	0,110	49
13:15	2.00	2.25	0.25	0.37	0.00	0.08	2.0				20	30	20	10	20	x					x						4	0,4824	0,4824	0,483	213
13:45	2.25	2.50	0.25	0.25	0.00	0.08	2.0				30	20	20	10	20	x					x						15	1,809	1,809	2,247	994
14:00	2.50	2.75	0.25	0.15	0.00	0.08	1.0				20	20	20		40	x	x				x	x					3	0,3618	0,3618	0,749	331
14:10	2.75	3,08	0.33	0.31	0.00	0.00	2.0		Bed rock atingido																						
																												Σ	3,479		

ÁREA SONDADA (m)		ATIVIDADE - TEMPO (h:min)		ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM		CÁLCULO TEOR DO FURO
Rejeito	— a —	Transportando		Tipo de Sonda	Joim 4"	TEOR = 3,479 x FV 110,55 / 2,75 (m) = 0,139 g Au/m³
M. Virgem	0.00 a 3.08	Sondando	3.30	Ø Int. Sapata	96.3	Prof (até o BEDROCK)
Até o "Bedrock"	2.75	Sacando	1.40	Ø Ext. Sapata	114.4	TEOR = 3,479 x FV 110,55 / 3,25 (m) = 0,118 g Au/m³
No "Bedrock"	0.33	Tempo Parado	—	Fator Sapata	1.242	Prof. (0,5 m de "BEDROCK")
Profundidade Total	3.08			Fator Volume	110.55	
Profundidade Até 1/2 m de "Bedrock"	3.25	TOTAL	5.10			TEOR = x FV / (m) = — g Au/m³

OBSERVAÇÕES

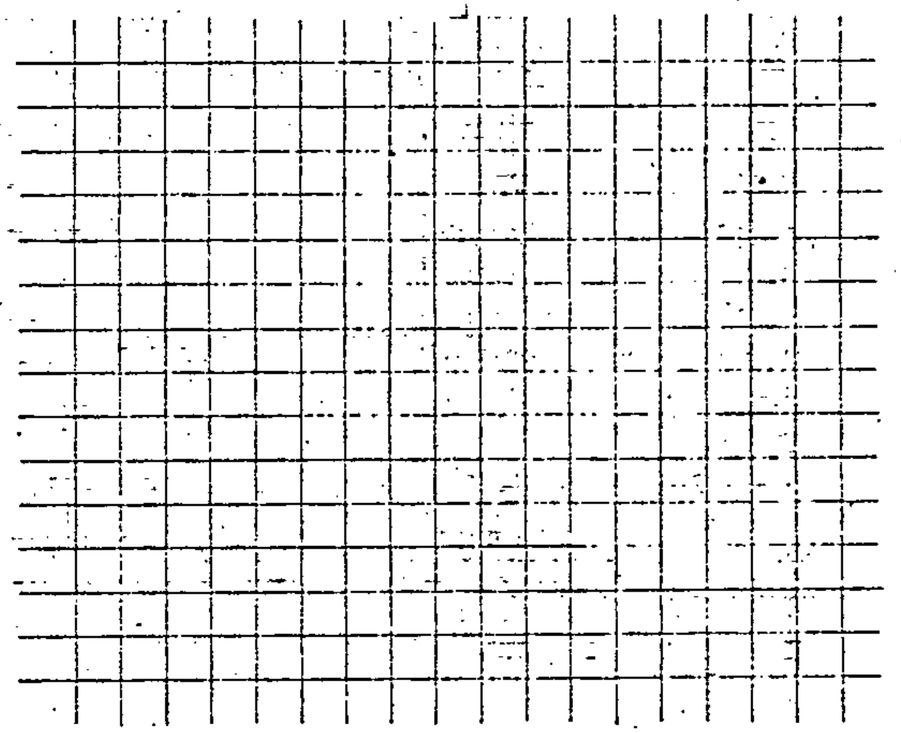
Foraga no furo 3-IT-16-PA

10:20 as 14:20 Fores

14:20 as 16:00 → Sacando.

→ Nós foram sacados todos os revestimentos

POSIÇÃO DO FURO



Nº DE BRACAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
07	—	REGINALDO	JOÃO FRAGA	JOÃO FRAGA	[signature]

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM

DIRETORIA DE FINANÇAS — PROESP/OURO

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	FURO
T-26-Master	1.709.500	Rio das Onças	Onças	LB-10N-LS-000	3-IT-04-NA

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
40 (m)	(m)	2.58 (m)	04/08/84	04/08/84	2

Tempo (h:min)	Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Sondagem (m) Antes Bombeam (hab)	Sondagem (m) Depois Bombeam	Tampão (m)	Volume (l) med.	Volume (l) Teór	Descrição — Partes em 100 — Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG G	Areia M	Areia MF F	Silt ARG	Cores Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar. Aver.	Cinza	Variado	OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Intervalo Pei(mg)	Peso Corrigido no Intervalo Pci(mg)	Peso Teórico no Intervalo Pti(mg)	Teor no intervalo Ti(mg/m³)
8:45	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.08	6.0							10	90		x														
9:15	1.00	1.25	0.25	0.15	0.00	0.08	1.0							20	80		x														
9:30	1.25	1.50	0.25	0.31	0.00	0.08	3.0					40	40	20			x														
9:45	1.50	1.75	0.25	0.28	0.00	0.08	2.0					50	40	10			x														
10:00	1.75	2.00	0.25	0.24	0.00	0.08	1.0					50	40	10			x														
10:10	2.00	2.25	0.25	0.34	0.00	0.08	2.0			40	40				20		x				x						4	0,4824	0,4824	0,440	194
10:20	2.25	2.58	0.33	0.36	0.00	0.00	2.0			Bed Rock Alterado																					
																													Σ	0,440	

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito: a

M. Virgem: 0.00 a 2.58

Até o "Bedrock": 2.25

No "Bedrock": 0.33

Profundidade Total: 2.58

Profundidade Até 1/2 m de "Bedrock": 2.75

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando: 0.55

Sondando: 1.45

Sacando: 1.40

Tempo Parado: ——

TOTAL: 4.20

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Tipo de Sonda: Socar 4"

ϕ Int. Sapata: 96.8

ϕ Ext. Sapata: 114.4

Fator Sapata: 1.242

Fator Volume: 110.55

CÁLCULO TEOR DO FURO

$$TEOR = \frac{0{,}440 \times FV\ 110{,}55}{2{,}25\ (m)} = 0{,}021\ g\ Au/m^3$$

Prof (até o BEDROCK)

$$TEOR = \frac{0{,}440 \times FV\ 110{,}55}{2{,}75\ (m)} = 0{,}017\ g\ Au/m^3$$

Prof. (0,5 m de BEDROCK)

$$TEOR = \frac{\times FV}{(m)} = \text{——}\ g\ Au/m^3$$

OBSERVAÇÕES

7:20 — 8:20 → Sacando o Furo anterior

8:20 — 8:45 → transportando

Início do furo → 8:45

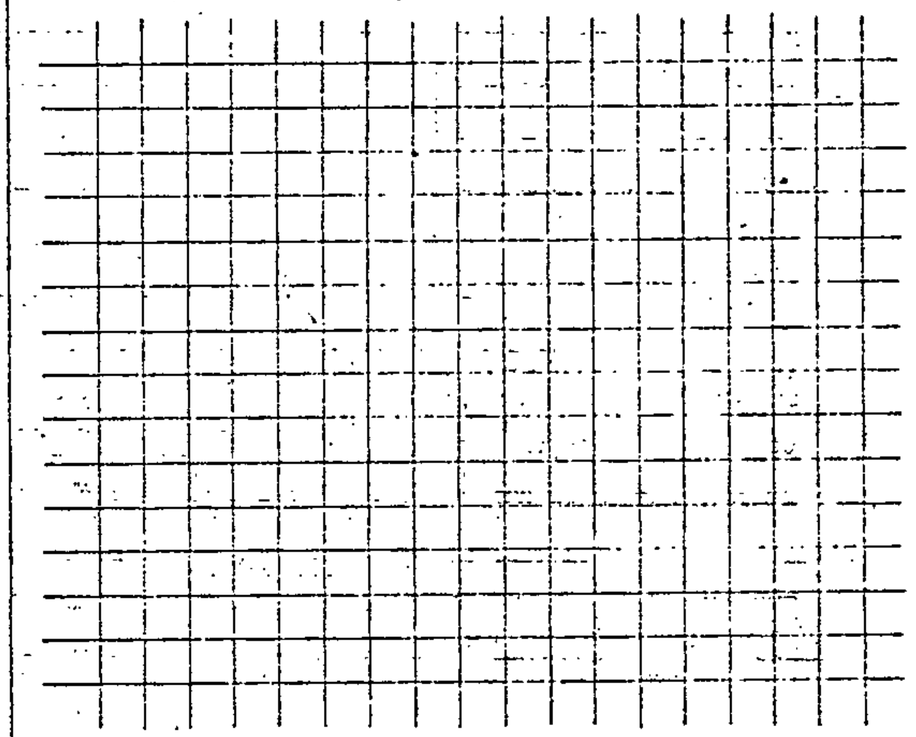
Término → 11:00

11:30 — 12:10 → Sacando

12:10 — 12:40 → transportando

A tabela de pintas usada foi a do Medi Topajós

POSIÇÃO DO FURO



Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
8	——	Raimundo	Jair Freire	Jair Freire	

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM

DIRETORIA DE FINANÇAS — PROESP/OURO

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	FURO
BT-26 MATER	1.709.500	Rio das Onças	ONÇAS	LB/ON LS-000	3-IT-09-PA

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
80 (m)	(m)	2.33 (m)	10/08/84	10/08/84	2

Tempo (h:min)	Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Sondagem (m) Antes Bombeam (hab)	Sondagem (m) Depois Bombeam	Tampão (m)	Volume (l) med.	Volume (l) Teór	Descrição — Partes em 100 — Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG G	Areia M	Areia MF F	Silt ARG	Cores Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar. Aver.	Cinza	Variado	OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Intervalo Pei(mg)	Peso Corrigido no Intervalo Pci(mg)	Peso Teórico no Intervalo Pti(mg)	Teor no Intervalo Ti(mg/m³)
11:30	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.08	90				20		10	10	60		x				x		solo oxigenado angulo arenoso				11	1.3266	1.3266	1.648	728
12:00	1.00	1.25	0.25	0.28	0.00	0.08	20				10	10	10	10	60						x		cascalho angulosa matriz angulosa + Q.I. le rosas				7	0.8442	0.8442	0.936	413
12:20	1.25	1.50	0.25	0.29	0.00	0.08	20				10	10	10	10	60																
12:35	1.50	1.75	0.25	0.30	0.00	0.08	20				10	10	10	10	60																
12:45	1.75	2.00	0.25	0.31	0.00	0.08	20					10	10	10	70															2.984	
13:00	2.00	2.33	0.33	0.26	0.00	0.00	20		BEDROCK ALTERADO																						

ÁREA SONDADA (m)		ATIVIDADE - TEMPO (h:min)		ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM		CÁLCULO TEOR DO FURO
Rejeito	— a —	Transportando	2.15	Tipo de Sonda	Solar 4"	TEOR = 2,584 x FV 110,55 / 2,0 (m) = 0,142 g Au/m³
M. Virgem	0.00 a 2.33	Sondando	1:30	Ø Int. Sapata	96.3	Prof (até o BEDROCK)
Até o "Bedrock"	2.00	Sacando	0.15	Ø Ext. Sapata	114.4	TEOR = 2,584 x FV 110,55 / 2,50 (m) = 0,114 g Au/m³
No "Bedrock"	0.33	Tempo Parado	—	Fator Sapata	1.242	Prof. (0,5 m de "BEDROCK")
Profundidade Total	2.33			Fator Volume	110.55	
Profundidade Até 1/2 m de "Bedrock"	2.50	TOTAL	4.00			TEOR = x FV / (m) = — g Au/m³

OBSERVAÇÕES

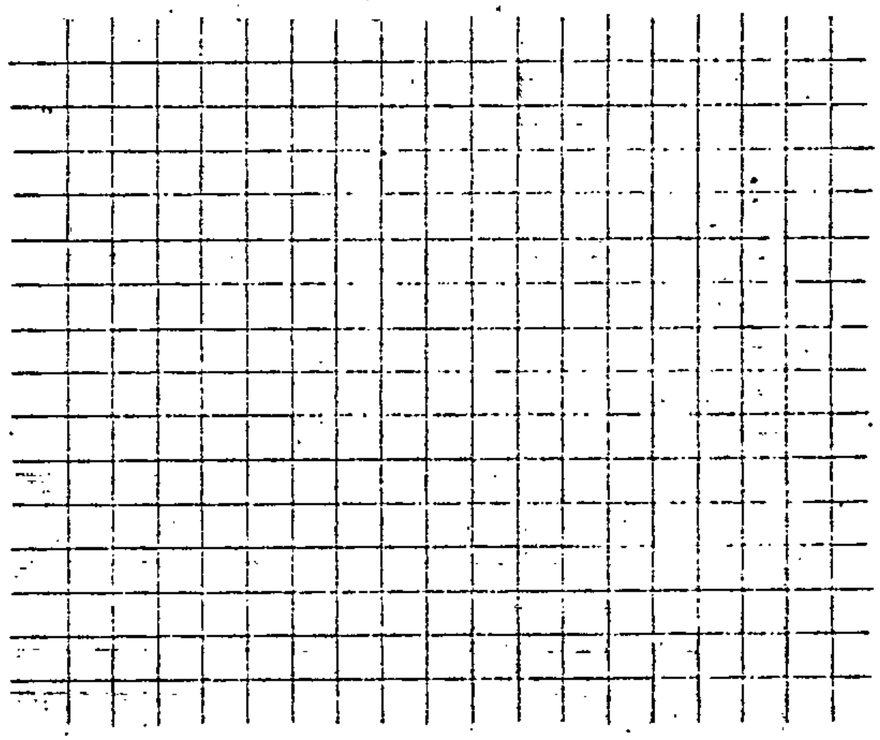
Jornada do Furo 3-IT-09-PA

11:30 as 13:00

Sacando: 13:00 a 13:15

Transporte: 13:15 a 15:30

POSIÇÃO DO FURO



Nº DE BRACAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
07	—	REGINALDO	JOÃO FRAGA	JOÃO FRAGA	[signature]

CPRM

R.A. 025/SUREAU/84 c.c.: 1709.610

Proj. Médio Tapajós - BT 26 Lote 3189/RJ

Linha	Furo	Pesos	
		TOTAL	Ouro amalgamado (mg)
LS - 000	9	128,25	Não detetado
"	4	96,33	0,1
"	16	88,89	0,1
"	20	84,25	0,2
"	24	44,25	0,1
"	28	93,85	0,1
LS - 400	4	236,45	1,7
"	8	215,69	1,0
"	16	154,41	0,5
LS - 800	4	135,27	0,1
"	2	122,37	2,7
"	7	90,17	2,8
"	9	132,13	0,2
"	11	101,11	0,3
"	13	137,77	0,7
"	15	59,67	0,8
"	5	190,47	0,1
"	19	57,16	0,2
LS - 1200	3	170,29	0,1
"	2	144,22	1,5
"	4	123,32	0,5
"	6	88,46	1,3
"	8	104,65	0,8
"	10	84,90	0,1
"	14	135,22	0,7
"	18	140,66	0,1
"	20	192,81	1,0
"	22	128,15	0,1

/GMB.

NE 7530 0210.0343

Linha	Furo	TOTAL(g)	Pesos Ouro amalgamado(mg)
LS - 1600	9	64,52	0,5
"	5	56,33	0,2
"	3	85,90	1,0
"	1	99,16	0,2
"	2	104,33	0,8
LS - 2000	5	99,48	1,1
"	3	66,54	0,1
"	1	91,52	2,1
"	2	120,14	0,2
"	4	87,15	0,4
"	6	130,72	0,8
"	8	143,90	0,9
"	10	102,84	0,9
"	12	141,21	2,0
"	14	90,91	0,4
"	16	60,38	0,1
LS- 2400	3	85,88	0,3
"	1	97,41	0,5
"	0	102,34	0,3
"	2	69,34	0,2
"	4	101,49	0,2
"	6	104,85	1,6
"	8	79,47	1,0
"	10	77,44	0,6
"	12	114,38	0,6
"	14	109,40	0,2
"	16	66,68	0,2
"	20	85,96	0,5
"	24	44,10	0,2
"	26	73,08	1,4

/GMB.

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES — SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26-MASTER	1709-500	IG. AZUL			102

DIST. LINHA BASE (m)	COTA DA BOCA (m)	PROFUND. FINAL (m)	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
		2.34	9 / 10 / 84	10 / 10 / 84	

Intervalo (m) de	até	Avanço ha (m)	Partes em 100 (Wentworth 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt Arg	Cores Branco	Amarelo	Verde	Lilas	Mar Aver.	Cinza	Variado	Perfil	Descrição OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Bateado Vgb(m³)	Teor no Horizonte Th(mg/m³)
0,00	0,32						10		90									ARG. SEMI PLAST. CINZA E AMARELA								
0,32	0,56					90			10									AREIA GROSSEIRA ARGILOSA CINZA								
0,56	1.07						5		95									ARG. PLASTICA CINZA								
1.07	1.78																	AREIA GROSSEIRA CINZA								
1.78	1.95																									
1.95	2.00					90	10																			
2.00	2.34					10	30		60									ARG. PLASTICA ARENOSA								
			10	10	80													CASC. FINO				4	0.228		0.02	11.4

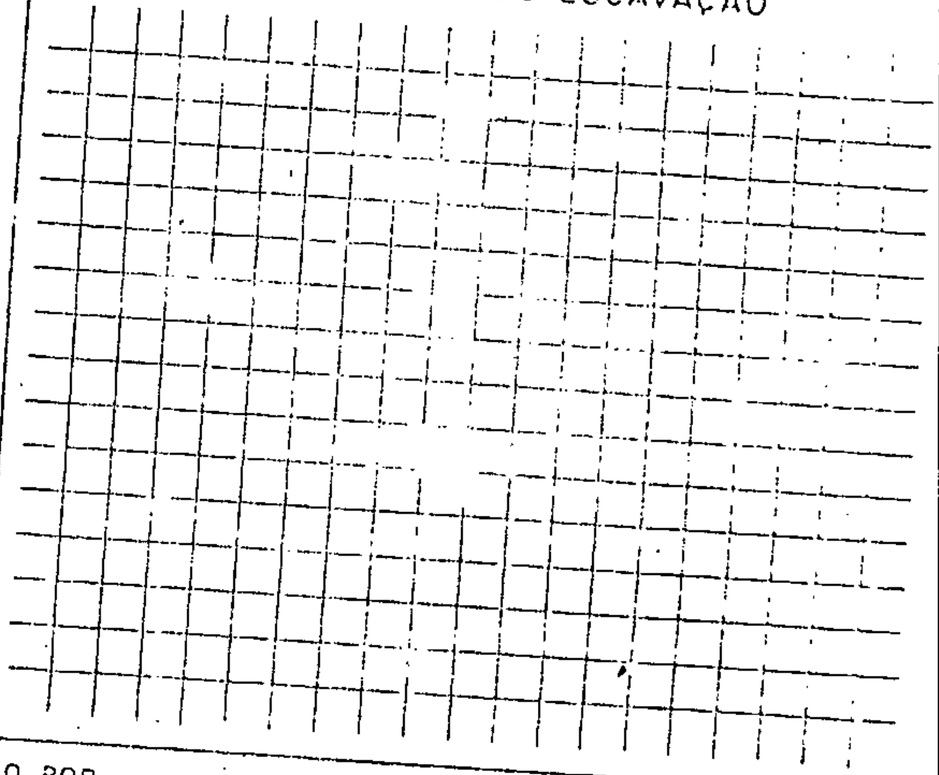
(m)

AREA ESCAVADA (m)	ATIVIDADE - TEMPO (h:min.)	ESPECIFICAÇÕES / ESCAVAÇÕES	CÁLCULO DO TEOR
Rejeito ___ a ___	Deslocando 10	Volume Removido ___ m^3	TEOR = ___ / ___ (m^3) = ___ g Au/
M. Virgem 0.00 a 2,34	Escavando 6	Volume Bateado 0.02 m^3	Prof (até o "BED ROCK")
Até o "Bed rock" ___	Parado —	TIPO DE AMOSTRAGEM ☒ Concleto ☐ Total ☐ ___	TEOR = ___ / ___ (m^3) = ___ g Au/
No "Bed rock" ___	Bateando 16:00	TABELA DE PINTAS 34-26 P_1 ___ (mg) P_2 ___ (mg) P_3 ___ (mg) P_4 ___ (mg)	Prof (0,5 m de "BED ROCK")
Profundidade Total 2.84	TOTAL 16:00	Peso real (amalg.) ___ (mg)	TEOR = ___ / ___ (m^3) = ___ g Au/
			Prof. (___ "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

NÃO HOUVE AMOSTRAGEM DO BEDROCK PORQUE O NIVEL DE AREIA GULOSA MUITO ALTO E O LENÇOL FREÁTICO NÃO PERMITIU ATINGIR O MESMO

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO



Nº DE BRAÇAIS: 03

TÉCNICO: DIVINO PAOLA

CALCULADO POR: [signature]

GEOL. RESPONSÁVEL: SEBASTIÃO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26-MASTER	1709 - 500	PIRANHINHAS			424

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
(m)	(m)	1.62 (m)	23 / 10 / 84	24 / 10 / 84	

Intervalo (m) de	até	Avanço ho (m)	Partes em 100 (Wentworth 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT. ARG	Cores: Bronze	Amarelo	Verde	Lilás	Mto Aver.	Cinza	Variado	Perfil	Descrição OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Bateado Vgb(m^3)	Teor no Horizonte Th.(mg/m^3)
0,00	0.73						10		90		X				X			ARG. AMAR. C/ PIG. CINZA ARENOSA								
0.73	1.36					80	10	10										AREIA GROSSEIRA C/ SEIXOS VULC. ROLADO								
1.36	1.58		90	10								X						CASC. GROSSO (90%) FINO (10%)		4	10	34	13.642		0.02	682.1
1.58	1.62																	BEDROCK VULCANICO ALTERADO								

(m)

ÁREA ESCAVADA (m)

Rejeito a

M. Virgem 0.00 a 1.62

Até o "Bed rock" 1.58

No "Bed rock" 0.04

Profundidade Total 1.62

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Deslocando 3:00

Escavando 6:00

Parado 7:00

Bateando 1

TOTAL 16:00

ESPECIFICAÇÕES

Volume Removido _____ m³

Volume Bateado 0.02 m³

TIPO DE AMOSTRAGEM
- ☒ Canaleta
- ☐ Total
- ☐ -------

TABELA DE PINTAS 3-26

P_1 --------- (mg)
P_2 --------- (mg)
P_3 --------- (mg)
P_4 --------- (mg)

Peso real (amolg.) _____ (mg)

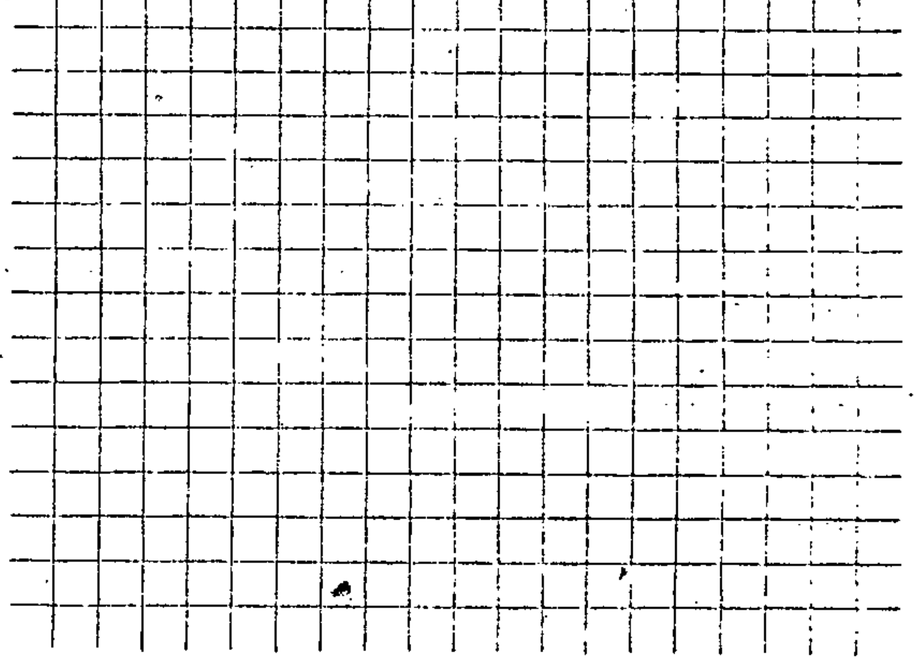
TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m²
Prof (até o "BED ROCK")

TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m²
Prof (0,5 m de "BED ROCK")

TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m²
Prof. (.....m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO



Nº DE BRAÇAIS: 03

TÉCNICO: DIVINO PAULA

CALCULADO POR: [signature]

GEÓL. RESPONSÁVEL: SEBASTIÃO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB-CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26 MASTER	1709-500	PIRANHINHAS			105

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
(m)	(m)	1.52 (m)	15 / 10 / 84	16 / 10 / 84	

Intervalo (m) de	até	Avanço ha (m)	PARTES EM 100 (Wentworth 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES Bianco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar Areia	Cinza	Variado	Perfil	Descrição OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Boleado Vgb(m³)	Teor no Horizonte Th(mg/m³)
0,00	0,80						10		90		X				X			ARG. AMARELA C/ PINTAS CINZA E AREIA SEM. PLAS.								
0,80	1,14					80	10	10										AREIA GROSSA CINZA								
1,14	1,44		60	30	10						X	X						CASC. MISTURADO C/ FRAG. VULCANICOS	B	1	14	117	12.355		0,02	617.75
1,44	1,52											X						BEDROCK VULCANICO ALTERADO								

(m)

ÁREA: [illegible]

ESCAVAÇÕES

Rejeito a

M. Virgem 0,00 a 1,52

Até o "Bed rock" 1,44

No "Bed rock" 0,08

Profundidade Total 1,52

Deslocando 10:00

Escavando 6:00

Parado —

Bateando

TOTAL 16:00

Volume Removido _____ m³

Volume Bateado 0,02 m³

TIPO DE AMOSTRAGEM ☐ Canaleta ☐ Total ☐ -------

TABELA DE PINTAS ~~B T=26~~

P_1 --------- (mg)
P_2 --------- (mg)
P_3 --------- (mg)
P_4 --------- (mg)

Peso real (amalg.) _____ (mg)

CÁLCULO DO TEOR

TEOR = ____ / (m³) = ____ g Au/m³
Prof. até o "BED ROCK"

TEOR = ____ / (m³) = ____ g Au/m³
Prof. (0,5 m de "BED ROCK")

TEOR = ____ / (m³) = ____ g Au/m³
Prof. (____ m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO

Nº DE BRAÇAIS: 03

TÉCNICO: DIVINO

CALCULADO POR: [signature]

GEÓL. RESPONSÁVEL: SEBASTIÃO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26-MASTER	1709-500	PIRANHINHA			106

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
(m)	(m)	2.40 (m)	18 / 10 / 84	18 / 10 / 84	

Intervalo (m) de	até	Avanço ha (m)	PARTES EM ID. Wentworth 1922: CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT. ARG.	CORES Bronze	Amarelo	Verde	Lilaz	Mar Areia	Cinza	Variado	Perfil	Descrição OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Bateado Vgb(m³)	Teor no Horizonte Th(mg/m³)
0,00	2,40					5	5		90									ARG. AMARELA C/ PRESENÇA AREIA GROSSA E MEDIA	–	–	–	4	0.228		0,02	11.4

(m)

ÁREA ESCAVADA (m)

Rejeito a

M. Virgem 0,00 a 2,40

Até o "Bed rock" 2,40

No "Bed rock" _____

Profundidade Total 2,40

A1

Deslocando _____

Escavando _____

Parado _____

Bateando _____

TOTAL _____

INFORMAÇÕES / OBSERVAÇÕES

Volume Removido _____ m³

Volume Bateado 0,02 m³

TIPO DE AMOSTRAGEM: ☒ Canaleta ☐ Total ☐ _____

TABELA DE PINTAS 91.26

P_1 _____ (mg)

P_2 _____ (mg)

P_3 _____ (mg)

P_4 _____ (mg)

Peso real (amalg.) _____ (mg)

TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m³

Prof (até o "BED ROCK")

TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m³

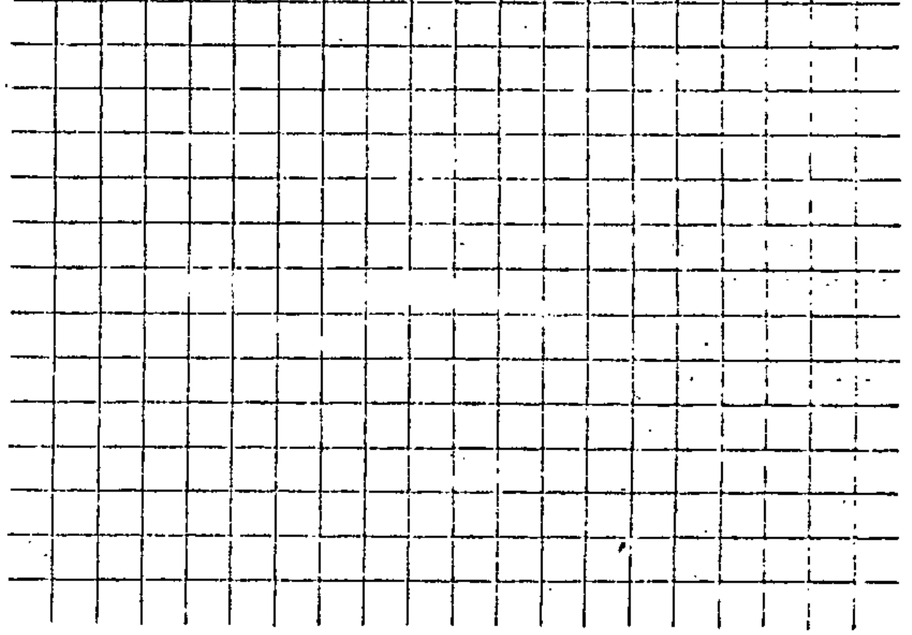
Prof (0,5 m de "BED ROCK")

TEOR = _____ / (m³) = _____ g Au/m³

Prof. (_____ m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO



Nº DE BRAÇAIS: 03

TÉCNICO: DIVINO PAULA

CALCULADO POR: ERIC

GEÓL. RESPONSÁVEL: SEBASTIÃO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26-MÁSTER	1709-500	PIRANHINHAS			107

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
(m)	(m)	2.45 (m)	19 / 10 / 84	20 / 10 / 84	

Intervalo (m) De	até	Avanço ha (m)	Descrição: PARTES EM 100 (Wentworth 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Mar. Aver.	Cinza	Variado	Perfil	OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Bcleado Vgb(m^3)	Teor no Horizonte Th(mg/m^3)
0,00	1.12						10		90		X							ARGILA AMARELA ARENOSA								
1.12	1.65																	ARGILA CINZA C/ PIGMENTO AMAR.								
1.65	2.01					10			90		X				X											
2.01	2.40					80	10	10							X			AREIA GROSSA CINZA								
2.40	2.45			10	90							X						CASCALHO FINO			2	10	1.05		0.02	52.50
	2.45																	BEDROCK VULCANICO								

(m)

ÁREA ESCAVADA

Rejeito a

M. Virgem 0,00 a 2,45

Até o "Bed rock" 2.40

No "Bed rock" _____

Profundidade Total _____

ATIVIDADE / TEMPO (h/min)

Deslocando 10

Escavando 6

Parado _____

Bateando _____

TOTAL 16:00

ESPECIFICAÇÕES

Volume Removido _____ m^3

Volume Bateado 0,02 m^3

TIPO DE AMOSTRAGEM ☒ Completo ☐ Total ☐ _____

TABELA DE PINTAS Bt. 26

P_1 _____ (mg)

P_2 _____ (mg)

P_3 _____ (mg)

P_4 _____ (mg)

Peso real (amalg.) _____ (mg)

CÁLCULO DO TEOR

TEOR = _____ / _____ (m^3) = _____ g Au/m^3

Prof (até o "BED ROCK")

TEOR = _____ / _____ (m^3) = _____ g Au/m^3

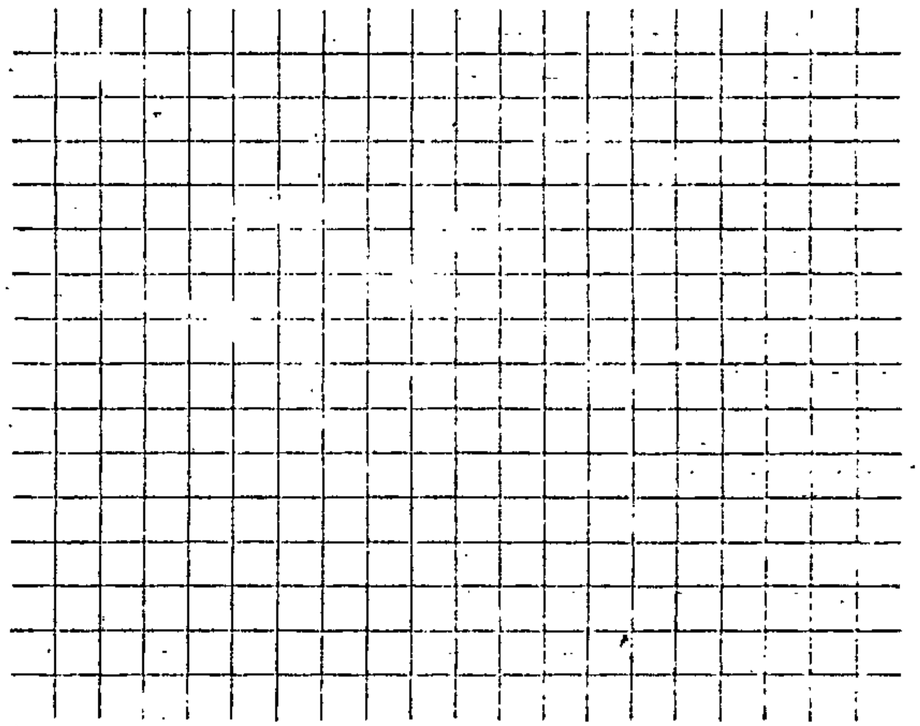
Prof (0,5 m de "BED ROCK")

TEOR = _____ / _____ (m^3) = _____ g Au/m^3

Prof (_____ m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO



Nº DE BRAÇAIS: 03

TÉCNICO: DIVINO PAULA

CALCULADO POR: João Fraga

GEÓL. RESPONSÁVEL: SEBASTIÃO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES – SUREAU

BOLETIM DE ESCAVAÇÕES

PROJETO	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	IGARAPÉ	LINHA	POÇO/CATA
BT-26-MASTER	1709-500	SÃO JOÃO	SÃO JOÃO		109

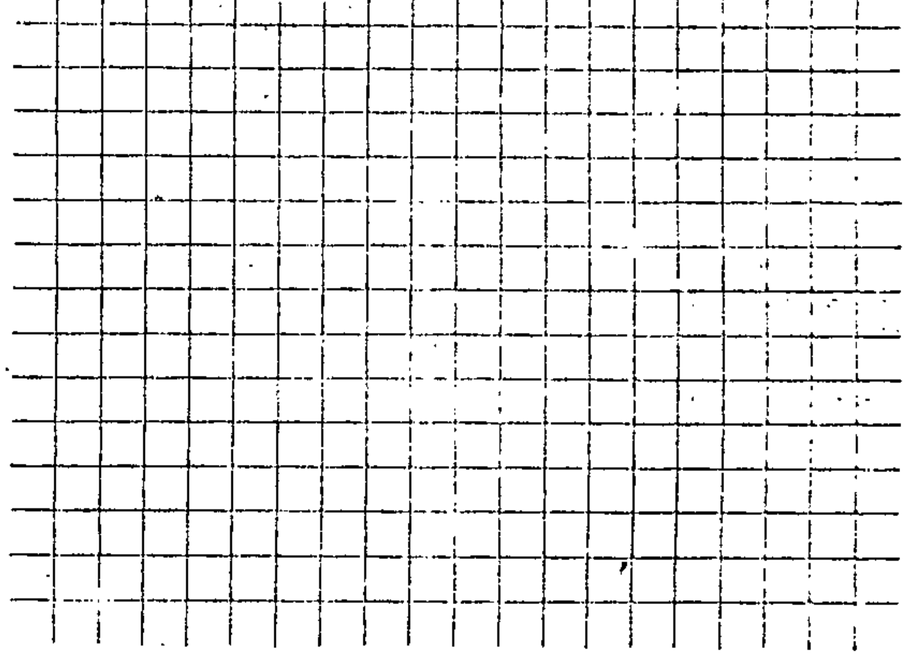
DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	EQUIPE Nº
(m)	(m)	1.30 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Avanço ho (m)	PARTES EM LOG (Wentworth 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Vulcânica	Cinza	Variado	Perfil	Descrição OBS.	Nº de Pintas 1	2	3	4	Peso Estimado no Horizonte Peh(mg)	Peso Corrigido no Horizonte Pch(mg)	Volume Geométrico Beleado Vgb(m³)	Teor no Horizonte Th(mg/m³)
0,00	0.30				10	10	10	20	50						X	X		MAT. TRABALHADO COMP. DE ARG. PLASTICA								
0.30	0.74					10			90									ARG. AMARELA C/ PIC. CINZA								
0.74	1.10					10			90									ARG. + AREIA GROSSA								
1.10	1.23		90	10														CASC. GROSSO	1	5	16	91	31.73		0.02	1586,5
																		BED ROCK ALT. VERDE								

AREA ESCAVADA (m)	ATIVIDADE - TEMPO (h:min.)	ESPECIFICAÇÕES	CÁLCULO DO TEOR
Rejeito a	Deslocando	Volume Removido ____ m^3	TEOR = ____ / ____ = ____ g Au/m^3
M. Virgem 0.30 a 1.30	Escavando	Volume Bateado 0.02 m^3	Prof. (até o "BED ROCK")
Até o "Bed rock" 1.23	Parado	OBS. ☒ Canaleta ☐ Total ☐ -------	TEOR = ____ / ____ (m^3) = ____ g Au/m^3
No "Bed rock" 0.50	Bateando	TIPO DE AMOSTRAGEM CANALETA NO CASCALHO.	Prof. (0,5 m de "BED ROCK")
Profundidade Total 1.73		TABELA DE PINTAS P_1 ---------(mg) P_2 ---------(mg) P_3 ---------(mg) P_4 ---------(mg)	TEOR = ____ / ____ (m^3) = ____ g Au/m^3
	TOTAL	Peso real (amalg.) ----------(mg)	Prof. (.....m de "BED ROCK")

OBSERVAÇÕES

LOCALIZAÇÃO DO ESCAVAÇÃO



Nº DE BRAÇAIS	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
03	Divino	[signature]	

A N E X O 9

DEVOLVER O OURO

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - SEÇÃO DE SEDIMENTOLOGIA

Referência : ofício 008/SUREMI/84
PROJ.: MÉDIO TAPAJÓS - BT-26
Lote :

Nº de Amostras : 13

Procedência : /

Análise : Amalgamação para Ouro.

Resultado da Análise

PROJETO	IGARAPÉ	LINHA	FURO	CORRESP.	PESO g	
					TOTAL (g)	OURO (mg)
BT 26	[illegible]	[illegible]	2-IT-01-PA	1 /	199,41	0,4
"	[illegible]	LT 2000 E - 200 S	2-IT-10-PA	2 /	157,74	1,1
"	PIRANHAS	LS 2800 - 200 S	2-IT-06-PA	3 /	71,37	0,8
"	PIRANHAS	LS 2800 E - 400	2-IT-11-PA	4 /	89,92	1,3
"	PIRANHAS	LB 20 - LS 1400 E - 200 S	2-IT-04-PA	5 /	124,90	1,4
"	PIRANHAS	LB 20 - LS 400	2-IT-14-PA	6 /	147,84	0,5
"	ONÇA	LB 10 N - LS 800	2-IT-17-PA	7 /	152,40	0,8
"	ONÇA	LB 10 - LS 1200 N	2-IT-12-PA	8 /	71,72	0,8
"	ONÇA	LB 10 N - LS 400	2-IT-13-PA	9 /	167,43	3,4
"	ONÇA	LB 10 N - LS 1200 N	2-IT-01-PA	10 /	168,73	2,5
"	ONÇA	LB 10 N - LS 1200 N	2-IT-14-PA	11 /	180,75	2,3
"	ONÇA	LB 10 N - LS - 000	2-IT-8-PA	12 /	162,08	0,4
"	ONÇA	LB 10 N - LS - 000	2-IT-5-PA	13 /	163,22	1,6

Rio, 11/10/84
Francisco S. E.

Visto Chefia do LAMIN

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

56°37'30" 56°30'00" 56°22'30"

06°07'30" 06°15'00"

PMgo

Rio Piranhas

PIRANHAS

pEiℓ

pEgr

Ig. Pai Velho

Ig. Pedrinho

Ig. Gorotire

Ig. Azul

Ig. Serrinha

Ig. Baixão

Ig. Onças

Ig. Água Preta

Ig. São Pedro

Ig. São João

Gn

Db

Sr

LS

Pista Sr. Izidinho

Pista Água Preta

CONVENÇÕES

PMgo – Fm. Gorotire: arenitos, arcósios

pEgr – Granito Maloquinha: granitos anorogênicos

pEiℓ – Fm. Iriri: vulcanicas ácidas a intermediárias

Contato estratigráfico

Atitude de estratificação

Fraturas

Veios, diques ?

Drenagem

Pista de pouso

Área de pesquisa

Gn – Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú

Db – Diabásio Penatecana

Sr – Granitóides

Contato inferido

Sondagem Executada

LS Linha de Sondagem Programada

Poços Executados (V. Anexo II e I2)

Poços a Executar

VITOR HUGO SILVEIRA DE ARAUJO
Geólogo - CREA 15718/RS
Responsável Técnico

PROJETO BT-26/MASTER INCOSA

MAPA GEOLÓGICO / MAPA DE SERVIÇOS

ESCALA 1:70.000

0 1 2 3 4 5 Km

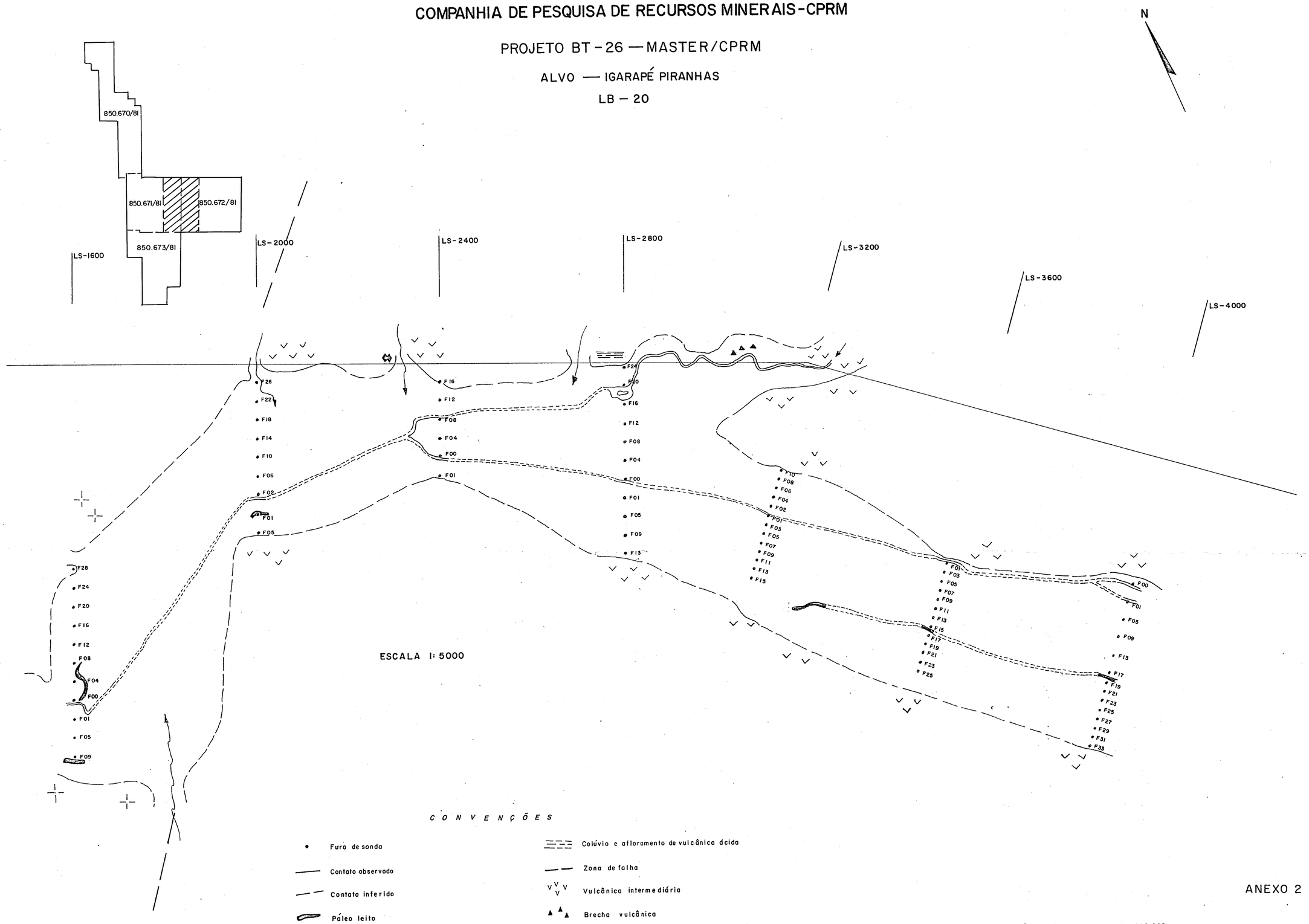
ANEXO 1

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

PROJETO BT-26 — MASTER/CPRM

ALVO — IGARAPÉ PIRANHAS

LB – 20



ESCALA 1:5000

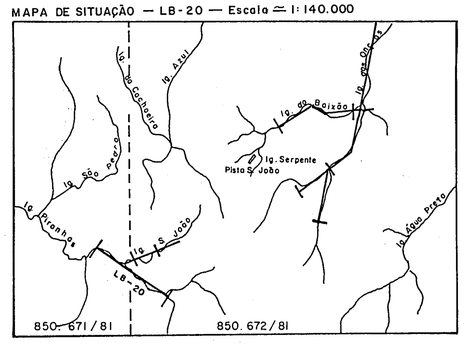
CONVENÇÕES

- Furo de sonda
- Contato observado
- Contato inferido
- Páleo leito
- Igarapé ativo
- Tributário ativo
- Igarapé com percurso inferido
- Solo de origem granítica ou granito
- Colúvio e afloramento de vulcânica ácida
- Zona de falha
- Vulcânica intermediária
- Brecha vulcânica
- Sub base
- Linha de corte
- Acampamento abandonado de garimpeiro
- Zona garimpada

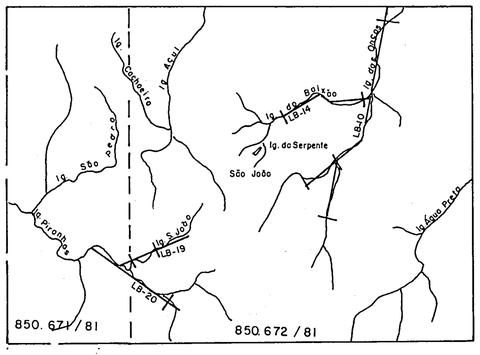
VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15710/RS
Responsável Técnico

ANEXO 2

MAPA DE SITUAÇÃO — LB-20 — Escala ≃ 1:140.000



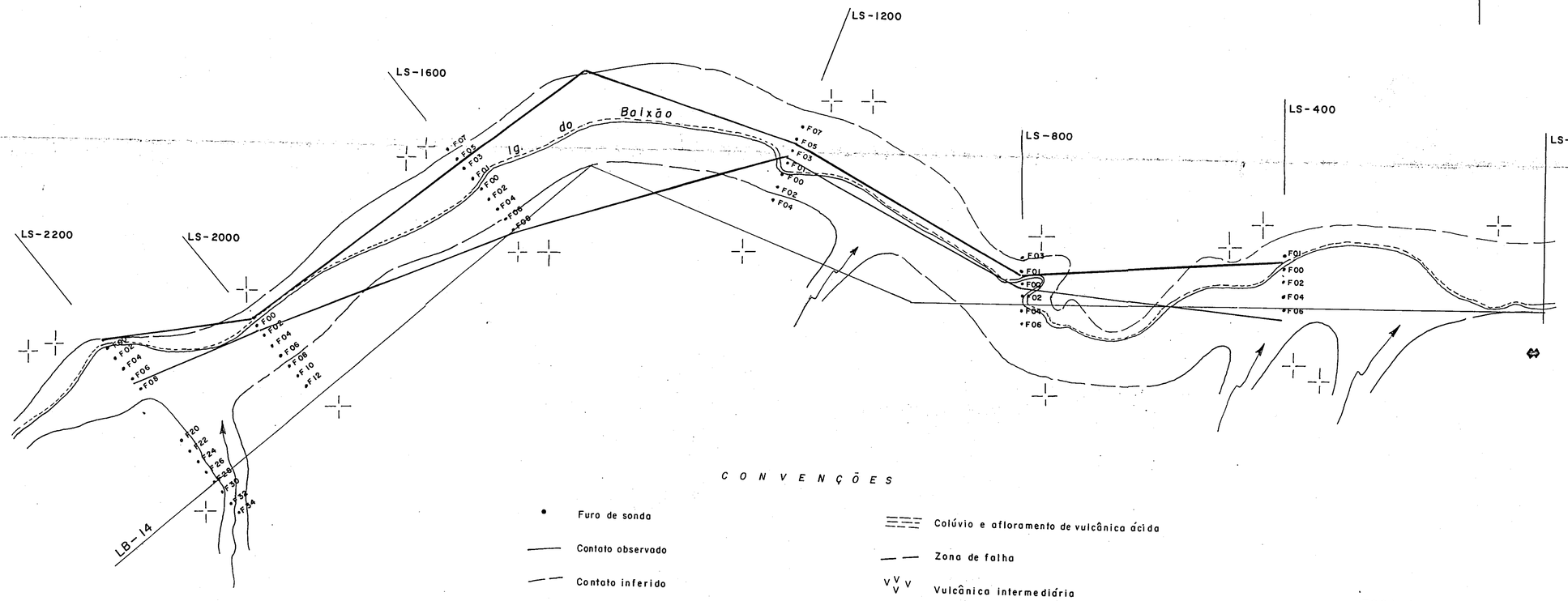
MAPA DE SITUAÇÃO — LB-14 - Escala ≃ 1: 140.000



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

PROJETO BT-26 — MASTER/CPRM

ALVO IGARAPÉ DO BAIXÃO
LB-14



CONVENÇÕES

- Furo de sonda
- Contato observado
- Contato inferido
- Páleo leito
- Igarapé ativo
- Tributário ativo
- Igarapé com percurso inferido
- Solo de origem granítica ou granito
- Colúvio e afloramento de vulcânica ácida
- Zona de falha
- Vulcânica intermediária
- Brecha Vulcânica
- Sub base
- Linha de corte
- Acampamento abandonado de garimpeiro
- Zona garimpada

ESCALA 1: 5000

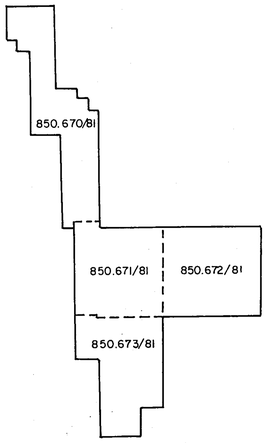
VITOR HUGO OLIVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15716/RS
Responsável Técnico

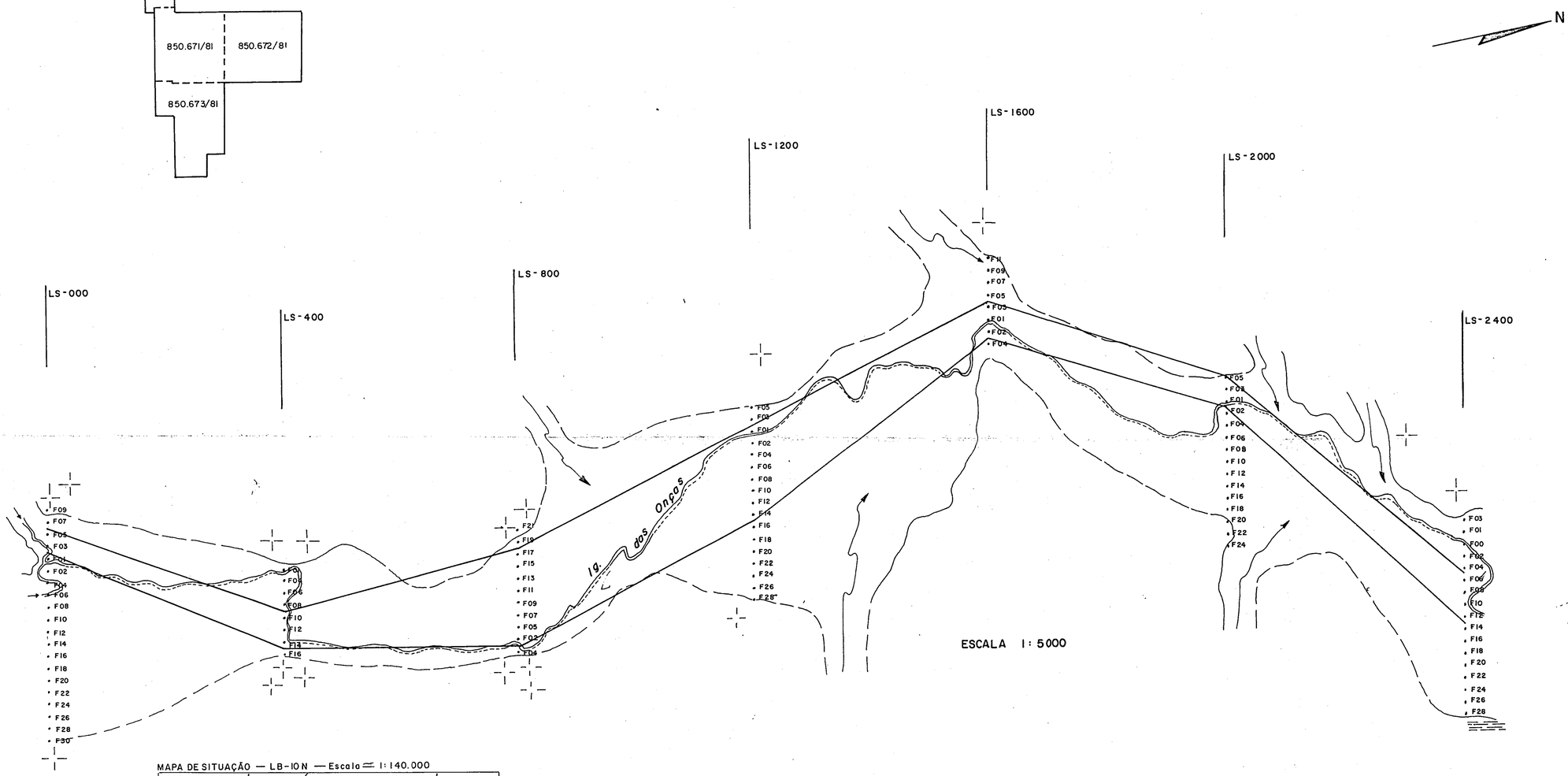
ANEXO 3

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

PROJETO BT - 26 — MASTER / CPRM

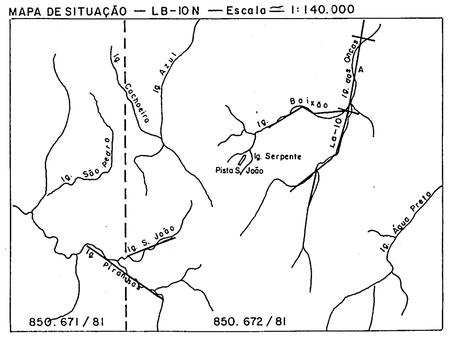
ALVO A – IGARAPÉ DA ONÇA
LB – 10N





ESCALA 1 : 5000

MAPA DE SITUAÇÃO — LB-10N — Escala ≃ 1:140.000



CONVENÇÕES

- Furo de sonda
- Contato observado
- Contato inferido
- Páleo leito
- Igarapé ativo
- Tributário ativo
- Igarapé com percurso inferido
- Solo de origem granítica ou granito
- Colúvio e afloramento de vulcânica ácida
- Zona de falha
- Vulcânica intermediária
- Brecha Vulcânica
- Sub base
- Linha de corte
- Acampamento abandonado de garimpeiro
- Zona garimpada

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15716/RS
Responsável Técnico

ANEXO 4 a

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

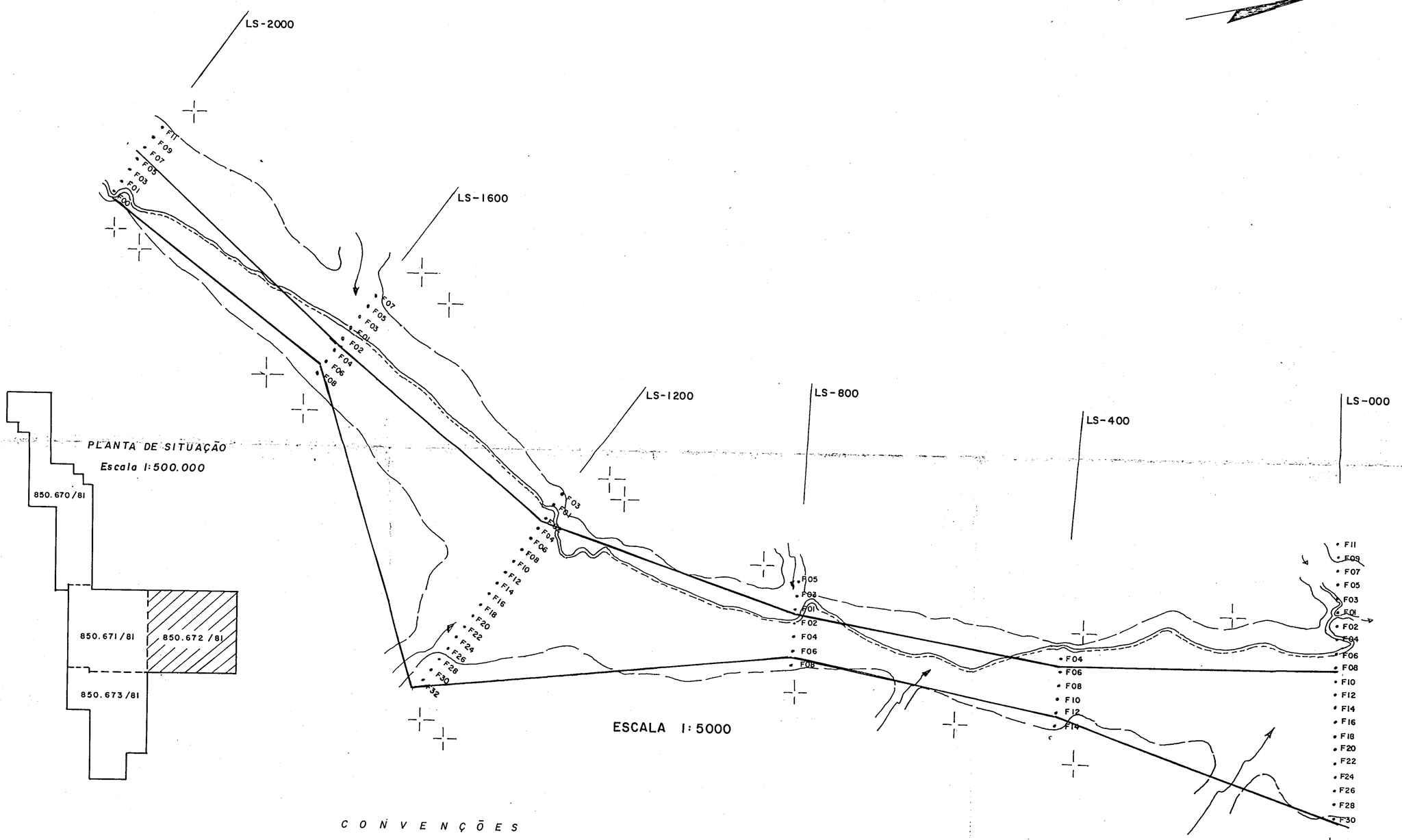
PROJETO BT - 26 — MASTER/CPRM

ALVO B – IGARAPÉ DA ONÇA

(LS-400 – LS-2.000) com influência da LS-000

LB-10 S

N



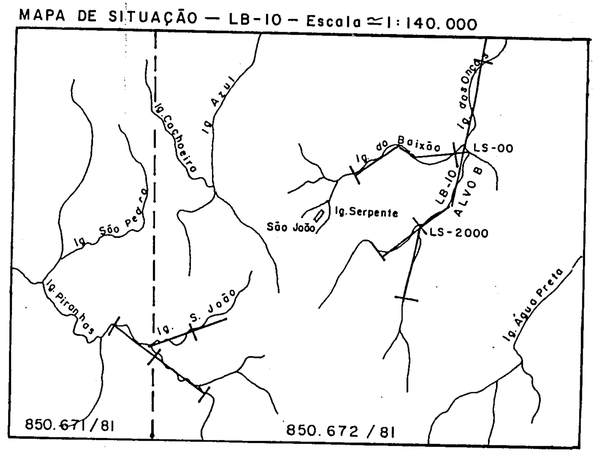
PLANTA DE SITUAÇÃO
Escala 1:500.000

ESCALA 1:5000

C O N V E N Ç Õ E S

- Furo de sonda
- Contato observado
- Contato inferido
- Páleo leito
- Igarapé ativo
- Tributário ativo
- Igarapé com percurso inferido
- Solo de origem granítica ou granito
- Colúvio e afloramento de vulcânica ácida
- Zona de falha
- Vulcânica intermediária
- Brecha Vulcânica
- Sub base
- Linha de corte
- Acampamento abandonado de garimpeiro
- Zona garimpada

MAPA DE SITUAÇÃO — LB-10 — Escala ≃ 1:140.000



ANEXO 4 b

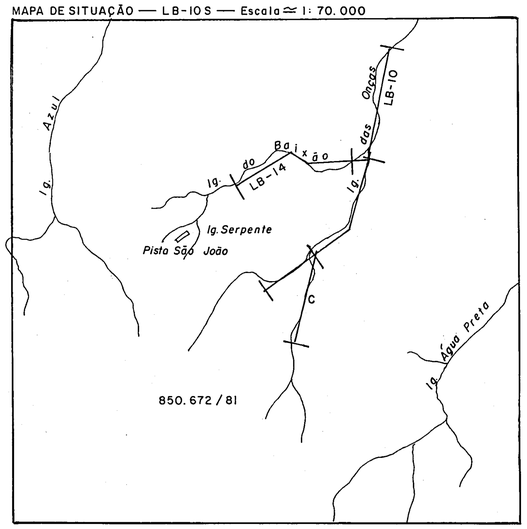
VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15718/RS
Responsável Técnico

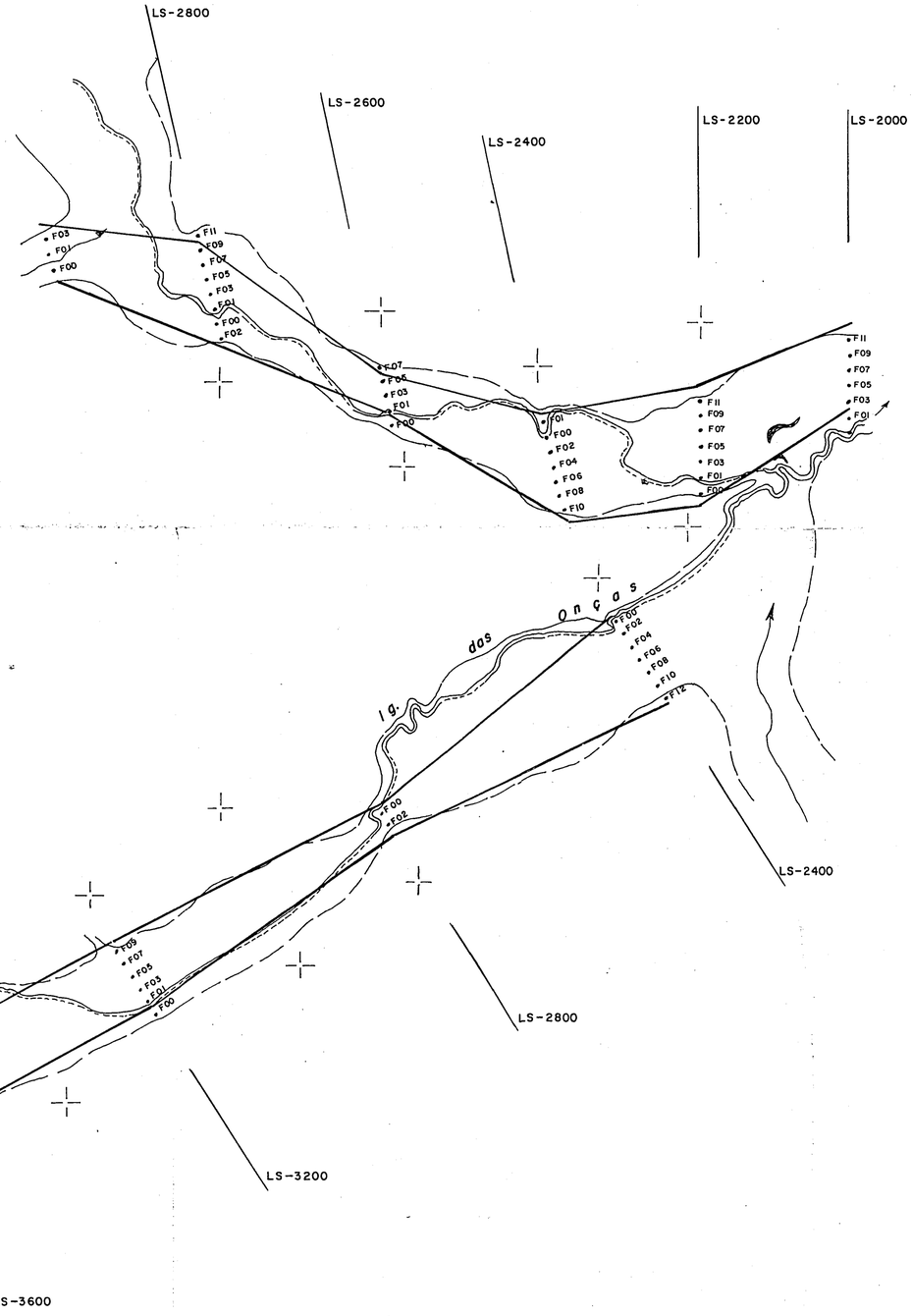
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

PROJETO BT - 26 — MASTER / CPRM

ALVO C - IGARAPÉ DAS ONÇAS
LB - 10S

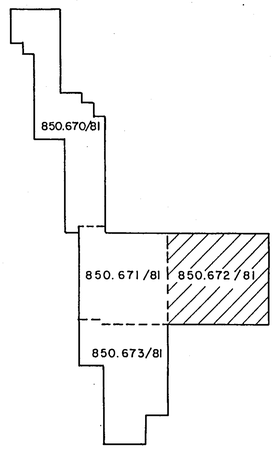
MAPA DE SITUAÇÃO — LB-10S — Escala ≃ 1: 70.000





C O N V E N Ç Õ E S

- Furo de sonda
- Contato observado
- Contato inferido
- Páleo leito
- Igarapé ativo
- Tributário ativo
- Igarapé com percurso inferido
- Solo de origem granítica ou granito
- Colúvio e afloramento de vulcânica ácida
- Zona de falha
- Vulcânica intermediária
- Brecha vulcânica
- Sub base
- Linha de corte
- Acampamento abandonado de garimpeiro



VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15713/RS
Responsável Técnico

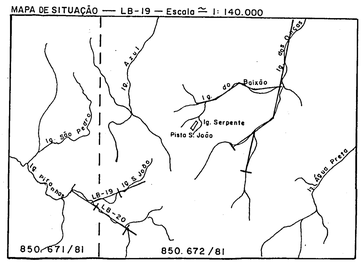
ANEXO 4c

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

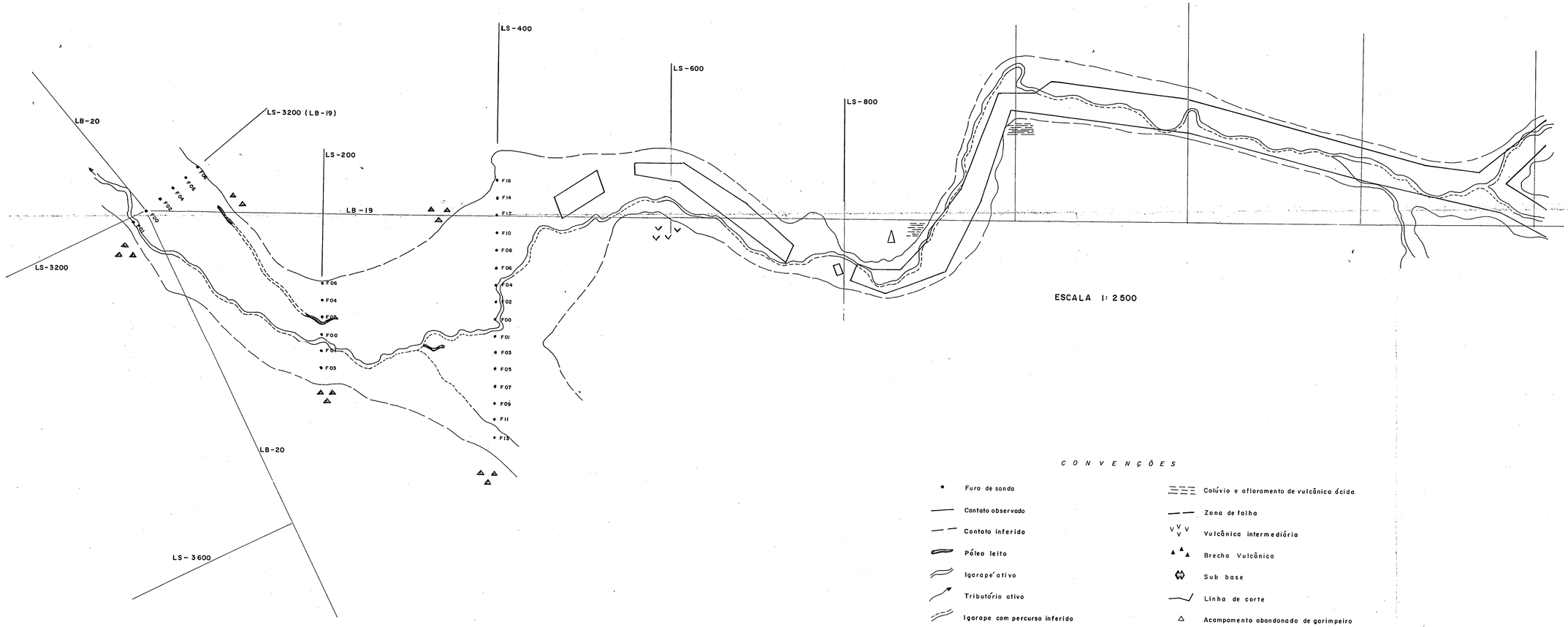
PROJETO BT-26 — MASTER/CPRM

ALVO — IGARAPÉ DA ONÇA

MAPA DE SITUAÇÃO — LB-19 — Escala ≃ 1: 140.000



N



ESCALA 1: 2500

CONVENÇÕES

- Furo de sonda
- Contato observado
- Contato inferido
- Páleo leito
- Igarapé ativo
- Tributário ativo
- Igarapé com percurso inferido
- Solo de origem granítica ou granito
- Colúvio e afloramento de vulcânica ácida
- Zona de falha
- Vulcânica intermediária
- Brecha Vulcânica
- Sub base
- Linha de corte
- Acampamento abandonado de garimpeiro
- Zona garimpada

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15713/TS
Responsável Técnico

ANEXO 5

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

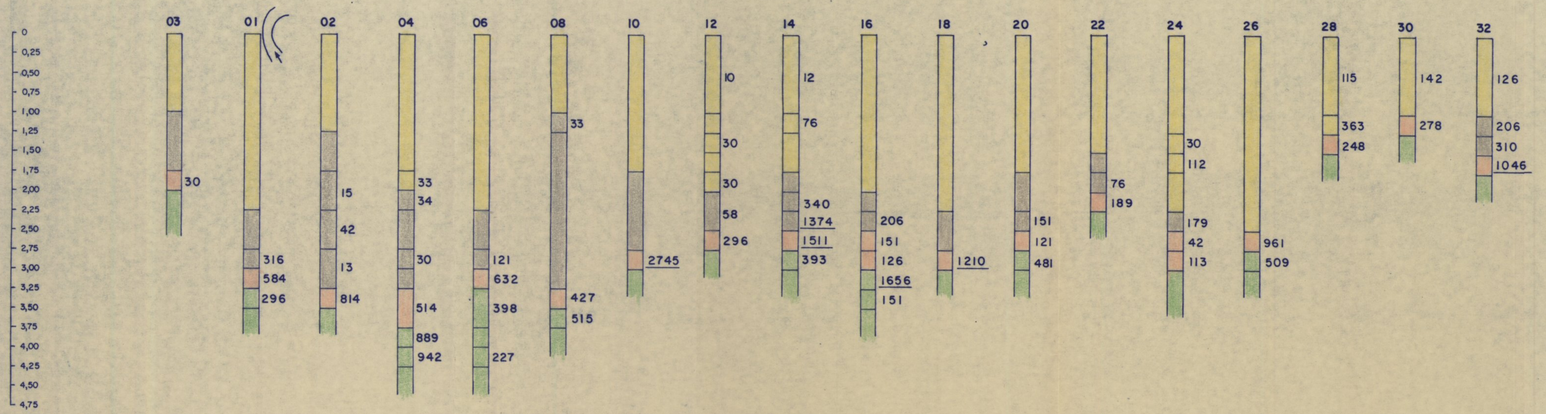
PROJETO BT - 26 — MASTER/CPRM

ALVO — IGARAPÉ DAS ONÇAS

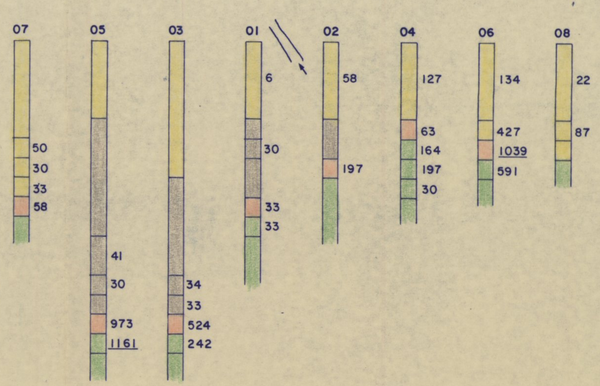
PERFIS DOS FUROS DE SONDA BANKA (Sem Altimetria)

LB-10 S

LS - 1200



LS - 1600



ARGILA DE COR AMARELA A BRANCO, SEMI PLASTICA, LOCALMENTE APRESENTA-SE MAIS ARENOSA

AREIA COR CINZA-BRANCO, LOCALMENTE APRESENTA MATRIZ MAIS ARGILOSA Ø DOS GRÃOS $\geq \frac{1}{16}$ (0,0625 mm) A 1mm

CASCALHO MONOGOMÍTICO (QUARTZO BRANCO) ANGULOSO A SUBANGULOSO Ø → 2 A 4 mm — FINO A MÉDIO LOCALMENTE LATERITIZADO (LS 400)

BEDROCK ALTERADO ROCHA GRANÍTICA

1046 — INTERVALO MINERALIZADO

IGARAPÉ DAS ONÇAS

ESCALA [HORIZONTAL 1 : 1000
VERTICAL 1 : 100

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15718/RS
Responsável Técnico

ANEXO 6

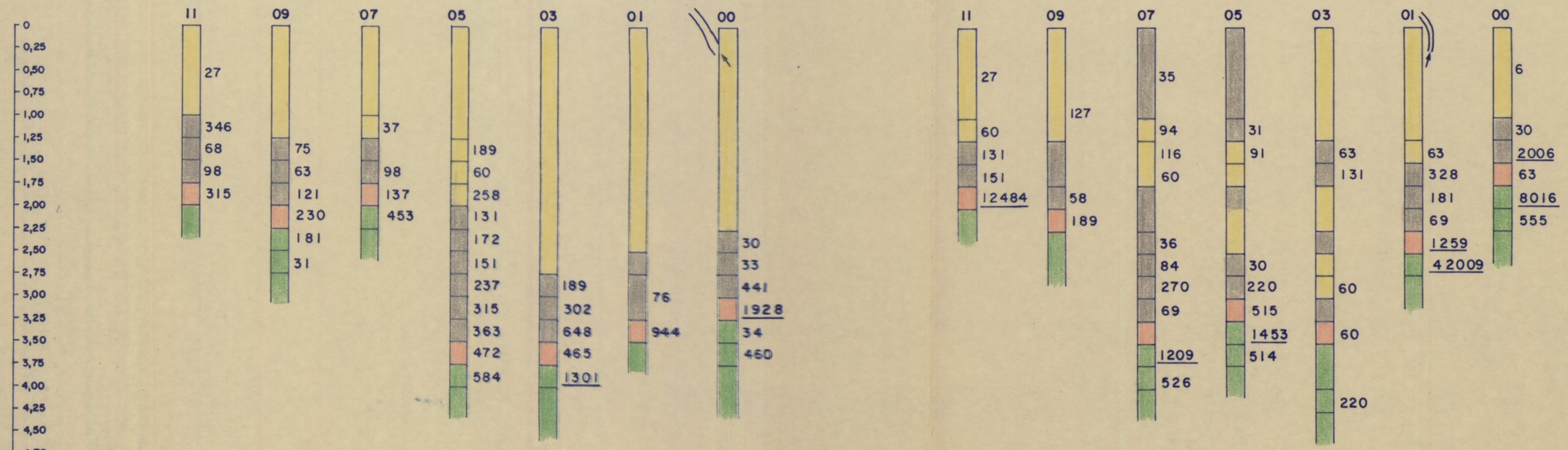
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

PROJETO BT - 26 — MASTER/CPRM

ALVO — IGARAPÉ DAS ONÇAS

PERFIS DOS FUROS DE SONDA BANKA (Sem Altimetria)

LB-10 S



ARGILA DE COR AMARELA A BRANCO, SEMI PLASTICA, LOCALMENTE APRESENTA-SE MAIS ARENOSA

AREIA COR CINZA-BRANCO, LOCALMENTE APRESENTA MATRIZ MAIS ARGILOSA Ø DOS GRÃOS $\gg \frac{1}{16}$ (0.0625 mm) A 1mm

CASCALHO MONOGOMÍTICO (QUARTZO BRANCO) ANGULOSO A SUBANGULOSO Ø ⟶ 2 A 4 mm — FINO A MÉDIO LOCALMENTE LATERITIZADO (LS 400)

BEDROCK ALTERADO ROCHA GRANÍTICA

1046 — INTERVALO MINERALIZADO

IGARAPÉ DAS ONÇAS

ESCALA [HORIZONTAL 1 : 1000 / VERTICAL 1 : 100

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15713/RS
Responsável Técnico

ANEXO 6

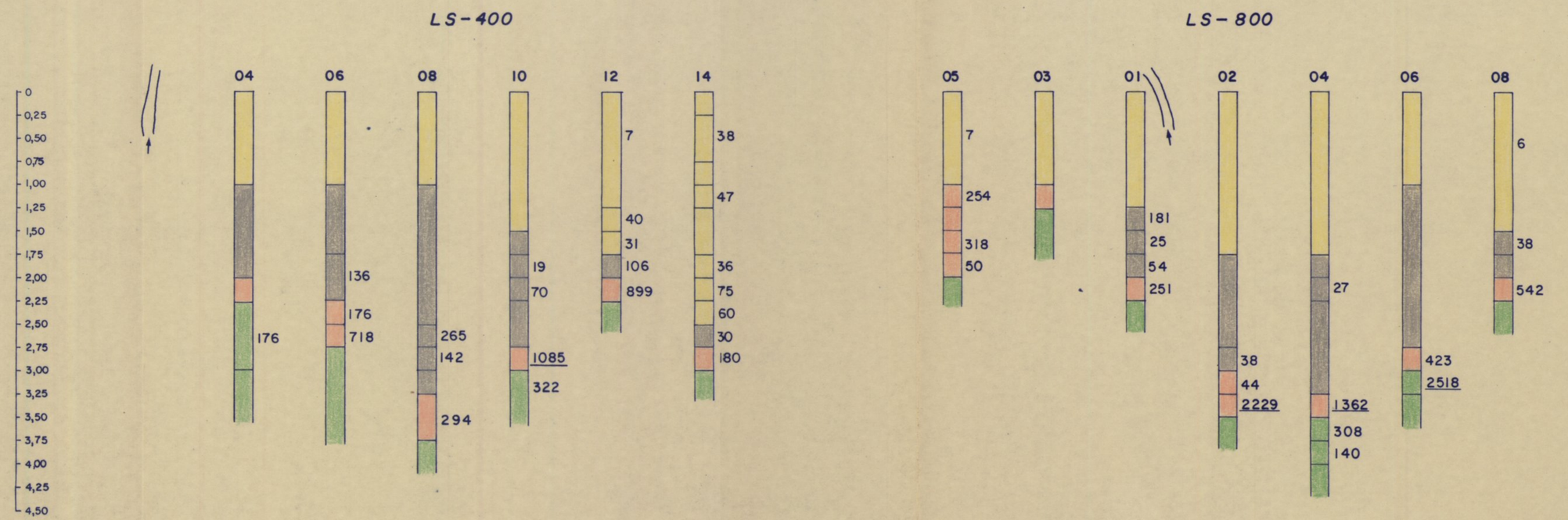
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

PROJETO BT-26 — MASTER/CPRM

ALVO — IGARAPÉ DAS ONÇAS

PERFIS DOS FUROS DE SONDA BANKA (Sem Altimetria)

LB-10 S



LEGENDA

- ARGILA DE COR AMARELA A BRANCO, SEMI PLASTICA, LOCALMENTE APRESENTA-SE MAIS ARENOSA
- AREIA COR CINZA-BRANCO, LOCALMENTE APRESENTA MATRIZ MAIS ARGILOSA Ø DOS GRÃOS $\gg \frac{1}{16}$ (0.0625 mm) A 1mm
- CASCALHO MONOGOMÍTICO (QUARTZO BRANCO) ANGULOSO A SUBANGULOSO Ø → 2 A 4 mm — FINO A MÉDIO LOCALMENTE LATERITIZADO (LS 400)
- BEDROCK ALTERADO ROCHA GRANÍTICA
- 1046 — INTERVALO MINERALIZADO
- IGARAPÉ DAS ONÇAS

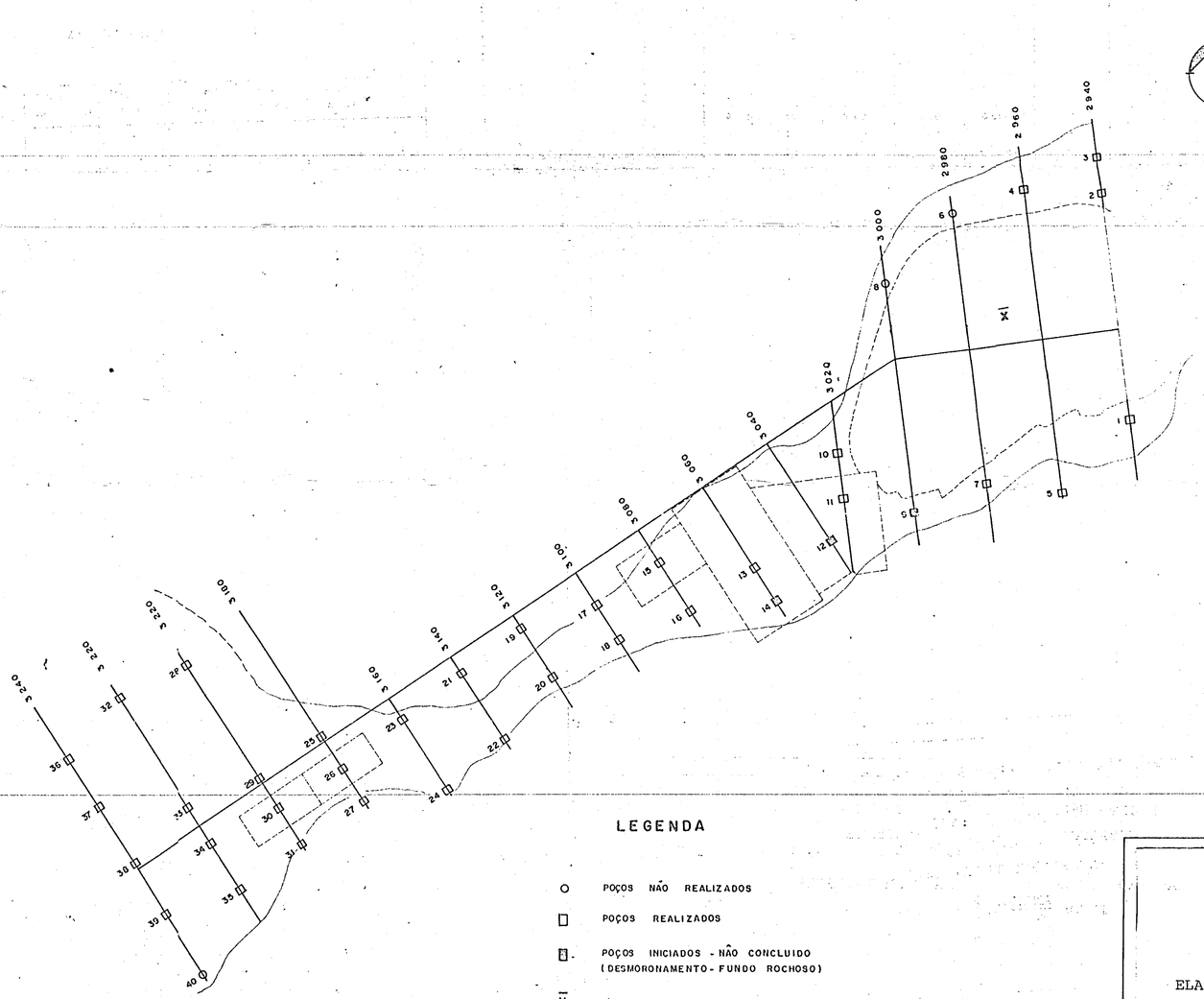
ESCALA [HORIZONTAL 1:1000 / VERTICAL 1:100

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15718/RS
Responsável Técnico

ANEXO 6

CÁLCULO DE RESERVA

nº	(m2) ÁREA	(m) PROF.	(m 3) VOL	(g/m3) TEOR	RESERVA INDICADA	RESERVA ACUMULADA
1	150	-	-	-	-	-
2	100			0.0064	-	-
3	150	2.50	375	0.0068	-	-
4	330	2.00	660	0.0003	-	-
5	340	2.50	850	0.0134	-	-
6	-	-	-	-	-	-
7	200	2.05	410	0.0061	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	200	-	-	-	-	-
10	410	2.17	889.7	0.0175		
11	670	1.41	944.7	0.3164	298	298
12	-	-	-	-	-	-
13	820	1.78	1459.6	0.0207	30	328
14	240	-	-	-	-	-
15	250	1.97	492.5	0.1342	66	394
16	300	1.90	570	0.0136	-	-
17	210	1.98	415.8	0.0003	-	-
18	210	1.92	403.2	0.0584	-	-
19	237	1.93	45.74	0.0531	-	-
20	250	1.18	295	0.0291	-	-
21	210	1.50	315	0.0033	-	-
22	310	-	-	-	-	-
23	340	-	-	-	-	-
24	220	1.04	228.8	0.0021	-	-
25	200	0.90	180	0.0001	-	-
26	200	1.86	372	1.6613	618	1012
27	200	1.64	328	0.0040	-	-
28	350	1.50	525	0.0521	-	-
29	430	1.50	645	0.0005	-	-
30	190	1.86	353.4	0.4519	159	1171
31	220	1.15	253	0.0005	-	-
32	340	1.57	533.8	0.0033	-	-
33	440	1.68	739.2	0.0918	-	-
34	250	-	-	0.0001	-	-
35	340	1.53	520.2	0.0676	-	-
36	150	1.50	225	0.0017	-	-
37	140	1.50	-	0.0004	-	-
$\bar{X}$	3000	2.00	6000	0.6	1500	2671g
TOTAL	-	-	19 441.3	-	2671g	2671g



LEGENDA

- ○ POÇOS NÃO REALIZADOS
- □ POÇOS REALIZADOS
- ▣ POÇOS INICIADOS - NÃO CONCLUIDO (DESMORONAMENTO - FUNDO ROCHOSO)
- $\bar{X}$ ÁREA DE REJEITO DE DRAGA

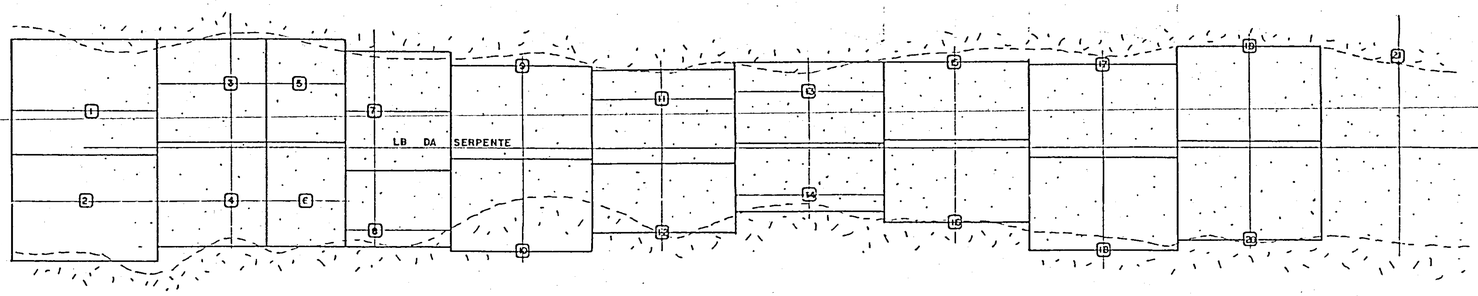
VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15749/RS
Responsável Técnico

PROJETO MÉDIO TAPAJÓS - BLOCO BT - 26
MAPA DE ISOTEORES
LB-14 - IGARAPÉ DO BAIXÃO
ESCALA 1:1.000
ELABORADO EM CO-PARTICIPAÇÃO COM A MASTER
INCOSA ENGENHARIA S.A.

CPRM

ANEXO 11

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15749/RS
Responsável Técnico



POÇO	TEOR g/m3	VOL. (m3)	g RESERVA	RESERVA ACUMULADA
P1	1,03	80	82,4	82,4
P2	8,35	70	584,5	666,9
P3	0,1667	50,75	8,46	675,36
P4	2,96	50,75	150,22	825,58
P5	0,5160	35	18,06	843,64
P6	0,5220	35	18,27	861,91
P7	1,3083	56	73,26	935,17
P8	1,3325	35	46,63	981,8
P9	0,625	62	38,75	1020,55
P10	0,47	62	29,14	1049,69
P11	1,9583	62,5	122,39	1172,08
P12	0,3513	42,5	14,93	1187,01
P13	0,1650	55	9,07	1196,08
P14	0,4538	45	20,42	1216,5
P15	0,0871	55	4,79	1221,29
P16	7,1025	55	390,63	1611,92
P17	0,79	61,25	48,38	1660,3
P18	0,399	61,25	24,43	1684,73
P19	1,0283	61,25	62,98	1747,71
P20	0,6583	62,5	41,14	1788,85
P21	0,9433	-	-	-
TOTAL				1.788,85

LEGENDA :

- CO-LÚVIO
- ALÚVIO
- 1 - POÇO 1m3

OBS : CONSIDERANDO MÉDIA DE 1m DE PROFUNDIDADE PARA OS POÇOS

PROJETO MÉDIO TAPAJÓS - BLOCO BT - 26

CUBAGEM DO IGARAPÉ DA SERPENTE

ESCALA 1:300

ELABORADO EM CO-PARTICIPAÇÃO COM A MASTER

INCOSA ENGENHARIA S.A.

ANEXO 12

CPRM

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 15713/RS
Responsável Técnico

17 304 m - W

2

9 305 000

9 302 500

9 822 m - N

9 300 000

9 297 500

ACAMPAMENTO MASTER

IG. DO BAIXÃO

IG. DA ONÇA

IG. AZUL

IG. DO ALIVIO

IG. SÃO JOÃO

IG. ÁGUA PRETA

DA SERRA DA SERPENTE

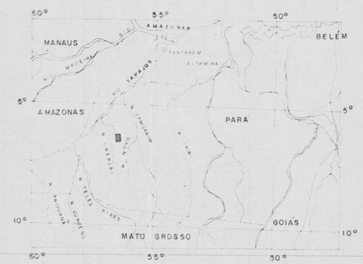
PISTA DO SÃO JOÃO

1.500W
1.400W
1.300W
1.200W
1.100W
1.000W
900W
800W
700W
600W
500W
400W
300W
200W
100W
LB-1
100E
200E
300E
400E
500E
600E

850.672/81
PA - 86/81

00
200 S
400 S
600 S
800 S
1000 S
1200 S
1400 S
1600 S
1800 S
2000 S
2200 S
2400 S
2600 S
2800 S
3000 S
3200 S
3400 S

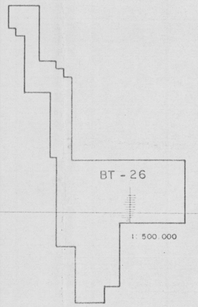
MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE ÁREA



ESCALA 1:25 000

250 0 250 1000 2000 m

1984



LEGENDA

MALHA PLANEJADA PARA PESQUISA DO PRIMÁRIO

ÁREA GARIMPADA MANUALMENTE

PROJETO MÉDIO TAPAJÓS - BLOCO - BT - 26
PLANEJAMENTO DE PESQUISA DO PRIMÁRIO
SERRA DA SERPENTE
ESCALA 1:25.000
ELABORADO EM CO-PARTICIPAÇÃO COM A MASTER
INCOSA ENGENHARIA S.A.

CPRM

ANEXO 19

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Geólogo - CREA 19719/RS
Responsável Técnico