COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO MINERAL - SUPAMI

RELATÓRIO FINAL

BT-37
BT-38

DNPMs 850.446/81
850.447/81
850.448/81
850.449/81
850.450/81
850.451/81

Rel
3308

Junho 1989

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO MINERAL - SUPAMI

RELATÓRIO FINAL

DNPMs 850.446/81
850.447/81
850.448/81
850.449/81
850.450/81
850.451/81

Junho 1989

CPRM
DICTEC

APRESENTAÇÃO

Em cumprimento ao que determina o Código de Mineração em seus artigos 22 e 23, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais vem submeter ao Departamento Nacional da Produção Mineral o Relatório Final de Pesquisa das áreas correspondentes aos processos DNPM 850.446/81 a 850.451/81.

A pesquisa desenvolveu-se de 1985-1986 contando com a participação dos geólogos Abraão Fernando Figueira de Melo, Alfreu dos Santos, Haroldo Toshio Kato e José Guimarães Martins. Em 1989, a pesquisa foi conduzida tecnicamente pelo geólogo Luiz Mauro Silva.

A área de interesse situa-se ao longo do Igarapé Água Branca e constitui extensão do depósito cubado nos DNPM's nº 850.625/81 a 850.629/81 à sul, que se constituirá em um Grupamento Mineiro, pois trata-se de uma área passível de ser explorada economicamente por um projeto de dragagem.

Uma análise econômica preliminar efetuada pela empresa especializada Aluvião S/C Ltda. na área dos DNPM's mencionados no parágrafo anterior, indica a necessidade de incorporar reservas ao longo do Igarapé Água Branca para tornar viável um projeto de dragagem. Esta reserva adicional de 3.542.186 m^3, com teor médio de 0.177 g/m^3 foi bloqueada ao longo do DNPM 850.451/81.

A CPRM espera ter cumprido todos os requisitos técnicos e legais referentes ao Projeto em tela e aguarda a aprovação pelo DNPM do o Relatório de Pesquisa ora apresentado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO 2

3. ASPECTOS FISIOGRÁFICOS 3
3.1. Geomorfologia 3
3.2. Clima e Vegetação 4
3.3. Hidrografia 5

4. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS 6

5. GEOLOGIA 9
5.1. Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú 9
5.1.1. Comentários Gerais 9
5.1.2. Distribuição Geográfica e Relações de Contato 9
5.1.3. Litologias 10
5.1.4. Idade, Origem e Correlação 11
5.2. Granodiorito Parauari 11
5.2.1. Comentários Gerais 11
5.2.2. Distribuição Geográfica e Relações de Contato 11
5.2.3. Litologias 12
5.2.4. Idade, Origem e Correlação 12
5.3. Super-Grupo Uatumã 13
5.3.1. Comentários Gerais 13
5.3.2. Grupo Iriri 14
5.3.2.1. Comentários Gerais 14
5.3.2.2. Distribuição Geográfica e Relações de Contato 14
5.3.2.3. Litologias 15
5.3.3. Suíte Intrusiva Maloquinha 15
5.3.3.1. Comentários Gerais 15
5.3.3.2. Distribuição Geográfica e Relações de Contato 16
5.3.3.3. Litologias 17
5.3.3.4. Idade, Origem e Correlação 18
5.4. Diabásio Penatecaua 19
5.4.1. Comentários Gerais 19
5.4.2. Distribuição Geográfica e Relação de Contato 19
5.4.3. Litologias 19
5.4.4. Idade, Origem e Correlações 19
5.5. Depósitos Aluviais 20

6. EVOLUÇÃO TECTONO-GEOLÓGICA 20

7. METALOGENIA AURÍFERA DA ÁREA 21

8. METODOLOGIA 22
8.1. Pesquisa Bibliográfica 22
8.2. Fotointerpretação 22
8.3. Preparação de Bases Cartográficas 23
8.4. Trabalhos de Campo 23

8.4.1. Infraestrutura de Apoio 23
8.4.2. Reconhecimento Geológico 24
8.4.3. Sondagem Banka 24
8.4.4. Poços de Pesquisa 27
8.4.5. Amostragem de Grande Volume 28
8.4.5.1. Operação 28
8.4.5.2. Equipe 30
8.4.5.3. Resultados Obtidos 30
8.4.6. Análises 31

9. ALUVIÕES PESQUISADOS POR SONDA BANKA 31

10. ALUVIÕES PESQUISADOS POR ESCAVAÇÕES (POÇOS) 34

11. RESERVAS 37
11.1. Metodologia de Cálculo 37
11.2. Reservas Cubadas 38
11.2.1. Aluviões de Pequeno Porte 38
11.2.2. Aluviões de Grande Porte (Igarapé Água Branca) 39

12. AVALIAÇÃO ECONÔMICA 39
12.1. Resumo dos Investimentos 42
12.2. Custo Mensal da Operação 42
12.3. Análise Ecônomica 49

13. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 49

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 50

1. INTRODUÇÃO

Os primórdios da busca do Ouro do Tapajós remontam ao Século XVIII. Todavia, a partir de 1958, foi que a exploração do Ouro efetivamente despontou na região, quando o Sr. Nilson Pinheiro iniciou a garimpagem da grota rica no Rio das Tropas, estendendo suas atividades, no ano seguinte, pelo Igarapé Cuiú-Cuiú, afluente do Rio Crepori.

Com as sucessivas descobertas de novas áreas auríferas, a década de 60 foi marcada pela crescente instalação de núcleos de garimpeiros, preferencialmente ao longo dos principais cursos d'água da região. Inúmeras pistas-de-pouso para aviões de pequeno porte foram abertas então, em plena selva, incrementando-se aí a extração do Ouro, sem que houvesse um controle realmente efetivo dos órgãos governamentais competentes sobre essa atividade.

Na década de 70, diversas empresas de mineração requereram áreas para pesquisa e realizaram trabalhos prospectivos, tentando avaliar os aluviões da bacia do Tapajós. As dificuldades operacionais, a logística dispendiosa e a baixa cotação do Ouro no mercado internacional, desestimularam as pesquisas. Somente no fim dessa década é que o DNPM, através do Projeto Garimpos, iniciou efetivamente o trabalho de cadastramento da produção aurífera do Tapajós.

Há mais de vinte anos, portanto, que a região do Médio Tapajós vem sendo uma das maiores produtoras de Ouro aluvionar no Brasil - onde o metal é extraído exclusivamente por meio de garimpagem artesanal - sem que estudos aprofundados tenham sido realizados para revelar quantitativamente a potencialidade aurífera da região.

Mais recentemente, partindo de estudos de avaliação regional, a CPRM requereu ao DNPM, em 1981, 163 áreas para a pesquisa de Ouro e outras substâncias correlatas, áreas essas que se estendem em arco desde o Tapajós, abaixo da confluência do Jamanxim, até o rio Novo, a sudoeste, infletindo para sul até as cabeceiras do rio Crepori, nos contrafortes da Serra do Cachimbo.

A CPRM realizava então trabalhos de prospecção preliminar nessas áreas, quando estimulada pela crescente onda privatizante do Governo Federal, iniciou em fins de 1983 uma nova modalidade de atuação, através de CONTRATOS DE ASSOCIAÇÃO PARA PESQUISA DE OURO, tendo incluído já na primeira licitação às áreas do Tapajós, província aurífera onde detinha a maior e mais privilegiada porção.

Diversas empresas, ligadas principalmente às atividades do setor de contruções de estradas, de barragens e de montagem, atenderam ao chamamento do Governo Federal e associaram-se à CPRM para a pesquisa de Ouro nas áreas licitadas.

A TENENGE - Técnica Nacional de Engenharia S.A., uma dessas empresas, celebrou então os contratos nºs 054/PR/81 (18.07.84) e 075/PR/84 (06.09.84) com a CPRM para, em associação de risco, pesquisarem 06 áreas de 10.000 hectares cada. Esta empresa desinteressou-se pelas áreas que passaram em 1987 à Mineração Aurífera Ltda. que complementou, em 1989, a pesquisa iniciada pela Tenenge, mormente ao longo do igarapé Água Branca. As áreas, objeto do presente relato correspondem ao seguintes Processos e Alvarás:

Bloco	Área (nº)	Processo DNPM (nº)	Alvará de Pesquisa	Pub. DOU (Data)	Alvará de Renovação	Pub. DOU (data)
	PA-35/81	850.446/81	2954	27.07.82	560	20.06.88
BT-38	PA-36/81	850.447/81	2955	27.07.82	561	20.06.88
	PA-37/81	850.448/81	2956	27.07.82	562	20.06.88
	PA-38/81	850.449/81	2957	27.07.82	563	20.06.88
BT-37	PA-39/81	850.450/81	2958	27.07.82	535	17.06.88
	PA-40/81	850.451/81	2959	27.07.82	536	17.06.88

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

As seis áreas de pesquisas que perfazem uma superfície de 600km^2, estão situadas no município de Itaituba, na parte sudoeste do Estado do Pará, mais precisamente na mesopotâmia dos rios Piranhas - afluente do rio Crepori pela margem direita - e Tocantins - afluente do rio Jamanxim pela margem esquerda - ambos tributários da bacia hidrográfica do rio Tapajós, pela margem direita.

As áreas em questão são contíguas e adjacentes e localizam-se exatamente ao norte da parte central da folha SB-21-Z-A. O contorno externo das áreas forma um polígono irregular, cujas coordenadas dos lados extremos são: meridianos 56º32'/56º12' de longitude Oeste e paralelos 6º05 e 6º16' de latitude Sul.

A cidade de Itaituba, sede do município, localizada à margem esquerda do Tapajós, aproximadamente na altura da interseção do meridiano 56ºW com o paralelo 4º15'S, é o principal ponto de apoio para as áreas de pesquisa.

Esta cidade pode ser atingida com relativa facilidade por vias aéreas, terrestre e fluvial. Por via aérea é servida por vôos regulares e diários da TABA - Transportes Aéreos da Bacia Amazônica que a liga às principais cidades da região, como Belém, Manaus, Cuiabá, Alta Floresta e Altamira, e mais recentemente com Brasília.

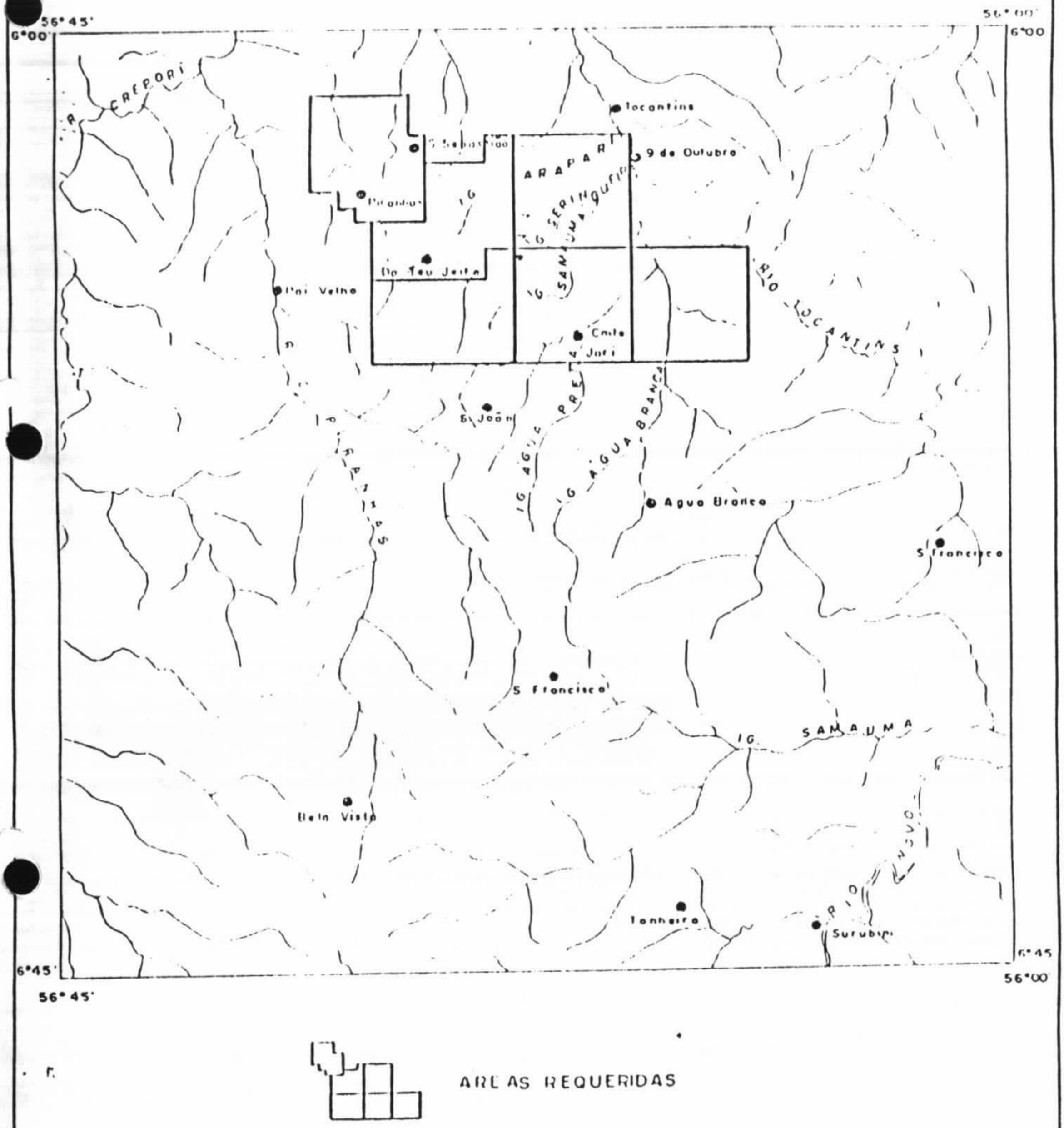
Por via terrestre, ela é acessível através das rodovias federais BR-320 (Transamazônica) e BR-163 (Cuiabá-Santarém). Todavia, no período chuvoso, essas rodovias ficam praticamente intransitáveis, motivado pelos imensos atoleiros, devido a má conservação das mesmas. A Empresa Transbrasiliana serve à população com linhas regulares para Santarém, Altamira, Marabá e Belém.

Por via fluvial, o rio Tapajós permite tráfego para barcos de médio calado, que operam diariamente entre as cidades de Itaituba e Santarém.

O acesso às áreas de pesquisa, a partir de Itaituba dá-se exclusivamente através de aviões monomotores, usando-se 4 rotas aternativas, tendo em vista a inexistência no contexto das áreas de seis pistas de pouso (Comandante Jari, 9 de Outubro, Piranhas, Dá teu Jeito, São Sebastião e Tocantinzinho) todas em operação.

A primeira rota, para atingir as áreas de pesquisa situadas ao sul (PA-38/81, PA-39/81 e PA-40/81), liga Itaituba com o Acampamento - Base instalado à beira da pista de

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



AREAS REQUERIDAS

ESCALA 1/500 000

pouso do antigo Garimpo Comandante Jari, situado no centro da área PA-39/81, relativa ao Alvará 2958. A pista útil tem 450 metros de comprimento e apresenta boas condições de pouso e decolagem. A duração de vôo nesse trecho é de 60 minutos, em média.

A segunda possibilidade de acesso utiliza o mesmo azimute da rota anterior e tem duração de 55 minutos, em média. Liga Itaituba à pista do Garimpo 9 de Outubro, situada à margem direita do rio Tocantins, no limite leste da área de pesquisa PA-36/81. Dessa pista pode-se atingir normalmente o acampamento de apoio, localizado à margem do Igarapé Arapari, afluente pela margem esquerda do Tocantins, a pé, através de picada com 3 quilômetros aproximadamente, ou através de motor de popa, subindo o Arapari, que se situa a jusante da pista, no período invernoso.

Estes dois acessos foram os mais usados durante a realização dos trabalhos de pesquisa.

A terceira alternativa, que só foi utilizada em situação de emergência, quando se deu a inundação da pista 9 de Outubro, permite a ligação de Itaituba ao Garimpo Tocantinzinho (Pista de Lourival), com duração de vôo de aproximadamente 50 minutos, e daí subindo o rio Tocantins e o Arapari, por meio de motor de popa, durante 2 horas, até o acampamento de apoio.

Finalmente, a quarta possibilidade de acesso, que permite atingir facilmente as áreas situadas no lado oeste (PA-35/81, PA-37/81 e PA-39/81), pode ser feita usando-se a rota Itaituba/Garimpo Piranhas/Garimpo Dá Teu Jeito, com duração de 50 a 55 minutos de vôo, aproximadamente. Embora este acesso atendesse melhor a penetração nessas áreas, não foi utilizado em virtude das dificuldades criadas pelo dono das pistas de pouso dos citados garimpos.

3. ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

3.1. Geomorfologia

As áreas de pesquisa estão totalmente encravadas na região dominada pela unidade morfoestrutural denominada pelo Projeto RADAM de "Planalto Residual Tapajós" (1975). Esta unidade é representada por relevos dissecados com altitudes médias de 350m, sendo um dos seus compartimentos o divisor das águas dos rios Jamanxim e Tapajós.

Estes relevos foram esculpidos em rochas pré-cambrianas, intensamente fraturadas e falhadas, resultando formas de dissecação variadas em função do tipo de substrato rochoso, como colinas de topo aplainado, cristais, interflúvios abaulados, interflúvios tabulares e mesas. Nestas formas erosivas há evidências de uma retomada de erosão recente, demonstrada pelos encaixes dos vales e pelos ravinamentos. Nesse processo erosivo foram expostas estruturas circulares, genericamente graníticas, algumas das quais liberaram os minerais que foram transportados e formaram os placeres aluviais, hoje intensamente explorados principalmente para ouro e cassiterita. Como esse evento foi recente, como provam a imaturidade dos seixos, esses placeres são maiores nos rios de 2ª e 3ª geração. Esta possibilidade diminui na medida em que aumenta a dimensão dos rios, exceto quando são barrados, criando assim condições para acumulação dos resistatos.

Nas áreas de pesquisa, especificamente, as feições dessa unidade morfoestrutural estão presentes condicionadas também pelo tipo litológico subjacente.

As áreas mais planas a plano onduladas, situadas na parte sul e sudeste das áreas, identificam-se com as vulcânicas Iriri. Esta morfologia aplainada reflete uma drenagem dendrítica aberta, evidenciando um reentalhamento holocênico dos Igarapés de 2ª e 3ª geração. Aí os placers são mais profundos, podendo variar de 1,40 a mais de 8 metros, espessura esta encontrada na desembocadura do Igarapé Água Branca.

A drenagem forma vales de fundo chato com a linha d'água centralizada, sem quedas d'água acentuadas e represamentos locais sem grande expressão.

No domínio das rochas pertencentes à Suite Intrusiva Cuiú-Cuiú, situadas na porção norte-nordeste das áreas, o padrão de drenagem é dendrítico mais denso e as formas de relevo são mais arredondadas e mais levemente onduladas. A drenagem forma aí vales mais profundos e encaixados, embora o pacote aluvionar seja menos espesso.

Nas áreas onde aflora o Granito Maloquinha, as elevações são, por outro lado, as mais notáveis de todo o conjunto das áreas. As estruturas circulares graníticas são aí denunciadas por um padrão de drenagem dendrítico largo, passando localmente a anelar-radial, principalmente no centro do bloco das áreas de pesquisa (PA-35/81, PA-38/81 e PA-38/81), onde estão localizados relevos mais proeminentes, função de dois corpos intrusivos de Granito Maloquinha com 4 a 6km de raio, que são perfeitamente delineados em fotos aéreas e nas imagens de radar.

No canto sudeste das áreas predomina um relevo ondulado, com drenagem densa, localmente anelar, refletindo lineamentos curvilíneos. Este padrão de drenagem denuncia a presença do Parauari, cujo relevo é um pouco mais brando que o anterior.

Nestes domínios graníticos o pacote aluvionar reduz-se em espessura, mas as zonas de represamento e concentração de resistatos tornam-se importantes do ponto de vista prospectivo.

3.2. Clima e Vegetação

As áreas de pesquisa estão localizadas no coração do que se chama de Hiléia Amazônica. Ou seja, áreas interiorizadas, recobertas de vegetação densa, típica de floresta equatorial, caracterizadas por clima quente e úmido, com temperatura média anual sempre superior a 27ºC, onde se destacam duas estações nítidas: uma estação chuvosa, com elevado índice de precipitação diário, com média anual superior a 2500mm, que vai de dezembro a maio e uma outra estação, mais seca, que se estende de junho a novembro, caracterizada por um índice pluviométrico menor que o anterior.

Esse clima favorece a existência de luxuriante vegetação, que se apresenta nas áreas de pesquisa sob a forma de vegetação de várzea e de terra firme.

A vegetação de várzea aparece nas áreas ocupadas pelas planícies de inundação dos rios e igarapés de todo porte, que abundam na região. São constituídas por plantas típicas de zonas alagadas, como por exemplo as pertencentes à família das palmeiráceas: açaizeiro, o buritizeiro, a paxiuba, além de uma infinita variedade de arbustos e árvores de pequeno porte, cujas raízes adventícias formam verdadeiros cipoais de difícil penetração.

Nas áreas emersas, a vegetação é de grande porte e está constituída por uma infinidade de árvores médias coexistindo com árvores de grande altura algumas até com dezenas de metros (30 a 60m) e alguns metros de diâmetro (1 a 4m), como a castanheira, o cedro, a maçaranduba, a cupiuba, o mogno, a pau amarelo e outras madeiras de lei típicas da floresta Amazônica. A vegetação dessas áreas facilita muito o acesso pelo seu interior, quando as picadas são abertas nas zonas de topo das elevações.

3.3. Hidrografia

O rio Tapajós comanda a drenagem regional, percorrendo uma extensão de 1784km, no sentido de sul para norte, desde sua nascente na Serra dos Parecis, no Mato Grosso, até sua confluência com o rio Amazonas, no Pará. Antes de juntar-se com o rio Teles Pires é chamado de Juruena, passando a ser denominado de Tapajós após essa confluência. Sua largura é bastante variável, podendo atingir até 3000 metros em Fordlândia, no seu baixo curso.

A bacia do Tapajós não é rica de grandes afluentes, mas todos os rios da margem direita são longos e correm na direção noroeste, como o Jamanxim e o Crepori, que atravessam o núcleo da chamada "Província Aurífera do Tapajós".

O sistema hidrográfico nas áreas de pesquisa está controlado principalmente pelo rio Tocantins, afluente do Jamanxim pela margem esquerda, que corre grosseiramente no sentido de sul para norte, e pelo rio Piranhas, afluente do Crepori pela margem direita, que tem seu curso no sentido levemente sudeste para noroeste.

O curso geral destes dois rios refletem, na verdade, lineações de caráter regional, bastante expressivos, de direção norte-sul, que são estruturalmente interceptadas por um sistema de falhas de tensão e/ou fraturas com direções N65ºE e N55ºW. Estas direções é que condicionam então os princípios tributários desses dois rios, dentro das áreas de pesquisa.

A primeira direção preferencial (N65ºE) domina a rede de afluentes do Tocantins pela margem esquerda, que correm no sentido geral de sudoeste para nordeste.

Os mais expressivos igarapés da área de pesquisa que correm nessa direção são: o Arapari, o Seringueira, o Água Preta, o Cachoeira e o Onça. Fogem desse alinhamento o igarapé Água Branca que, em seu baixo curso, atravessa a área PA-40/81 de sul para norte, e os igarapés Lata e Periquito, em suas cabeceiras, quando cortam parte das áreas PA-35/81 e PA-37/81, dirigindo-se para norte, antes de infletirem para nordeste em direção ao Tocantins. O igarapé Azul que drena a porção sudoeste das áreas também diverge dessas direções correndo no sentido de oeste para leste.

Os afluentes do rio Piranhas são em menor número e menos expressivos nas áreas de pesquisa. Eles correm para noroeste condicionados preferencialmente pela segunda direção estrutural (N55ºW).

O rio Tocantins, que como vimos é a espinha dorsal do sistema local, tem uma largura média entre 20 a 40 metros na zona de influência das áreas de pesquisa, o que permite uma perfeita navegação por meio de voadeiras movidas a motor de popa. O mesmo acontece com os seus afluentes - pelo menos no baixo curso - como o Água Branca, Arapari, Seringueira e Água Preta, quando devidamente

desembaraçados dos inúmeros troncos de árvores caídas sobre seus leitos. Nos demais igarapés pequenas corredeiras e travessões dificultam a navegação, exigindo transbordo, principalmente nos períodos mais secos.

A largura dessas drenagens é bastante variável das cabeceiras à foz. A média deve ficar entre 3 a 10 metros no período seco, ampliando-se a mais de 100 metros no período chuvoso, quando as águas deixam o leito ativo dos igarapés e inundam completamente suas faixas marginais. Nessas ocasiões as águas dos rios e igarapés chegam a subir de 2 a 5 metros acima da cota normal, impedindo a realização de qualquer atividade de pesquisa programada.

4. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

A região do Médio Tapajós, apesar de sua importância econômica, constitui-se ainda num grande vazio demográfico como em toda a Amazônia. As deficiências de transporte restringem às áreas de ocupação aos núcleos populacionais instalados ao longo do eixo das rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém e às populações ribeirinhas, tornando-se mais concentradas na sede municipal e em uma centena de garimpos que florescem na região.

O município de Itaituba, onde se localizam as áreas de pesquisa, conta, para uma superfície de 165.578km^2, com uma população de 36.668 pessoas registradas no censo de 1980. Todavia, esta cifra está desatualizada, pois deve ter duplicado nestes últimos anos, face ao incremento das atividades de extração do ouro na região, que fez convergir de todas as partes do país para aquele município verdadeiras legiões de forasteiros em busca de trabalho ou riquezas.

As atividades produtivas típicas da região amazônica como a agricultura de subsistência, a pecuária de corte, a pesca, o beneficiamento de madeira e o extrativismo da castanha do Pará perderam substancialmente sua expressão na economia local, com a força de trabalho deslocada para a atividade extrativa mineral, que tem na garimpagem de ouro (a cassiterita é garimpada, mas com expressão muito menor) sua principal atividade básica produtiva.

A cidade de Itaituba é a sede do município e principal polo de desenvolvimento da região, pois centraliza a comercialização de quase toda produção aurífera da região do Médio Tapajós.

As estatísticas oficiais do DNPM registram que o pique do ouro no Tapajós foi atingido em 1983, com 10,53 toneladas, tendo esta produção regredido para 9,33 toneladas em 1984, devido a retração do preço do Ouro no mercado, como também ao período chuvoso mais rigoroso dos últimos cinquenta anos. Em geral, a produção estimada está em torno de 10-12 ton de Au por ano. Toda essa circulação de riqueza pouco tem revertido em benefício da população, uma vez que a cidade cresce vertiginosamente e de maneira desordenada, mostrando um baixo padrão de vida, agravado pela carência de saneamento básico e pelo alto índice de doenças tropicais como a malária (com grande incidência em toda a região), secundada pela leishimaniose, hepatite e verminoses generalizadas.

Os serviços de água e luz são bastante precários, sendo a luz gerada por usina termoelétrica a óleo diesel, com interrupções de energia, quase que diárias, enquanto que a água, bombeada diretamente do rio Tapajós, é servida à população sem sofrer qualquer tratamento.

As ruas não apresentam calçamento ou asfalto (excetuando pequeno trecho da principal rua de comércio, e um trecho do aeroporto à cidade, que recebeu cobertura asfáltica, recentemente), ficando em precárias condições de tráfego durante o período chuvoso. Ao contrário, no período seco, como não existem esgotos nas cidades, as águas servidas, que não são drenadas para fossas, são jogadas diretamente no leito das ruas para reduzir a poeira infernal que toma conta da cidade, aumentando consideravelmente os riscos de contaminação da população.

Por todos esses motivos não é de se estranhar o número de farmácias (quase uma centena) que proliferam na cidade, e que hoje seja um negócio florescente na cidade a atividade ligada às diversas clínicas ali instaladas.

Outro problema básico da cidade é a segurança pública. Contando com um pequeno e mal equipado destacamento de polícia, Itaituba apresenta um alto índice de criminalidade, que se agrava sempre no período chuvoso, quando são paralisados os trabalhos na maioria das frentes garimpeiras. A impunidade tem sido estimulante para os crimes brutais que ocorrem quase que diariamente na cidade.

Apesar das carências, Itaituba já conta com ensino gratuito até o 2º grau, com hospitais e clínicas - embora mal equipadas, com possibilidade de atendimento emergencial - postos da SUCAM; da Fundação SESP; da SESPA e do INAMPS; uma estação repetidora de televisão (Sistema Globo) e "campus" da Fundação Rondon (mantido pela Universidade Federal de Santa Catarina).

Seu aeroporto é um dos mais ativos da aviação civil de pequeno porte, movimentando uma centena de aviões pequenos por dia, principalmente monomotores, que fazem a ligação dessa cidade com as sedes dos garimpos. É servido também por linha diária da TABA, que opera com aviões jatos BA-146, ligando-a com as principais cidades da região, e ainda com o Distrito Federal. Conta também com agências dos correios e telégrafos - EBCT e da TELEPARÁ (serviço telefônico local e interurbano, com DDD), agências bancárias (Banco do Brasil, Banco da Amazônia, Caixa Econômica Federal, Bradesco, Bamerindus), postos de gasolina, hotéis, restaurantes, supermercados (inclusive COBAL), cinema e comércio satisfatório, que opera no atacado e no varejo, embora nem sempre regularizado e devidamente fiscalizado.

A importância do Ouro, como fator de ascenção social é marcante e evidencia-se na excessiva centralização de renda na própria sede do município, onde começa a distinguir-se uma nova classe social emergente, constituída principalmente pelos abastados comerciantes ligados, direta ou indiretamente, à atividade garimpeira.

O custo de vida, em consequência, atinge elevados índices com os gêneros de primeira necessidade sendo comercializados a preços abusivos, para desespero das populações mais carentes, que habitam as zonas periféricas da cidade e nas faixas ribeirinhas do município.

Nos garimpos, o nível de vida regride ainda mais vertiginosamente. A infra-estrutura normalmente é sustentada pelo apoio precário de um "corrutela", em geral ao lado da pista de pouso, onde funcionam algumas cantinas que comercializam todo tipo de mercadoria, desde ouro até medicamentos, sem falar nos gêneros alimentícios e combustíveis.

De uma maneira geral os preços praticados são abusivos e só raramente a presença do papel moeda está presente nas transações, pois prevalece o "Padrão Ouro".

Serviços de água e luz são raros nos garimpos, não havendo nenhuma preocupação com saneamento básico.

O Geólogo Elmer P. Salomão, em notável trabalho publicado na Revista Ciências da Terra (Nov/Dez/81) captou e conseguiu caracterizar muito bem o que ele chamou de Garimpo "Modelo Tapajós":

- alcançável apenas por via aérea,
- desmonte essencialmente manual (embora nesses três últimos anos tenha se incrementado bastante o uso de desmonte hidráulico),
- propriedade fundiária indefinida,
- organização sócio-econômica definida e estável.

Nesse modelo - usando informações do autor - toda montagem se fundamenta em quatro elos que, dependendo do grau de conexão, determina a dinâmica de produção. Estes elos são o garimpeiro, o dono do barranco, o cantineiro e o dono do garimpo.

O "Dono do Garimpo", na verdade é o empresário do sistema atuando como elemento de ligação entre a cidade e o garimpo. Reside em Itaituba (ou em Santarém) e comanda um eficiente sistema de transporte aéreo envolvendo 2 ou 6 aviões e um ágil sistema de pagamentos e recebimentos; de compras e remessa de mercadorias; de alocação e envio de pessoal para o garimpo, além de um ou vários escritórios de compra de Ouro. Toda essa intensa movimentação de recursos, mercadoria e gente é acompanhada pessoalmente por este personagem. Procurando acompanhar a evolução da atividade, alguns desses "Donos de Garimpos" estão partindo para a contratação de geólogos, com o objetivo de realizarem trabalhos prospectivos com embasamento técnico, que permitam uma melhor orientação, visando melhorar a rentabilidade do sistema produtivo.

Em estreita ligação com o dono, aparece a figura do "Cantineiro" que pode ser considerado como o preposto do dono, uma espécie de "Prefeito do Garimpo". Paralelamente à cantina, que é um entreposto comercial ativo, distribuindo alimentos, ferramentas, utensílios, roupas e remédios, etc, administra o que nos garimpos convencionou-se de "Boate": um aparato completo de diversões, que inclui prostitutas, venda de bebidas alcoólicas e jogos.

Nas frentes de produção destaca-se o terceiro elo da cadeia: o "Dono do Barranco". São geralmente garimpeiros experientes que escolhem, com o consentimento e fornecimento de homens e ferramentas do cantineiro, o local de instalação de seu barranco. Ele tem sob suas ordens os homens necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, estes os chamados "Garimpeiros" - o quarto elo - que trabalham por uma remuneração diária em ouro mais alimentação. Estes diaristas constituem a grande massa trabalhadora do garimpo.

Uma fórmula alternativa de pagamento é o sistema de "meia-praça", na qual o resultado da produção, ou seja, o que resta do ouro após o pagamento da cantina, é dividido entre o dono do barranco e dos garimpeiros, em proporções previamente acertadas.

Com as alterações introduzidas na Nova Constituição espera-se que esse quadro dramático se altere com a formação de cooperativas garimpeiras e que possa trazer ao último elo da corrente a que se refere Elmer Salomão, o garimpeiro, uma vida mais digna.

5. GEOLOGIA

Os estudos de campo, apoiados por interpretação fotogeológica e análises petrográficas, permitiram individualizar na região que abrange as áreas requeridas, as seguintes unidades litoestratigráficas, conforme estão agrupadas no quadro da figura: Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, Granodiorito Parauari, Supergrupo Uatamã (Grupo Iriri e Suíte Intrusiva Maloquinha), Diabásico Penatecaua e Depósitos Aluviais.

A Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú reúne granodioritos, adamelitos e granitos de natureza sincinemática considerados de idade arqueana.

Do início do Proterozóico Inferior são consideradas as intrusões graníticas incluídas na unidade Granodiorito Parauari.

O Proterozóico Médio é representado pelo Supergrupo Uatamã, que engloba litologias oriundas do evento vulcano-plutônico ocorrido a 1900-1750 M.A. Seus representantes efusivos e piroclásticas são reunidos no Grupo Iriri, que sofreram intrusões de corpos graníticos da Suíte Intrusiva Maloquinha.

Como do Jurássico foram considerados os diques designados de Diabásico Penatecaua, que aparecem na área com certa frequência, encaixados nos vulcanitos do Grupo Iriri.

Complementando o quadro estratigráfico da área foram depositados os cordões aluvionários, correspondentes aos Depósitos Aluviais, distribuídos ao longo dos leitos dos rios e de suas planícies de inundação.

5.1. Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú

5.1.1. Comentários Gerais

A denominação Grupo Cuiú-Cuiú foi criada por PESSOA et alii (1977) no Projeto Jamanxim, para nominar rochas apresentadas por migmatitos, gnaisses a duas micas e anfibolitos relacionados ao Arqueozóico Superior. Posteriormente ANDRADE et alii (1978), na primeira etapa do Projeto Tapajós-Sucunduri, redefiniram o Grupo Cuiú-Cuiú de PESSOA et alii (1977) para Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú e incluíram, nessa unidade, também litologias como talco-xistos e muscovita-xistos. A seguir A.F.F. et alii (1980), empregaram a designação Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú apenas parcialmente com o sentido de ANDRADE A.F.F. et alii (1978), pois os anfibolitos, xistos e quartzitos, anteriormente considerados como pertencentes a essa unidade, foram individualizados e englobados na Suíte Metamórfica Jacarecangua, considerada como mais antiga que a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú. Dessas maneira a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú de MELO, A.F.F. et alii (1980) abrange apenas gnaisses, migmatitos, granitos (sensu lato), dioritos e granoblastitos.

No presente trabalho, usa-se a denominação Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú de MELO, A.F.F. et alii (1980), salientando-se que as litologias representantes da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú identificadas na área foram adamelitos e granodioritos.

5.1.2. Distribuição Geográfica e Relações de Contato

As litologias pertencentes à Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, na região trabalhada, abrangem cerca de 202 km^2, equivalendo a 34% da área total pesquisada.

QUADRO ESTATIGRAFICO DA AREA

ERA	PERIODO	IDADE	UNIDADE LITOESTATIGRAFICA		LITOLOGIAS	SIMBOLOS
CENO-ZOICA	QUATER-NARIO		Depositos Aluviais		Areias, Silte, Argila e Cascalho	Qh
MESO-ZOICA	65 a 230 m.a.	134 a 177 m.a.	Diabasio Penatecaua		Diabasios	dbp
PRÉ-CAMBRIANA — PROTEROZÓICA	MÉDIO 1900 a 1200 m.a.	1900 a 1700 m.a.	SUPERGRUPO UATUMÃ	Suite Intrusiva Maloquinha	Granitos, Adamelitos e Granodioritos Pos-Cinematicos	PMmgr
				Grupo Iriri	Riolitos, Riodacitos, Dacitos e Piroclasticas	PMica
	INFERIOR 2600 a 1900 m.a.	1900 ± 56 m.a.	Granodiorito Parauari		Adamelitos e Granodioritos Pos-Cinematicos	PIpgr
	ARQUEOZÓICA 2600 m.a.		Suite Metamorfica Cuiu-Cuiu		Adamelitos e Granodioritos Sincinematicos	Acgr

Essas rochas ocorrem em todas as áreas (correspondentes aos alvarás nºs 560, 561, 562, 535 e 536) - exceto na área PA-38/81 (alvará nº 563) em contato com as litologias dos Granodiorito Parauari, Grupo Iriri e Suite Intrusiva Maloquinha. As relações de contato entre essas unidades não são visíveis em campo, devido à existência de espessas capas coluviais. Dessa maneira, os contatos delimitados em mapas resultaram da integração dos dados obtidos nos afloramentos, associados ao manuseio de fotografias aéreas e mosaicos radargramétricos, uma vez que os terrenos representativos das rochas pertinentes a Suite Metamórfica Cuiú-Cuiú constituem zonas de relevo ondulado, com drenagem dendrítica densa.

5.1.3. Litologias

As rochas que constituem a Suite Metamórfica Cuiú-Cuiú, na área, são representadas por adamelitos e granodioritos de natureza sincinemática, com as seguintes características:

Adamelitos: são rochas de coloração cinza-rósea, granulação grossa, constituídas predominantemente por plagioclásio, K - feldspato, quartzo e biotita (às vezes sutilmente orientada). Ao microscópio apresentam texture lepidogranoblástica.

O microclínio e o plagioclásio ocorrem em todos os exemplares estudados, sendo que a predominância é do primeiro mineral, seguido de quartzo e biotita em ordem decrescente de abundância.

O microclínio mostra forma xenoblástica, às vezes anédrico ou em cristais pouco alterados em argilo-minerais, com inclusões de quartzo e plagioclásio.

O plagioclásio é normalmente o oligoclásio em cristais euédricos tabulares, parcialmente saussuritizados e geminados, segundo albita.

Os cristais de quartzo apresentam-se fracamente denteados, euédricos, por vezes englobando cristais de feldspato.

A biotita é o mineral máfico varietal, e ocorre em palhetas, aglomerados e com impregnações de óxido de ferro.

Leucoxênio, opacos, zircão, apatita, pistacita e óxidos de titânio são os acessórios presentes.

Granodioritos: são rochas de coloração cinza a cinza esverdeada, granulação média, normalmente isótropas, formadas de cristais de plagioclásio, K-feldspato, quartzo e biotita.

Em lâmina delgada revelam textura granoblástica a granular porfiróide. O oligoclásio é o mineral dominante e aparece em cristais tabulares subédricos, geminados segundo albita e albita-carlsbad, muitas vezes apresentando-se sericitizados, argilizados e zoneados.

O feldspato potássio é o microclínio e ocorre com sua geminação típica, anédrico, com pertitas e incipiente argilização. Este mineral aparece também como xenoblastos e com inclusões de plagioclásio.

O quartzo aparece formando agregados em cristais xenoblásticos e anédricos, contatos imbricados entre si, bordas denteadas e extinção ondulante.

A biotita e hornblenda são os minerais máficos predominantes. A biotita aparece formando lamelas arqueadas com inclusões de zircão e apatita. A hornblenda mostra-se em cristais prismáticos associados a biotita.

Titanita, opacos, zircão, apatita, clorita, leucoxênio e argilo-minerais são os acessórios mais comuns.

5.1.4. Idade, Origem e Correlação

Embora não se disponha na área de dados geocronológicos referentes aos granitóides da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, através da comparação dessa unidade com outras faixas metamórficas da Região Amazônica, tais como Suíte Metamórfica Guianense de JORGE JOÃO et alii (1978) (Território Federal do Amapá) e Suíte Metamórfica Anauá de ARAÚJO NETO & MOREIRA, (1976) (Nordeste do Amazonas), admite-se uma idade arqueozóica para a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú. Dessa maneira, outras unidades correlacionáveis com a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú são: parte do Complexo Maracá de MELO et alii, (1978) (Território Federal de Roraima), granito Caraíba de CHOUBERT, (1974) (Guiana) e Augen-Gnaisse Rusad de BERRANGÉ, (1973) (Guiana).

As rochas que compõem a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, na área, são exclusivamente representadas por granitóides sincinemáticos, derivados possivelmente da fusão parcial de rochas anfibolíticas mais antigas, pertencentes à unidade Suíte Metamórfica Jacareacanga de MELO, A.F.F. et alii (1980), gênese esta em concordância com os estudos de GREEN & RINGWOOD (1968) que atestaram, com base em trabalhos experimentais, que a mobilização de metabasitos pode determinar magmas intermediárias a ácidos, dos quais as partes menos diferenciadas são ricas em Na_2O e as mais evoluídas contém maior quantidade de K_2O.

5.2. Granodiorito Parauari
5.2.1. Comentários Gerais

A designação Granito Parauari foi introduzida por SANTOS, D.B. et alii (1975), para individualizar granitos porfiróides biotíticos e muscovíticos, que teriam se formado como produto de anatexia pela remobilização parcial ou total do Complexo Xingu.

Posteriormente, MELO A.F.F. (1980) empregou a denominação Granodiorito Parauari em substituição ao Granito Parauari de SANTOS D.B. et alii (1975), sendo o termo "granodiorito" usado pois os litotipos que constituem tal unidade são predominantemente de composição granodioritica, ocorrendo adamelitos e granitos mas subordinadamente.

No presente relatório a denominação Granodiorito Parauari é usada no sentido de MELO, A.F.F. et alii (1980), sendo que os representantes da unidade Granodiorito Parauari, registrados na área, são adamelitos e granodioritos.

5.2.2. Distribuição Geográfica e Relações de Contato

As litologias que compõem a unidade Granodiorito Parauari foram registradas nas áreas do Igarapé Água Branca, designada PA-40/81, correspondente ao alvará nº 536, abrangendo cerca de $80km^2$, equivalente a 13% da área total pesquisada.

O Granidiorito Parauari se distribui em terrenos com relevo ondulado, drenagem dendrítica densa, que guardam certa similaridade com as áreas de ocorrência da Suíte Metamórfica Culú-Culú, mas se diferenciam facilmente das zonas de distribuição das litologias da Suíte Intrusiva Maloquinha, que refletem uma topografia montanhosa.

O Granidiorito Parauari apresenta nas fotos aéreas convencionais e imagens radargramétricas certos lineamentos curvilíneos de caráter local, que aparecem condicionados à drenagem.

Na área pesquisada a unidade Granodiorito Parauari limita-se com os vulcanitos do Grupo Iriri e com os granitos sincinemáticos da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú. Não foram obtidos, entretanto, dados de campo sobre o posicionamento do Granodiorito Parauari com relação as citadas unidades, em virtude das zonas de contato apresentarem-se recobertas por espessas coberturas coluviais. Dessa forma, a delimitação dessa unidade foi obtida através de estudos fotogeológicos conjugados com os dados dos afloramentos registrados.

5.2.3. Litologias

Como representantes da unidade Granodiorito Parauari, foram registrados, na área, unicamente adamelitos e granodioritos, os quais apresentam coloração cinza rósea a cinza clara, granulação média e composição a base de plagioclásio, feldspato potássio, quartzo e biotita.

Ao microscópio revelam plagioclásio (oligoclásio), geralmente subédrico, geminado segundo albita e albita-carlsbad, apresentando núcleos mais cálcicos e parcialmente saussuritizados e bordas de albita. Frequentemente, observa-se margens de reação junto ao feldspato potássico, com formação de minerais sinantéticos de albita e mirmequita.

O feldspato potássico ocorre em cristais subédricos e anédricos de microclínio, geminados e pertíticos.

O quartzo é anédrico por vezes deformado e com extinção ondulante.

A biotita é o principal mineral varietal, ocorrendo também a hornblenda, em proporções bem menores. Dos acessórios determinados predominam os opacos, titanita (normalmente euédrica), apatita e zircão.

5.2.4. Idade, Origem e Correlação

As rochas da área, incluídas na unidade Granodiorito Parauari, tiveram sua individualização baseada em critérios de comparações petrográficas com rochas mais acuradamente estudadas, pertinentes à citada unidade, mas ocorrentes em outras porções da Amazônia. Assim, a unidade Granodiorito Parauari é admitida como de idade Proterozóica Inferior (variando de 1.900 a 2.600 m.a.), em concordância com a proposição de MELO, A.F.F. et alii (1980), que relatam valores radiométricos de 1896 + 56 m.a. e 1906 + 56 m.a., obtidos através do método Rb/Sr em granodioritos dessa unidade. Dessa maneira, o Granodiorito Parauari apresenta um posicionamento pré-evento-vulcano-plutônico Uatamã e pós-Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú.

As rochas englobadas na unidade Granodiorito Parauari apresentam em geral textura hipidiormórfica granular, cujo arranjo mútuo dos grãos minerais indicam uma cristalização em ambientes pós-cinemático de posicionamento abissal a subvulcânico.

O Granodiorito Parauari é correlacional ao Granito Juruena de SILVA et alii (1974), Adamelito Água Branca de VEIGA, J.R.J.P. et alii (1979), Granodiorito Água Branca de ARAÚJO NETO & MOREIRA (1976), Granito Viaquário, de MELO et alii (1978) e parte dos granitos constituintes do Complexo Maracá dos mesmos autores, formado por rochas homogêneas no setor nordeste de Roraima e que se prolongam para leste e nordeste até a Guiana, onde receber a denominação do Granito South Savana.

Convém salientar finalmente que a exemplo do que foi sugerido por JORGE JOÃO, X.S. & CARLOS, C.A. (1984) para o Adamelito Água Branca, ocorrente na região dos rios Trombetas-Mapuera, baseado nas baixas razões iniciais obtidas em rochas dessa unidade, admite-se para os representantes da unidade Granodiorito Parauari, uma origem a partir de fusões parciais do manto superior ou da crosta inferior.

5.3. Super-Grupo Uatumã
5.3.1. Comentários Gerais

ALBUQUERQUE (1922) foi o primeiro a relatar a ocorrência de rochas vulcânicas na Região Amazônica, no rio Uatumã, onde registrou a presença de rochas duras e fraturadas com aparência de ígneas pórfiras.

OLIVEIRA E LEONARDO, em 1940, empregaram pela primeira vez a designação Série Uatamã, incluindo nesta unidade rochas sedimentares de granulação fina e arenito metamorfoseado por intrusões de pórfiros, felsitos, xistos com sílex e sienitos no rio Trombetas. A denominação Série Uatumã continuou a ser adotada até a publicação do trabalho de BARBOSA (1966), quando foi denominado de Grupo Uatumã conjunto representado por rochas vulcânicas andesíticas, com intercalações arcoseanas, tufos, lavas riodacíticas, diques de riolitos e ignimbritos, ocorrentes no médio curso do rio Tapajós.

Em 1971, CAPUTO et alii empregaram a designação Grupo Uatamã para referir-se a rocha vulcânicas e frequentes intrusões de natureza ácida e intermediária, excluíndo dessa maneira as rochas sedimentares anteriormente incluídas nessa unidade.

MONTALVÃO (1975) considerou o Grupo Uatumã como uma sequência vulcano-plutônica de composição ácida a intermediária, com intercalações locais (bacias restritas) de arenitos.

PESSOA et alii (1977) incluiram no Grupo Uatumã somente as rochas vulcânicas piroclásticas, híbridas e intrusivas, oriundas do magmatismo calco-alcalino e anarogênico que se distribuiu na Amazônia, durante o início do Proterozóico Médio, excluindo assim, a cobertura sedimentar propriamente dita. Estes mesmos autores admitiram, na época, a possibilidade futura de elevar à categoria de supergrupo a citada unidade, fato este que veio a ocorrer no ano seguinte, através de MELO et alii (1978).

ANDRADE et alii (1978) atribuiram ao Supergrupo Uatumã duas unidades, elevando o Supergrupo Iriri de PESSOA et alii (1977) à hierarquia de Grupo Iriri, este constituído por rochas piroclásticas (Formação Aruri) e vulcânicas ácidas (Formação Salustiano) e redenominaram o Subgrupo Carapuça constituído por intrusivas intermediárias, como Suíte Intrusiva Maloquinha.

Em 1980, MELO et alii, considerando a impraticabilidade do empilhamento das vulcânicas ácidas e piroclásticas do Supergrupo Uatumã, em virtude não ter sido possível cartografá-las individualmente nos trabalhos do Projeto Tapajós-Sucunduri, não usaram as denominações Formação Aruri e Formação Salustiano, adotando porém a proposição de ANDRADE et alii (1978), com respeito a designação Suíte Intrusiva Maloquinha, para os inúmeros plutonitos intrusivos.

No presente trabalho, adota-se a designação Supergrupo Uatumã de MELO et alii (1980).

5.3.2. Grupo Iriri

5.3.2.1. Comentários Gerais

Diversos trabalhos têm sido realizados na Amazônia reportando a ocorrência de rochas vulcânicas nessa região. Esses vulcanitos de uma maneira quase consensual são considerados como representantes do estágio mais antigo do Supergrupo Uatamã.

A denominação Formação Iriri, foi usada primeiramente por SUDAM, GEOMINERAÇÃO (1972), para referir-se a extensa faixa de riolitos e riodacitos associados com ignimbritos, piroclásticos e intrusivas ácidas, afloramentos no rio Xingu.

SILVA et alii (1974), no relatório das folhas Araguaia e Tocantins, denominaram Formação Iriri aos representantes ácidos ao lado da Formação Sobreiro, que englobou os andesitos. SANTOS et alii (1975), individualizaram do Formação Iriri os granitos intrusivos, incluindo-os na fase final do magmatismo Uatumã e denominando-os Maloquinha.

PESSOA et alii (1977), elevaram à categoria de Subgrupo a Formação Iriri, e subdividiram-na em: Formação Aruri (piroclásticas), Formação Salustiano (vulcânicas ácidas) e Sequência Híbrida (tufitos).

ANDRADE et alii (1978), ao subdividirem o Supergrupo Uatumã (termo utilizado primeiramente por MELO et alii, 1978) referiram-se ao Grupo Iriri, como abrangendo uma sequência piroclástica e o vulcanismo ácido, usando as mesmas denominações propostas por PESSOA et alii (1977).

MELO et alii (1980) utilizaram o termo Grupo Iriri para referirem-se às rochas vulcânicas (abrangendo piroclásticas, lavas ácidas e intermediárias), representantes da fase mais antiga do Supergrupo Uatumã.

No presente trabalho, adota-se a designação Grupo Iriri, em plena concordância com MELO et alii (1980), salientando-se, no entanto, que na área pesquisada somente foram registrados riolitos, riodacitos, dacitos e piroclásticos subordinadas.

5.3.2.2. Distribuição Geográfica e Relações de Contato

A unidade Grupo Iriri se distribui, predominantemente, através das áreas PA-38/81, PA-39/81, PA-40/81, correspondentes aos alvarás nºs 563, 535, 536 e restritamente nas áreas PA-35/81 e PA-36/81 relativas aos alvarás de nºs 560 e 561, perfazendo uma área de 160km^2 que equivale a 27% da área total pesquisada.

As litologias do Grupo Iriri são representadas predominantemente por riolitos, riodacitos, dacitos e subordinadamente tufos riolíticos. Ocorrem em áreas com relevo plano a plano-ondulado, associado a padrão de drenagem dendrítico espaçado, características estas que permitiram, em caráter geral, sua delimitação, através de fotos aéreas e mosaicos radargramétricos, com relativa facilidade.

A unidade Grupo Iriri, limita-se com a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, Granodiorito Parauari e Suíte Intrusiva Maloquinha e Diabásio Penatecaua, não tendo sido observadas no terreno as relações de contacto entre essas unidades em decorrência da existência de espessas coberturas coluviais, razão pela qual, a delimitação dessas unidades foi executada através de fotointerpretação, associada aos dados de afloramentos obtidos no campo.

5.3.2.3. Litologias

As litologias representantes do Grupo Iriri são de composição riolítica, riodacítica e dacítica, além de tufos riolíticos subordinados. Tais litologias, embora não tenham sido submetidas a análises petrográficas, com exceção dos dacitos, foram facilmente identificadas no terreno.

Riolitos: São rochas leucocráticas de coloração castanha a rósea, inequigranulares, apresentando fenocristais de K-feldspato e quartzo envoltos por matriz afanítica, bem como frequentes palhetas de biotita.

Riodacitos: Rochas de coloração variando de cinza clara a castanha, inequigranulares, representadas por uma matriz afanítica, na qual realçam fenocristais de K-feldspato, plagioclásio e quartzo, além de biotita em minúsculas palhetas.

Dacitos: Rochas de coloração castanha a cinza escura, inequigranulares, caracterizadas por uma matriz onde aparecem fenocristais de plagioclásio e K-feldspato, e mais raramente de quartzo, além de minúsculos aglomerados de biotita e/ou hornblenda.

Piroclásticos: São representados na área em caráter bastante restrito, por tufos vítreos e líticos, com composição riolítica. São rochas cinza claro a marrom, afaníticas, destacando-se em alguns casos fragmentos de rochas com mesma composição geral da rocha hospedeira. Tais rochas, em campo, são facilmente identificadas através de seu tipo de alteração, bastante característica.

5.3.3. Suíte Intrusiva Maloquinha
5.3.3.1. Comentários Gerais

A associação de rochas vulcânicas e granitos intrusivos, estes últimos representando a fase final do evento, vem sendo estudada desde o século passado, quando DERBY (1877), relatou pela primeira vez, na cachoeira Vira Mundo, no rio Trombetas, a ocorrência de um corpo sienítico intrusivo em sequência vulcânica. Em 1969, tal rocha foi classificada por FORMAN (1969) como sendo um corpo de granófiro, o qual estaria relacionado à fase tardia do evento que originou as vulcânicas do Grupo Fumaça.

A partir de FORMAN (1969), muitos autores têm registrado a ocorrência de granitos intrusivos em diversas porções do Craton Amazônico, os quais se apresentam geneticamente relacionados às rochas vulcânicas, constituindo um mesmo evento vulcano-plutônico calcialcalino, designado de Uatumã, cujo paroxismo anarogênico

teria ocorrido em torno de 1900-1800 m.a.. Tais granitos tem recebido distintas designações de acordo com suas regiões de ocorrências, tais como: Suíte Intrusiva Maloquinha (Pará - ANDRADE et alii, 1977), Suíte Intrusiva Saracura (Roraima - MELO et alii, 1978), Suíte Intrusiva Mapuera (NE do Amazonas e NW do Pará - VEIGA J.R. et alii, 1977).

A designação Granito Maloquinha foi empregada por SANTOS et alii (1975), para englobar granitos subvulcânicos com feições cratogênicas e tendências alaskíticas, identificados no posto de Maloquinha (folha SB-21 Tapajós), associados ao vulcanismo ácido Uatumã. Posteriormente, ANDRADE et alii (1977), usaram o termo Suíte Intrusiva Maloquinha em substituição às designações Granito Maloquinha de SANTOS et alii (1975), e Formação Maloquinha de PESSOA et alii (1977).

MELO et alii (1980) adotaram a terminologia de ANDRADE et alii (1977), usando a denominação Suíte Intrusiva Maloquinha, para os corpos graníticos intrusivos, notadamente alaskitos, biotita-granitos, granodioritos e granodioritos subvulcânicos.

No presente relatório, a designação Suíte Intrusiva Maloquinha é usada no mesmo sentido de ANDRADE et alii (1977), a exemplo do que foi seguido por MELO et alii (1980), devendo salientar-se, no entanto, que na área pesquisada foram registradas somente biotita-granitos, biotita-adamelitos e granodioritos subvulcânicos.

É importante ressaltar, finalmente, que embora os granitos intrusivos ocorrentes na área sejam associados geneticamente aos vulcanitos Iriri e tenham sido incluídos na unidade Suíte Intrusiva Maloquinha, mantendo-se assim um sentido de coerência como o relatório de SILVA et alii (1975), referente à folha SB-21-Tapajós, não fica totalmente descartada a possibilidade de que parte dessas rochas sejam representantes de intrusões graníticas mais jovens (em torno de 1.500 m.a.) correlacionáveis ao Granito El Parguaza de MENDOZA (1972).

5.3.3.2. Distribuição Geográfica e Relações de Contato

A unidade Suíte Intrusiva Maloquinha ocorre na área representada por cinco corpos graníticos, facilmente delimitáveis em fotos aéreas e mosaicos radargramétricos, por apresentarem-se associados a terrenos com relevo montanhoso, com drenagem dendrítica densa, que localmente exibe padrão anelar e radial. O primeiro corpo ocorre constituindo "stock" granítico ovalado, orientado segundo norte-sul, com 30km^2, que se distribui nas áreas PA-38/81 e PA-39/81 (alvarás nºs 563 e 535) e aparece circundado por vulcanitos ácidos do Grupo Iriri.

O segundo "stock" granítico vinculado à Suíte Intrusiva Maloquinha, que aparece também, alongado, com maior eixo no sentido norte-sul, ocorre nas áreas PA-39/81 e PA-35/81 (alvarás nºs 535 e 560), a cerca de 700m ao norte do primeiro corpo, separado deste por vulcanitos Iriri, que o envolvem por todo o seu flanco leste. Em seu flanco oeste limita-se com litologias da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú.

O terceiro corpo granítico, com 6km^2, que aflora nas áreas PA-38/81 e PA-39/81 (alvarás 535 e 536), apresenta formato aproximado de um oito, com dimensão maior orientada segundo leste-oeste e aparece contactando em seu flanco leste com a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú e à oeste com vulcanitos do Grupo Iriri.

O quarto corpo granítico da Suíte Maloquinha, embora tenha dimensões batolíticas, ocorre em sua maior parte quase que totalmente fora dos limites da área pesquisada, apresentando-se apenas em parte das áreas PA-35/81, PA-37/81 e PA-39/81 (que

correspondem aos alvarás nºs 560, 562 e 563), na região do garimpo Piranhas, contactando quase totalmente com granitóides da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, sendo que, em caráter mais local, limita-se com riolitos do Grupo Iriri.

O quinto corpo granítico assume dimensões batolíticas, mas apenas uma pequena faixa, correspondente a porção sul do citado batólito, aflora na área pesquisada, abrangendo parte das áreas PA-35/81 e PA-36/81 (alvarás nºs 560 e 561), limitando-se com a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú e, em âmbito mais restrito, com os vulcanitos Iriri. Essa faixa de afloramento atinge cerca de 28km^2 de extensão.

As relações de contato entre a Suíte Intrusiva Maloquinha e as diversas unidades citadas, não foram definidas em campo em virtude da existência de coberturas coluviais.

Convém ressaltar entretanto que, além dos corpos da Suíte Intrusiva Maloquinha delimitados no mapa geológico, foram também registrados afloramentos de granodiorito subvulcânico dessa unidade, não mapeáveis na escala de trabalho, distribuídos em zonas de predominância de vulcânicas Iriri, notadamente na área PA-38/81 (alvará nº 535).

5.3.3.3. Litologias

A Suíte Intrusiva Maloquinha engloba litotipos que, na área pesquisada, são representados por biotita-granitos, biotita-adamelitos e granodioritos subvulcânicos, com as seguintes características gerais:

Biotita-granitos: são rochas com coloração rósea, granulação média a grossa, isótropas, às vezes cataclasadas, constituídas essencialmente por K-feldspato, plagioclásio, quartzo e biotita.

A K-feldspato é o mineral predominante, sendo representado por cristais anédricos e subédricos de ortoclásio e/ou microclina pertíticos, maclados segundo Carlsbad e com macla em rede.

O plagioclásio normalmente é o oligoclásio, que se mostra em cristais tabulares euédricos, às vezes zonados, geminados, segundo a lei da Albita e Albita-Carlsbad, saussuritizados, bem como cristais intersticiais granulares, dispostos em volta do ortoclásio em continuidade com as pertitas.

O quartzo mostra-se em cristais anédricos e subédricos, geralmente com extinção ondulante e também ocupando espaços intersticiais.

A biotita forma palhetas ou finas lamelas parcialmente cloritizadas com inclusões de opacos, rutilo e zircão.

Como acessórios ocorrem em certos casos fluorita (associada a biotita), apatita, opacos, zircão e titanita. Como produto de alteração, normalmente aparecem clorita, sericita, epidoto e leucoxênio.

Biotita-adamelitos: são rochas de coloração rósea clara e cinza, granulação média, isótropas, constituidas de plagioclásio, k-feldspato, quartzo e biotita.

O plagioclásio é o oligoclásio e ocorre em cristais tabulares, euédricos, geminados segundo Albita e fortemente zonados.

O feldspato potássico é representado pelo microclínio pertítico em cristais subédricos e geminados.

A biotita ocorre como cristais largos e tabulares com numerosas inclusões de zircão e apatita, e às vezes de fluorita, associada ao zircão e epidoto, bem como formando intercrescimento simplectítico com o plagioclásio.

Como acessórios ocorrem allanita, carbonato, opacos, apatita, titanita, zircão e, às vezes, fluorita.

Granodioritos subvulcânicos: são rochas de coloração cinza e branca, inequigranulares, representadas por uma matriz fanerítica fina, composta de plagioclásio, k-feldspato, quartzo e biotita, na qual realçam cristais de k-feldspato e plagioclásio. Tais rochas não foram submetidas ao estudo microscópico, mas são perfeitamente identificáveis no terreno.

5.3.3.4. Idade, Origem e Correlação

Em virtude de que no presente trabalho não foram realizadas datações geocronológicas nas rochas do Supergrupo Uatumã, os dados aqui apresentados sobre idade e origem dessas rochas são calcados nos trabalhos de diversos autores, dentre os quais SANTOS et alii (1976), PESSOA M.R. et alii (1977), MELO A.F.F.M. et alii (1978), ANDRADE A.F. et alii (1978) e MELO, A.F.F.M. et alii (1980).

O evento Uatumã é definido como representante de um magmatismo vulcano-plutônico, anorogênico, anterior às coberturas de plataformas, tais como Roraima, Gorotire, Beneficiente, etc., acontecido no intervalo de 1.500 a 1.750 m.a. (Proterozóico Médio). Dessa maneira são excluídos desse evento os vulcanitos e plutonitos associados a eventos pós-sedimentação, tal como o Parquazense (1.500-1.600 m.a.).

O Supergrupo Uatumã é então admitido como originado por processo de reativação plataformal, iniciado após o encerramento do Ciclo Orogênico Transamazônico, a partir de uma magma não toleítico, haja vista a característica tipicamente calcialcalina desse magmatismo. Assim sendo, o evento Uatumã abrangeria duas fases, sendo que na primeira se incluiriam as rochas piroclásticas de caráter ácido a intermediário e lavas ácidas (riolíticas e riodacíticas) e intermediárias, correspondentes ao Grupo Iriri, enquanto que na segunda fase teriam se formado as intrusivas graníticas que, na área correspondem à Suíte Intrusiva Maloquinha.

De uma maneira genérica, as numerosas idades obtidas por diversos autores, na Amazônia, em rochas vulcânicas de diversas unidades correlacionáveis ao Grupo Iriri, aproximam-se de 1.800 m.a., enquanto as idades obtidas em granitos intrusivos correlacionáveis à Suíte Intrusiva Maloquinha são em torno de 1.700 m.a.

O Grupo Iriri é correlacionável com o Grupo Iricoumé de JORGE JOÃO X.S., 1984 (noroeste do Estado do Pará) e Grupo Surumu de MELO et alii, 1978 (Território Federal de Roraima).

A Suite Intrusiva Maloquinha é correlacionável com a Suite Intrusiva Saracura, de MELO et alii, 1078 (Território Federal de Roraima e Suite Intrusiva Mapuera, de JORGE JOÃO, X.S., 1984 (noroeste do Estado do Pará).

5.4. Diabásio Penatecaua

5.4.1. Comentários Gerais

A designação Diabásio Penatecaua foi proposta por ISSLER et alii (1974) para os diques de diabásios encontrados no rio homônimo, com idade juro-cretácica. Posteriormente, esta denominação foi utilizada por SANTOS, D.B. et alii para englobar os diabásios de idade juro-cretácica existentes na SB.21-Tapajós.

No presente relatório adota-se a denominação de ISSLER et alii (1974) para os diques de diabásio aflorantes na área pesquisada.

5.4.2. Distribuição Geográfica e Relação de Contato

Os diques básicos considerados neste trabalho como atinentes a unidade Diabásio Penatecaua apresentam espessuras estimadas em torno de 20m e direções que variam de N20º - 70ºW. Na área pesquisada foram registrados dois diques, o primeiro situado na área PA-38/81 (alvará nº 563) e o outro na área PA-39/81 (alvará nº 535), sendo que ambos os casos aparecem encaixados em rochas vulcânicas do Grupo Iriri, formando cristas retilíneas facilmente identificáveis em fotografias aéreas e mosaico radargramétrico.

5.4.3. Litologias

Os diabásios desta unidade exibem coloração cinza escura a cinza esverdeada, granulação fina, apresentando cristais de plagioclásio e prismas alongados de minerais ferromagnesianos.

Ao microscópio revelam textura ofítica a subofítica e são constituídos de plagioclásio (labradorita) e piroxênio, seguidos de olivina, biotita, hornblenda, epidoto e tremolita-actinolita, além de opacos, apatita, leucoxênio e minerais de alteração como clorita e argilo-minerais.

O plagioclásio é o mineral dominante, ocorre na faixa de labradorita e seus cristais são ripiformes e/ou tabulares, maclados segundo Albita e/ou Carlsbad.

O piroxênio é representado pela augita e ocorre parcialmente transformada em uralita.

A olivina mostra-se alterada a serpentina.

A hornblenda aparece como produto de transformação da augita.

A tremolita-actinolita forma cristais de cor verde associados com os prismas de plagioclásio.

A biotita aparece em palhetas individualizadas.

5.4.4. Idade, Origem e Correlações

A idade das rochas do Diabásio Penatecaua admitida por SANTOS, D.B. et alii (1975) é juro-cretácica, baseados nos valores de 134 + 4 m.a. e 175 + 7 m.a., obtidos através de análises geocronológicas pelo método K/Ar em rochas dessa unidade em área da folha SA.22-Belém. Ainda com respeito ao Diabásio Penatecaua os mesmos

autores citam idades radiométricas de 177 + 8 m.a. e 144 + 6 m.a., reveladas pelo método K/Ar na área correspondente à folha SB.21-Tapajós

Com respeito ao quimismo das rochas atribuíveis ao Diabásio Penatecaua, JORGE JOÃO, X.S. & MACAMBIRA, E.M.E. (1982) consideram-no como de natureza toleítica, em concordância com a idéia de SANTOS, D.B. et alii (1975).

Comparando-se o Diabásio Penatecaua com diversos representantes de magmatismo básico ocorrentes em outras porções da Amazônia, pode-se correlacioná-los com as seguintes unidades: Suíte Básica Apotei de MELO, A.F.F. et alii, 1978, (Território Federal de Roraima), Diabásio Cassiporé, de LIMA et alii, 1974 (Território Federal do Amapá) e Diabásio Periquito, de BIZINELLA et alii, 1980 (Estado do Pará e Amazonas).

5.5. Depósitos Aluviais

Os Depósitos Aluviais correspondem a unidade de prioritária importância na área, em decorrência de seu comprovado caráter aurífero. Tal unidade se distribui ao longo das planícies de inundações e nas calhas atuais dos igarapés da área e abrangem sedimentos recentes a subatuais representados por níveis de cascalho, sedimentos arenosos e argilosos, os quais se apresentam gradações de um para o outro.

Os sedimentos correspondentes aos Depósitos Aluviais apresentam espessuras de 1 a 9m, e larguras médias de 400m no Igarapé Água Preta, 160m no Igarapé Cachoeira, 130m no Igarapé Onça, 160m no Igarapé Azul e 300m no Igarapé Arapari e 250m no Igarapé Seringueira.

6. EVOLUÇÃO TECTONO-GEOLÓGICA

As litologias mais antigas da área são representadas pelos granitóides sincinemáticos de natureza sódica da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, derivados a partir de fusões parciais (consequente do elevado grau geotérmico), processadas em crosta simática primitiva.

Cessada a ação do evento metamórfico de caráter regional, atribuído à Orogênese Transamazônica, a região assumiu, desde o início do Proterozóico, caráter de ortoplataforma. Tal quietude tectônica, no entanto, prolongou-se até o final do Proterozóico Inferior, quando através de fenômenos de ativação crustais, nas quais se instalaram granitóides sódico-potássico, representados pelo Granodiorito Parauari.

Essa unidade segundo MELO, A.F.F. et alii (1980), baseados em análises geocronológicas através do método Rb/Sr, revela idade de formação de 1906 + 56 m.a. e nesse trabalho é considerada como derivada a partir de fusão parcial do manto ou crosta inferior, a exemplo do que foi admitido por JORGE JOÃO, X.S. & CARLOS C.A. (1984), para o Adamelito Água Branca (correlacionável ao Granodiorito Parauari), com base nas baixas razões iniciais obtidas em litologias dessa unidade.

Os caracteres petrográficos dos granitóides Parauari indicam para essa unidade uma formação em ambiente geodinâmico pós-orogênico.

No início do Proterozóico Médio há uma retomada do processo de ativação tectonomagmática, com fusões parciais da crosta superior e consequente desenvolvimento de um intenso e extenso vulcano-plutonismo representado pelo Supergrupo Uatumã. Em sua fase inicial esse Supergrupo é representado por

vulcanitos ácidos e intermediários, dos quais somente os primeiros ocorrem na área pesquisada, constituindo a unidade Grupo Iriri.

No prosseguimento do processo de ativação tectonomagmática, em seguida ao vulcanismo, ocorreu um plutonismo ácido de grande magnitude, que na área é representado pelos biotita-granitos, biotita-adamelitos e granodioritos subvulcânicos, pertinentes à Suíte Intrusiva Maloquinha.

No Mesozóico, especificamente em período juro-cretácico como resultado de nova manifestação tectonomagmática, instalaram-se os diques de diabásio pertinentes a unidade Diabásio Penatecaua.

No Quartenário, a degradação contínua da área, decorrente das favorabilidades climáticas e orográficas, propiciou a formação dos depósitos detríticos aluvionares, com os quais frequentemente se associam acumulações auríferas.

Foram registrados na área numerosos sistemas de falhamentos de direções NW-SE e NE-SW (predominantes) e NNW-SSE, que embora evidenciem amplo processo ruptural, não oferecem dados suficientes para uma interpretação concreta, no que concerne aos seus aspectos genéticos e cronológicos, uma vez que foram identificados a partir de dados de fotointerpretação.

7. METALOGENIA AURÍFERA DA ÁREA

A partir de PESSOA, M.R. et alii (1977), a origem de ouro na região dos rios Tapajós e Jamanxim, com base em estudos de MacGREGOR (1951), tem sido considerada como filiada às rochas básicas que originaram os anfibolitos e gnaisses Cuiú-Cuiú, ocorrentes na citada área. Explicam os autores que as intrusões graníticas, ao seccionarem as rochas básicas pré-existentes, devem ter assimilado o ouro dessas encaixantes.

Essa teoria, conhecida como do "OURO EMPRESTADO", representa, em caráter geral, as conclusões de MacGREGOR et alii (1951), obtidas através de estudos desenvolvidos em cinturões auríferos da Rodésia. Nesse contexto, em caráter mais abrangente, as intrusões graníticas podem ser entendidas em termos de metalogênese aurífera, como responsáveis, numa primeira etapa, pela reconcentração do ouro já disperso a nível de ppb nas rochas encaixantes, liberando-a posteriormente numa fase final de consolidação em associação aos veios de quartzo.

Analisando-se o quadro geológico da área pesquisada à luz da teoria do "OURO EMPRESTADO", fica claramente realçada sua importância, uma vez que ela é representada em sua grande parte por granitóides sincinemáticos Cuiú-Cuiú, oriundos da refusão de uma crosta simática, de natureza básico-ultrabásica, além de intrusões graníticas atinentes às suítes intrusivas Parauari (Proterozóica Inferior) e Maloquinha (Proterozóico Médio).

Essas idéias foram claramente comprovadas através dos trabalhos de campo nas regiões dos garimpos Dá Teus Pulos (situado em área do alvará PA-38/81 nº 563, no bordo sudoeste de um "stock" granítico da Suíte Intrusiva Maloquinha), Piranhas (localizado na parte oeste da área PA-37/81, correspondente ao alvará nº 562, no bordo leste de um baolito da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú); Dá Teu Jeito (situado na área PA-35/81, relativa ao alvará nº 560, em litologias da Suíte Cuiú-Cuiú) e São Sebastião (posicionado na área PA-37/81, relativa ao alvará nº 562, em rochas da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú).

Vale considerar também que a existência de sistemas de falhamentos ("shear zones"?) associados a litotipos das Suítes Culú-Culú, Parauari e Maloquinha, acrescentam aos sítios de ocorrências dessas rochas maior importância ainda, tal como foi verificado na área do garimpo Dá Teus Pulos, que se situa no bordo de um "stock" granítico da Suíte Maloquinha, em zona de cruzamento de quatro sistemas de falhamentos de direções N15ºE, N40º, N60ºE e N45ºW.

Convém salientar que em certas áreas de ocorrências de vulcanitos ácidos do Grupo Iriri, tais como as drenadas pelos Igarapés Onça e Azul, pesquisadas através de sondagem Banka de 4 polegadas, foram registrados teores em ouro de até 0,505 g/m3 (avaliação por contagem de pintas). Esses dados possivelmente estão relacionados a veios de quartzo, que devem ocorrer encaixados em vulcanitos do Grupo Iriri, embora sejam derivados de corpos graníticos da Suíte Intrusiva Maloquinha, possivelmente ocorrentes em sub-superfície.

Situações semelhantes foram registras nas regiões dos garimpos Maetano (Igarapé Água Preta) e Zé da Nega (Igarapé Cachoeira), representadas em caráter abrangente por rochas vulcânicas do Grupo Iriri. Nos cascalhos já trabalhados por garimpeiros, nesses locais, foi verificada a presença de seixos de quartzo de vieiro e granitos (além das vulcânicas), evidenciando a associação dos vulcanitos da área com veios de quartzo e apófises graníticas, possivelmente filiadas a corpos graníticos sub-aflorantes da Suíte Intrusiva Maloquinha.

8. METODOLOGIA

As diversas fases do Projeto obedeceram à metodologia usual de pesquisa concentrando-se, entretanto, na pesquisa dos aluviões como parte de uma estratégia da empresa de buscar depósitos pequenos/médios de alto teor ou depósitos grandes com teores mais baixos para um possível projeto de dragagem.

A metodologia a seguir descrita engloba as realizadas em toda a pesquisa desde seu início (CPRM/TENENGE e CPRM/AURÍFERA).

8.1. Pesquisa Bibliográfica

Foi inicialmente realizado um levantamento da documentação bibliográfica relativa ao contexto geológico da área e o condicionamento do ouro associado ao quadro geológico local e regional. Outros trabalhos consultados foram aqueles localmente executados, envolvendo pesquisa de ouro aluvionar e primário na vasta região do Médio Tapajós.

8.2. Fotointerpretação

Com o objetivo de fornecer apoio aos trabalhos de pesquisa, foi executada uma fotointerpretação utilizando-se fotografias aéreas convencionais em escala 1:100.000, da FAB, 1980, imagens de radar em escala 1:250.000 e imagens de satélite.

Durante a execução desta etapa, foi dada especial atenção aos seguintes parâmetros:

- Detalhamento no traçado da rede de drenagem, envolvendo grandezas desde 1ª até a 4ª ordem;

- Delimitação das faixas contendo aluvião e páleo-aluvião, objetivos maiores dos trabalhos desenvolvidos;

- Traçado das principais feições estruturais destacando-se, principalmente, os falhamentos e fraturamentos, possíveis condicionadores de jazimentos primários;

- Traçado espacial das demais unidades litológicas ocorrentes na área do Projeto.

8.3. Preparação de Bases Cartográficas

De posse dos parâmetros obtidos pela fotointerpretação foi executado o mapa fotointerpretativo em escala 1:100.000, obtido pelo decalque do mosaico das fotografias aéreas.

O mapa da restituição em escala 1:25.000, que serviu de base para o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa, foi obtido a partir de nova restituição aerofotogramétrica das fotos aéreas em escala 1:100.000 da FAB - 1980, utilizadas na folha 1:250.000 (SB-21-Z-A) Vila Riozinho (DSG-1982), com apoio de campo de 1981 e aerotriangulação adquiridos pelo DSG do Exército - 2ª Divisão de Levantamentos (Proteção UTM - Meridiano Central 57º WRG).

Como material cartográfico, usou-se também a cópia de 12 fotografias aéreas convencionais em escala 1:100.000, da FAB, 1980, ampliadas para a escala 1:25.000.

8.4. Trabalhos de Campo
8.4.1. Infraestrutura de Apoio

A pista de pouso denominada Comandante Jari, com aproximadamente 450m de extensão, na parte central da área PA-39/81, serviu ao garimpo ali instalado, e temporariamente desativado, cujas benfeitorias, tais como casa de força, alojamentos, etc., apresentavam-se em condições de utilização imediata.

A partir daí então, foi dado início efetivamente à instalação do acampamento-base, com o transporte da primeira turma de pessoal de apoio, para limpeza da pista e das benfeitorias, abertura de poços d'água, bem como, criação de novas dependências como: refeitório, alojamentos, ambulatório, instalações sanitárias adequadas, caixa d'água, instalação de rádio, etc.

Usou-se nestas construções, além de madeira local serrada, o tecido rústico de juta, chamado sarrapilha, conforme é recomendado pela SUCAM para os alojamentos da região Amazônica como meio de prevenção à malária. Os trabalhos de limpeza da pista foram executados ampliando-se a mesma para 600m de extensão, sendo atualmente uma das melhores da região e proporcionando melhores condições de pouso e decolagem.

Para o conjunto das áreas dos alvarás 560, 561 e 562 optou-se por usar a pista 09 de Outubro, localizada à margem direita do rio Tocantins, no lado leste da área PA-36/81. Logo no começo das atividades na área, foi construído um acampamento localizado à margem direita do Igarapé Arapari e distante aproximadamente 2,5km a Oeste da referida pista. As instalações constavam de um alojamento para pessoal e escritório, um refeitório, casa de força e almoxarifado, instalações sanitárias, caixa d'água e poço para o abastecimento d'água potável.

A localização das áreas acima só permite o acesso, a partir de Itaituba, por via aérea, através de monomotores.

Estes dois acampamentos-base foram utilizados nas campanhas de campo de 1985 e 1986.

Na campanha de 1989, a pesquisa concentrou-se ao longo do Igarapé Água Branca e teve curta duração. Como já se dispunha de um acampamento-base no bloco Best adjacente, ao longo do rio Tocantins, recentemente desativado, este foi usado como apoio para os acampamentos móveis montados, à conveniência do progresso da pesquisa e ao longo do igarapé Água Branca.

8.4.2. Reconhecimento Geológico

Para se ter uma base coerente para o desenvolvimento da pesquisa nas áreas, foi realizada, paralelamente às demais atividades, uma efetiva coleta de dados de campo que permitisse um reconhecimento geológico compatível com os objetivos do Projeto.

Usou-se para isso, além das picadas abertas para o desenvolvimento da sondagem Banka e abertura de poços, as picadas abertas em setores estratégicos, traçadas à luz dos dados de fotointerpretação e realizadas sistematicamente, no dia-a-dia da atividade de campo.

Numa segunda etapa, estendeu-se um pouco mais o trabalho de reconhecimento, logrando-se os seguintes aperfeiçoamentos em relação ao reconhecimento preliminar:

- O "stock" granítico da área do igarapé Samaúma foi mais perfeitamente delimitado, tendo sido verificado que o mesmo se estende desde as áreas PA-38/81 e PA-39/81 até a PA-35/81 mostrando um formato alongado seguindo norte-sul e abrangendo cerca de 42km^2.

- A caracterização do corpo granítico, ocorrente nas porções norte das áreas PA-35/81 e PA-36/81, como representante da unidade Granodiorito Parauari.

- Constatação da ocorrência de vulcanitos Iriri por todo setor sudoeste da área PA-36/81.

- Ampliação da faixa de granitóides Culú-Culú até o setor nordeste da área PA-36/81.

A Tabela I resume as atividades desenvolvidas durante o reconhecimento geológico.

8.4.3. Sondagem Banka

Esta atividade contou, em todos os estágios do trabalho, com a operação de 2 a 3 sondas, numa primeira fase do tipo Socar de 4 polegadas e na última etapa do tipo Maquesonda de 4 polegadas. Por questão de apoio logístico, os trabalhos iniciaram-se na bacia do Iragarapé Água Preta, pela linha de sondagem 7000, que encontrava nas proximidades do acampamento central (Pista Comandante Jari).

Paralelamente com a montagem do acampamento no baixo curso do Igarapé Araparí, constando como apoio a pista 9 de Outubro, iniciou-se a sondagem naquele Igarapé,

TABELA I

RECONHECIMENTO GEOLOGICO
RESUMO DOS DADOS FISICOS

NATUREZA DO SERVIÇO		1a. ETAPA	2a. ETAPA	TOTAL ACUMULADO	UNID.
FOTOINTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA		60.000	-	60.000	ha
RESTITUIÇÃO FOTOGRAMÉTRICA		60.000	-	60.000	ha
SONDAGEM BANKA	ABERTURA DE PICADAS	62,585	21,529	84,114	km
	NÚMERO DE FUROS	261	458	719	un
	SONDADOS	1.134,28	1.891,88	3.026,16	m
ESCAVAÇÃO DE POÇOS	ABERTURA DE PICADAS	53,025	105,198	158,223	km
	NÚMERO DE POÇOS	23	312	335	un
	VOLUME REMOVIDO	31,187	693,367	724,554	m3
ESCAV. DE CATAS	NÚMERO DE CATAS	-	07	07	un
	VOLUME REMOVIDO	-	1.000	1.000	m3
MAPEAMENTO GEOLÓGICO	ABERTURA DE PICADAS	31,130	42.520	73,650	km
	AFLORAMENTOS ESTUDADOS	136	115	251	un
	AMOSTRAS COLETADAS	119	139	258	un
	CAMINHAMENTO GEOLÓGICO	125,86	138,095	263,955	km
ANÁLISES	PETROGRÁFICAS	11	-	11	un
	ENSAIO POR FUSÃO SONDA BANKA	14	-	14	un
	ENSAIO POR FUSÃO POÇOS	02	-	02	un
	AMALGAMAÇÃO SONDA BANKA	10	359	369	un
	AMALGAMAÇÃO POÇOS	-	287	287	un
	MINERALÓGICA SONDA BANKA	03	-	03	un
	MINERALÓGICA POÇOS	02	-	02	un

considerando um dos principais alvos a serem pesquisados, com uma terceira sonda, também do tipo Socar 4 polegadas.

A opção pelo uso da sonda Banka 4" deveu-se a três fatores básicos:

- Por se tratar de aluviões profundos, onde esta se apresenta como o meio mais prático de prospectá-los, inclusive no período de final de chuvas quando o nível freático acha-se bastante elevado:

- Devido a facilidade de transporte, que pode ser feito exclusivamente pelo homem a distâncias relativamente longas.

Julgando-se satisfatórios, para os fins propostos, os resultados obtidos, não se pretende discutir o grau de precisão e confiabilidade dos resultados obtidos pela sonda Banka, principalmente, por ser assunto bastante controvertido.

A experiência demonstra que nenhum método de prospecção de ouro aluvionar é isoladamente confiável, o que se deve sobretudo ao fato deste metal apresentar uma distribuição irregular ao longo dos placeres mineralizados, e na maioria dos casos, apresentar granulometria extremamente fina ou, ao inverso, o efeito "pepita" fugindo assim em grande parte dos meios de concentração gravimétricos normalmente usados.

Para a etapa de sondagem, usou-se o seguinte critério:

- Linhas de sondagem equidistantes em 1600m, sendo que somente nas bacias dos Igarapés Onça e Azul o espaçamento foi reduzido para 400m e 800m respectivamente, para detalhamento de informações. Já para os alvos selecionados para detalhe, o espaçamento foi 100m e 200m (igarapé Água Preta), 100m e 150m (igarapé Cachoeira) 200m e 400m (igarapé Arapari) e 400m (igarapés Cajazeira e Marcelo);

- Furos espaçados em 40m, quando a largura do "flat" ultrapassava 140m e 20m quando o "flat" apresentava-se inferior a esta largura;

- Para cada furo de sonda era preenchido um "Boletim de Sondagem", contendo todas as informações do furo até chegar-se ao teor calculado em g/m^3, teor este obtido inicialmente através de contagem de pintas;

- Para identificação dos furos convencionou-se denominar com números pares os furos da margem direita do Igarapé e números ímpares os da margem esquerda. Quando o espaçamento era de 40m, deixava-se sempre uma casa vazia entre dois furos consecutivos, para o caso de um adensamento da malha usar-se esses números para os novos furos de uma linha já prospectada.

No caso específico da pesquisa do igarapé Água Branca, entre as linhas 7200 e 8800, cujos resultados são promissores, a malha obedeceu o distanciamento de 200m x 40m. Entre as linhas 8800 e 10000, o espaçamento foi de 400m x 40m.

Cada furo executado seguiu o seguinte critério:

- Na camada argilosa superior o avanço inicial foi de 1 metro, visando-se um melhor estabelecida da coluna de perfuração. Este testemunho foi considerado como uma única amostra.

- Nas camadas de areia e cascalho, até o "bedrock", o avanço deu-se em intervalos de 0.25m, exceção feita apenas no caso de subida súbita do material quando o avanço era feito até encontrar-se um nível consistente.

- Para cada amostra fez-se o deslamamento em uma calha, transferindo-se após o material para um tubo tipo PVC graduado onde era medido o volume recurado.

- Após, fez-se a concentração do material através da bateia. Como se sabia de antemão, mediante os estágios anteriores da pesquisa, que grande parte do ouro encontrado possuía granulometria acima de 100 mesh, isto é, ouro fino a muito fino, optou-se por fazer ensaios de amalgamação (teores reais) dos concentrados. A contagem de pintas foi eventual e somente realizada para comprovação da granulometria do ouro e controle dos resultados de amalgamação.

Apesar das dificuldades inerentes à Amazônia tais como, excesso de chuva, apoio logístico nem sempre eficiente, etc., foi possível atingir a seguinte produção:

1ª Fase: 1.134,28m de sondagem, 261 furos ao longo de 37 linhas implantadas nas bacias dos igarapés Água Preta, Água Branca, Cachoeira, Onça, Azul e Arapari. Os boletins respectivos foram encaminhados ao DNPM quando da renovação dos alvarás.

2ª Fase: 1.891,88m, 458 furos ao longo dos igarapés Água Preta, Cachoeira, Água Branca, Jararacu, Tatu, Arapari, Cajazeiro e Marcelo. Os boletins respectivos já se encontram também no DNPM.

3ª Fase: 506.80m, correspondendo a 83 furos realizados, na bacia do igarapé Água Branca. Boletins de Sondagem em anexo.

8.4.4. Poços de Pesquisa

Esta atividade foi restrita e teve como objetivo, delimitar bacias anômalas de dispersão aurífera para futuros trabalhos de detalhe.

Os poços com dimensão de 0,80 x 1,20m foram estrategicamente locados através de furos de trado manual e de testes efetuados através de uma barra-mina, a fim de determinar previamente a espessura do capeamento, constituição litológica da coluna aluvionar, posição do nível freático, etc.

Devido seu caráter prospectivo, esta atividade não obedeceu a malha regular. Foram abertos 23 poços, sendo removidos 30,588m^3 de material. Destes poços, quatro (04) foram suspensos antes de atingir o "bedrock", em virtude de desmoronamento e grande afluência de água, ocasionada pelas chuvas que caíram com intensidade, elevando, em consequência, o nível freático. Mesmo assim, foram prospectados através desta atividade as bacias dos igarapés Onça, Azul, Seringueira, Samauma, Arapari e o Tocantins.

Os dados referentes a esta atividade foram detalhados no Relatório da 1ª Fase e encontram-se no DNPM.

8.4.5. Amostragem de Grande Volume

Com objetivo de confirmar os resultados analíticos dos teores obtidos no Igarapé Pano, durante a 2ª etapa do Projeto, foi implantada uma amostragem de grande volume na LP-1600 dessa drenagem. O maquinário foi transferido do Igarapé Samaúma (BT-37), uma vez que a inundação não permitiu a operação nesse igarapé, durante o inverno.

O Igarapé Pano foi pesquisado integralmente em seus 1,5km de extensão por meio de poços de pesquisa, inicialmente equidistantes de 400m e espaçamento dos poços de 20m e, a seguir, detalhado na malha 100 x 20m, no trecho correspondente ao seu médio/alto curso.

Nesse igarapé foi calculada uma reserva medida de 8,7kg de ouro, correspondente a um volume aluvionar de 16.662m^3, com profundidade média de 0,78m e teor médio de 0,525g/m^3, situado entre as linhas 1000 e 1600 e ajusante desse trecho foi calculada uma reserva medida de 5,55kg, referente um volume de 26.720m^3, com profundidade média de 2,22m e teor médio de 0,208g/m^3.

Convém salientar que, durante os trabalhos de detalhe desse alvo, somente o nível de cascalho foi bateado.

Os trabalhos também evidenciam que as zonas de elúvio/colúvio são parcialmente mineralizadas com o Ouro em fração granulométrica mais grosseira. Entretanto, apresentam maior dificuldade na concentração devido a presença mais abundante de argila.

Além disso, constatou-se que dentro da área amostrada foram localizadas rochas granitóides da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú, cortadas por dique de diabásio e por veios de quartzo, nas proximidade do contato da Unidade Granodiorito Parauari, infelizmente sem indícios de mineralização primária.

8.4.5.1. Operação

Na operação da amostragem de grande volume, tanto o desmonte como a alimentação são efetuados pelo método hidráulico, através de um conjunto de equipamentos constituídos por motores Diesel e bombas de sucção denominados de "Bico-Jato"/"Chupadeira".

As plantas de concentração, por outro lado, são construídas com madeiras serradas e aparelhadas no próprio local da lavra.

A operação propriamente dita envolveu 4 etapas:

<u>Desmonte Hidráulico ("Bico-Jato")</u>
O equipamento utilizado para efetuar o desmonte hidráulico foi um motor Yanmar NSB-11-R, de 13CV, a diesel, acoplado a uma bomba de alta pressão King de 4" na entrada, reduzida para 3" na saída, com o bico-jato na extremidade de 3/4" e/ou 1/2" dependendo do material a desagregar.

Alimentação ("Chupadeira")
A alimentação da planta é efetuada através de uma bomba Hidrojet de 4" acoplada a um motor Yanmar NSB-18-R, de 18CV, que succiona a polpa da frente da lavra até o equipamento de pré-concentração.

Pré-Concentração
Para a pré-concentração do ouro são utilizados dois "sluices" de madeira, forrados com folhas de zinco, dispostos um ao lado do outro, além de um tambor de ferro de 200 litros e de um desaguador acoplado a uma peneira de 1/2 polegada.

A pré-concentração propriamente dita obedece ao seguinte esquema:

- O material desagregado pelos monitores, que forma a polpa é succionado através da bomba de cascalho e desaguado inicialmente no tambor de 200 litros, com inclinação de 55º.

- Do tambor o material passa por uma grelha, com espaçamento de 5/8", situada sobre o conjunto de 2 paraquedas superiores com inclinação de 11º e 18º, respectivamente.

- A seguir a polpa atinge o desaguador coberto por uma peneira com malha de 1/2 polegada, que a distribui para os dois "sluices". Nas saídas do desaguador foram introduzidos dois cochos (15cm de largura, 94cm de comprimento, 5 e 15cm de altura, respectivamente) dispostos transversalmente aos "sluices", a fim de diminuir a velocidade da água, pois antes o material caia diretamente sobre o 1º paraquedas inferior, causando entupimento das telas e sarrapilhas e ocasionando a dispersão do ouro.

- Nos "sluices", o ouro que não é retido nem no tambor nem no conjunto de paraquedas superiores é aprisionado obtendo-se desse modo um pré-concentrado.

- Sistematicamente o material refugado pelos "sluices" é testado com a bateia para se avaliar se está havendo perda de ouro fino.

Os "sluices" utilizados apresentam as seguintes características:

Largura	1.0m
Inclinação da Calha Inferior	10º
Inclinação da Calha Superior	12º
Inclinação do 1º Paraquedas Inferior	12º
Inclinação do 2º Paraquedas Inferior	14º
Altura das Tariscas (riffles)	5 cm
Espaçamento entre as Tariscas da Calha Inferior	50 cm
Espaçamento entre as Tariscas da Calha Superior	45 cm
Espaçamento entre as Tariscas do 1º e 2º Paraquedas Inferior	40 cm

Este conjunto dimensionado para maiores volumes, tratou, no entanto, apenas $2m^3/h$, em média, tendo em vista a pequena capacidade dos motores e bombas utilizadas no desmonte hidráulico e alimentação.

Concentração
O pré-concentrado assim obtido foi, posteriormente, tratato num "sluice" de dimensões menores, que apresenta 3,0m de comprimento por 0,5m de largura e

uma inclinação de 10º. O espaçamento entre as tariscas é de 25cm, enquanto que sua altura é de 1,5cm.

O concentrado obtido foi apurado numa batela, cuja operação é efetuada dentro de uma bacia de 80cm de diâmetro, a fim de evitar perdas de material. O concentrado final foi enviado para o laboratório de análises para caracterização, amalgamação e pesagem.

A "despescagem" dos "sluices" foi efetuada para cada nível de material (areia, cascalho, etc) e por setores, ou seja, inicialmente foram "despescados", em conjunto, as calhas inferiores, superiores, os paraquedas inferiores e superiores, e, finalmente, o tambor sendo que o material de cada setor foi considerado uma amostra.

Convém salientar que o pré-concentrado foi tratado duas vezes no "sluice". Este procedimento tem a vantagem de indicar os percentuais de recuperação em cada parte da planta, reduzindo assim os fatores de perda de Ouro.

Aleatoriamente foram bateados os rejeitos do "sluice" para verificar-se se houve perda de Ouro fino.

A prática tem demonstrado que nas catas trabalhadas a maior parte do Ouro visível é concentrado na parte superior do equipamento (tambor, pára-quedas superiores e inferiores), ficando retido nas calhas uma fração pequena do Ouro mais fino.

8.4.5.2. Equipe

Para se colocar em operação a planta da amostragem de grande volume foi necessária uma equipe constituída por 6 homens, sendo um "maraqueiro", um "pistoleiro", um "goleiro"/"cortador de raízes" e três "raleiros". Desse total, pelo menos dois devem ser batedores.

8.4.5.3. Resultados Obtidos

Foram amostradas 5 catas, totalizando 806,225m^3 de material removido, tendo sido gastos um total de 477.20 horas para lavra, incluindo a apuração do material.

A operação é relativamente modesta, mas é impossível melhorar a performance pois o equipamento tem capacidade para lavrar apenas 2m^3 de material por hora. O tempo médio gasto para lavrar (incluindo a apuração) um volume equivalente a 1m^3 foi de 35 minutos. Esse tempo corresponde a 70% das horas efetivamente computadas. Os 30% restante foram gastos principalmente devido ao apoio logístico (o local da lavra situava-se a 12,5km do ponto de apoio/pista 9 de Outubro), obrigando ultrapassar mais de 20 igarapés e suas respectivas baixadas.

O consumo de combustível por m^3 lavrado pode ser considerado baixo, pois atinge apenas 1,21 l/h. A chupadeira apresenta um consumo médio de óleo diesel de 1,29 l/h, enquanto que o bico-jato, consome 1,13 l/h, em média, o que totaliza 2,42 litros de óleo diesel por hora de trabalho.

Como a experiência tem demonstrado, a recuperação do ouro comparativamente aos valores encontrados pela pesquisa, situou-se entre 80%-120%, devido, principalmente, ao problema de granulometria do ouro cujas faixas acima de 200 mesh dificilmente são recuperáveis por processos gravimétricos. Mesmo durante o bateamento (que é um processo gravimétrico) e apesar de todos os cuidados

tomados (sabão Extran, bacias, etc.), há perda de ouro muito fino o que se comprova por sucessivas repassagens na bateia do material coletado nas bacias.

Portanto, é fundamental que seja feita uma amostragem de maior volume (cerca de 300m^3, no máximo) para uma cubagem mais realista da jazida. O ideal seria realizar uma cata ao longo de cada linha de sondagem ou mesmo de poços. Este método é uma espécie de simulação do processo de lavra e beneficiamento a serem futuramente implantados, no caso de jazidas econômicas, pois trata-se também de processo de concentração gravimétrica.

8.4.6. Análises

A implantação, na 1ª e 2ª fases do Projeto, de um pequeno laboratório de análises no Acampamento Jari (BT-37) revelou-se uma medida acertada e de grande importância na aceleração dos trabalhos de pesquisa.

Como a amostra circula das frentes de serviço para o Acampamento, respostas mais imediatas permitem o direcionamento dos trabalhos, o que não aconteceria caso as amostras continuassem a ser enviadas para laboratório mais distante (Itaituba, Belém, Rio e S. Paulo), como no início do Projeto.

O laboratório estava apto a realizar cerca de 20 ensaios de amalgamação por dia.

Na 3ª Fase do Projeto e com a desativação dos acampamentos (incluindo laboratório) montados pelo TENENGE/CPRM, as amostras foram amalgamadas no laboratório da empresa do grupo instalado na Mina 13 de Maio (Igarapé Gavião). Fica também patente que é mais eficaz a montagem de um pequeno laboratório in loco pois melhora-se em muito a orientação para a pesquisa.

9. ALUVIÕES PESQUISADOS POR SONDA BANKA

Igarapé Arapari

O Igarapé Arapari drena prioritariamente terrenos correspondentes a Suíte Metamórfica Culú-Culú, daí sua especial vocação a mineralizações auríferas, tal como foi verificado através dos trabalhos de sondagem executados.

Ao longo do "flat" aluvionar do Igarapé Arapari foram realizadas na 2ª fase dos trabalhos, 28 linhas de sondagem com espaçamento de 1.600, 800m, 400m e 200m, ao longo das quais foram realizados 176 furos que totalizam 675,63m lineares de sondagem.

Os trabalhos de sondagem executados permitiram a seleção de suas zonas principais de mineralizações auríferas no alto curso do Igarapé Arapari. A primeira foi detalhada por 17 linhas de sondagem (LS-18.200 a LS-21.600) distanciadas de 200m e com furos espaçados de 20m (malha 200m x 20m), enquanto a segunda teve seu detalhamento feito através de 3 linhas de sondagem (LS-16.400, 16.800 e 17.200), distanciadas entre si de 400m e com furos espaçados de 20m, sendo que na LS-16.400 os furos tiveram espaçamento de 40m.

Através dos dados obtidos pelos furos de sondagem banka, foram efetuados cálculos, em separado, das expectativas de reservas auríferas das duas zonas selecionadas do Igarapé Arapari, tendo sido obtidos os seguintes dados:

- Para a primeira zona foi calculada uma expectativa de reserva em torno de 198kg de ouro, correspondente a um volume aluvionar de 817.860m^3, com teor médio de 0,242g/m^3 e profundidade média de 3,18m.

- Para a segunda zona calculou-se uma expectativa de reserva ao redor de 46kg de ouro, correspondente a um volume aluvionar de 247.960m^3, teor médio de 0,186g/m^3 e profundidade média de 3,43m.

Igarapé Cachoeira

O Igarapé Cachoeira tem sua ocorrência limitada às áreas PA-40/81 e PA-39/81. Os trabalhos de sondagem nesse Igarapé, se realizaram em seu baixo a médio curso, através de linhas de sondagem inicialmente espaçadas de 800m, sendo os furos distanciados de 20m (malha de 800m x 20m), com exceção apenas dos furos da LS-7.400 que foram executados com distanciamento de 40m.

Através do programa inicial de pesquisa (malha de 800m x 20m), foram revelados teores em ouro interessantes nas linhas de sondagem LS-8.200 e 7.850, fato este que serviu de base para que fosse desenvolvida nessa área, ainda com sonda Banka, uma pesquisa de detalhe, com malha predominantemente 150m x 20m, tendo sido detectados em certos furos das LS's 7.550, 7.650, 8.000, 8.100 e 8.300, teores em ouro (até o "bedrock") altamente animadores, o que justificou na área um programa de detalhe através de poços manuais.

Vale ressaltar finalmente que da comparação dos teores em ouro (até o "bedrock") dos furos de sondagem do Igarapé Cachoeira, obtidos por contagem de pintas com os revelados através de análise por amalgamação, os seguintes dados foram observados:

- Em 56% das amostras analisadas, o teor médio em ouro revelado por amalgamação apresentou um decréscimo de aproximadamente 20% em relação ao teor estimado por contagem de pintas.

- Em 44% das amostras analisadas, o teor médio em ouro obtido por amalgamação mostrou um acréscimo de 34% em relação ao teor estimado por contagem de pintas.

Igarapé Água Preta

O Igarapé Água Preta secciona as áreas PA-39/81 e PA-40/81, sendo que os trabalhos de sondagem executados foram centrados nas vizinhanças da LS-5.400, em decorrência dos teores interessantes estimados por contagem de pintas, verificados durante a 1ª fase, em quatro furos dessa linha. Dessa maneira, foram executadas no "flat" aluvionar desse igarapé sete linhas de sondagem (incluindo a LS-5.400) com malhas de 100m x 20m e 200m x 20m. Os teores em ouro estimados por contagem de pintas dos furos dessas 7 linhas são bastante modestos, embora nas linhas LS-5.800 e LS-5.400 ocorram fileiras de 3 a 5 furos com teores relativamente interessantes, tal como mostrado no quadro abaixo:

Linha de Sondagem	Melhores Furos	Teor Médio (g/m^3)	Profundidade até "Bedrock" (m)	Largura do Flat (m)
5.800	5, 3, 1, 0 2, 4	0,192	3,645	120
5.400	2, 4, 6, 8	0,177	3,20	70
5.200	5, 3, 0	0,144	4,135	80

Os furos de Sondagem referentes as LS's 5.600, 5.500, 5.300 e 5.000 apresentaram, em termos gerais, teores inferiores a $0,1g/m^3$, com exceção do furo nº1 da LS-5.300 que apresentou valor de $0,215g/m^3$ e os furos 9, 5 e 2 da LS_5.000 que revelaram teores de $0,145g/m^3$, $0,155g/m^3$ e $0,172g/m^3$, respectivamente.

Igarapé Cajazeira

O Igarapé Cajazeira situa-se na área PA-35/81, em terrenos atinentes a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú. O "flat" aluvionar desse igarapé foi pesquisado através de cinco linhas de sondagem, sendo o espaçamento dessas linhas de 400m e o dos furos de 20m (malha 400m x 20m). Os resultados obtidos nesses trabalhos de sondagem foram altamente desanimadores, excetuando-se apenas os dados da LS-20.400 e da LS-20.600. Na LS-20.400 foram obtidos teores em ouro de $1,073g/m^3$ e $0,642g/m^3$ nos furos 0 e 4, respectivamente. Do mesmo modo, os furos 3 r 5 da LS-20.600 apresentaram teores em ouro de $1,009g/m^3$ e $0,117g/m^3$, respectivamente. Assim, o trecho do Igarapé Cajazeira, compreendido entre a sua foz e a LS-20.600 (± 400m), representam uma faixa de ±400m provavelmente mineralizado, sem descartar-se, eventualmente, de que os resultados mais promissores poderiam ser consequência do efeito pepita.

Igarapé Marcelo

O Igarapé Marcelo drena a área PA-35/81, em zona representada por rochas da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú. O "flat" aluvionar desse igarapé foi pesquisado através de quatro linhas de sondagem espaçadas de 400m, e com furos distanciados de 20m (malha 400m x 20m).

Os dados obtidos foram razoavelmente interessantes, conforme quadro abaixo:

Linha de Sondagem	Melhores Furos	Teor Médio (g/m^3)	Profundidade até "Bedrock" (m)	Largura do Flat (m)
1.000	9, 7, 5, 3 1, 0	0,296	3,03	100
1.400	5, 3, 0	0,365	3,06	70
1.800	3, 0	0,544	3,06	40
2.200	3, 1	0,241	3,29	40

Vale salientar, no entanto, que os teores acima apresentados foram obtidos a partir de contagem de pintas, motivo pelo qual devem ser encarados com bastante cautela.

Igarapés Jararaca e Tatu

Os Igarapés Jararaca e Tatu localizam-se na área PA-40/81, em terrenos onde ocorrem as rochas da unidade Granodiorito Parauari. A pesquisa foi efetuada através de duas linhas de sondagem banka, sendo uma em cada igarapé. Em ambos os casos o distanciamento entre os furos foi de 20m.

Os resultados obtidos foram altamente desanimadores, uma vez que os teores em ouro até ao "bedrock" de todos os furos executados nesses igarapés foram inferiores a $0,1g/m^3$.

10. ALUVIÕES PESQUISADOS POR ESCAVAÇÕES (POÇOS)

Os Igarapés Jatobá, Pano, Samaúma e Resgate, em virtude de terem apresentado através dos poços de reconhecimento, teores em ouro interessantes, além de situarem a distâncias razoáveis em relação as pistas de pouso da área, facilitando o apoio logístico a essas frentes de trabalho, foram pesquisados por intermédio de poços de detalhe. Essa pesquisa culminou com o cálculo das reservas auríferas para cada um desses igarapés, excetuando-se apenas o caso do Igarapé Resgate. Os resultados dos trabalhos de pesquisa realizados através de poços de detalhe nesses igarapés serão consubstanciados no item "Reservas".

Igarapé Timolana

O Igarapé Timolana situa-se na área PA-36/81 em zona representada por rochas da Suíte Cuiú-Cuiú e apresenta cerca de 2km de extensão. Os dois poços de reconhecimento executados nesse igarapé apresentaram teores em ouro até o "bedrock" (amalgamado) de $0,125g/m^3$ e $0,087g/m^3$, dados esses pouco expressivos para prosseguimento de detalhe.

Salienta-se que o alto curso desse igarapé foi alvo de garimpagem manual de ouro, estando essa atividade desativada.

TABELA II

DADOS COMPARATIVOS DE TEORES EM OURO ESTIMADOS POR CONTAGEM DE PINTAS COM OS OBTIDOS ATRAVES DE AMALGAMACAO - IGARAPE CACHOEIRA

LOCALIZACAO		NUMERO DO	TEOR (g/m3)	
IGARAPE	LINHA DE SONDAGEM	FURO	TABELA DE PINTAS No. I	AMALGAMACAO
CACHOEIRA	4.200	1	0,079	0,075
"	"	0	0,122	0,131
"	"	6	0,084	0,065
"	5.000	9	0,160	0,088
"	"	3	0,128	0,098
"	"	1	0,124	0,154
"	5.800	0	0,151	0,094
"	"	2	0,084	0,068
"	"	4	0,090	0,087
"	6.600	1	0,157	0,185
"	"	0	0,087	0,089
"	"	2	0,137	0,121
"	"	4	0,047	0,102
"	"	6	0,076	0,077
"	7.400	3	0,053	0,092
"	"	0	0,037	0,069
"	"	4	0,103	0,157
"	"	12	0,022	0,020
"	7.550	3	0,117	0,078
"	"	1	0,435	0,337
"	"	2	0,136	0,181
"	"	8	0,208	0,172
"	7.850	5	0,109	0,116
"	"	3	0,610	0,340
"	"	1	0,180	0,216
"	"	0	0,146	0,140
"	"	4	0,441	0,407
"	8.200	2	2,030	2,667
"	"	4	0,216	0,214
"	"	6	0,283	0,524
"	"	8	0,159	0,126
"	"	10	0,719	0,985

Igarapé Luana

O Igarapé Luana localiza-se na área PA-36/81, em terrenos atinentes a Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú e tem uma extensão de aproximadamente 1,5km. O único poço de reconhecimento realizado em seu médio curso apresentou um teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) de 0,104g/m^3.

Igarapé Tachi

O Igarapé Tachi drena a zona de contato das unidades Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú com o Granodiorito Parauari (área PA-35/81) e sua extensão (área PA-35/81) no âmbito do Projeto é de 2km. Um único poço de reconhecimento escavado no "flat" desse igarapé apresentou um teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) de 0,312g/m^3. Face ao pequeno porte desse igarapé (o flat tem pequena largura), não se deu continuidade à pesquisa.

Igarapé Gato

O Igarapé Gato situa-se na área PA-36/81, drenando a zona de contato das unidades Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú com o Granodiorito Parauari e apresenta uma extensão total de 800m. O único poço executado no "flat" desse igarapé apresentou um teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) de 0,252g/m^3.

Igarapé Ilha

O Igarapé Ilha localiza-se na área PA-36/81 em zona de ocorrência de litologias pertinentes a unidade Granodiorito Parauari e tem uma extensão, no âmbito do Projeto, de 1.300m.

O poço de reconhecimento realizado no "flat" desse igarapé mostrou um teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) de 0,130g/m^3. Teor baixo para justificar uma investigação mais detalhada.

Igarapé Jacami

O Igarapé Jacami situa-se nas áreas PA-38/81 e PA-39/81, drena rochas da Suíte Intrusiva Maloquinha e possui cerca de 1.500m de extensão. O poço executado no "flat" desse igarapé forneceu um teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) de 0,119g/m^3. Vale salientar que nas proximidades do local em que foi realizado o citado poço, observa-se a existência de barrancos abandonados de garimpeiros.

Igarapé Dourado

O Igarapé Dourado localiza-se na área PA-40/81 em zona de ocorrência de rochas da unidade Granodiorito Parauari, tendo sido verificada em seu leito, também a presença de blocos de até 40cm de microgranito (Suíte Intrusiva Maloquinha), interceptados por centimétricas vênulas de quartzo com pirita. No mesmo local foi constatada também a existência de blocos de até 30cm de quartzo de vieiro, às vezes apresentando disseminações de pirita. O igarapé tem apenas 300m de extensão e o único poço de reconhecimento executado em seu "flat" revelou teor, até ao "bedrock" (amalgamado) de 2,063g/m^3 (não podendo descartar-se um provável efeito pepita).

Igarapé Cacaia

O igarapé Cacaia situa-se na área PA-39/81 em terrenos representados por litologias da Suíte Intrusiva Maloquinha e tem cerca de 900m de extensão. O teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) obtido através do único poço executado no "flat" desse igarapé foi de 0,121g/m^3.

Igarapé Barraco

O Igarapé Barraco localiza-se na área PA-35/81 em zonas correspondentes as unidades Suíte Intrusiva Maloquinha e Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú e tem cerca de 3km de extensão. O único poço realizado no "flat" desse igarapé que teve o material amostrado submetido a análise por amalgamação revelou teor em ouro até ao "bedrock" de 0,110 g/m^3.

Igarapé Anta

O igarapé Anta posiciona-se na área PA-36/81 em terrenos representados por litogias da Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú e Grupo Iriri e possui cerca de 1,5km de extensão. O único poço de reconhecimento realizado no "flat" desse igarapé revelou um teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) de 0,102 g/m^3.

Igarapé Paraná

O igarapé Paraná, localizado na área PA-36/81 em zonas correspondentes às litologias das unidades Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú e Grupo Iriri, apresenta uma extensão em torno de 1,5km. O poço de reconhecimento executado no "flat" desse igarapé apresentou um teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) de 0,104 g/m^3.

Igarapé Broca

O igarapé Broca localiza-se na área PA-36/81 em região representada por rochas da unidade Granodiorito Parauari e apresenta extensão de 2,2km. O poço de reconhecimento executado em seu baixo curso revelou teor em ouro até ao "bedrock" (amalgamado) de 0,100 g/m^3.

11. RESERVAS

11.1. Metodologia de Cálculo

A sistemática adotada para o cálculo de reservas está conforme abaixo:

. A profundidade média, por linha de sondagem, foi calculada através da fórmula seguinte:

$$Pm = \frac{Pt \times \frac{1}{2} d}{D}$$

, onde:

Pt= profundidade do furo considerado

d = distância entre dois furos consecutivos

D = soma das distâncias entre os furos considerados na linha

. O teor médio por linha foi calculado de acordo com a fórmula abaixo:

$$Tm = \frac{Pf1 \times Tf1 + Pf2 \times Tf2 \ldots\ldots Pfn \times Tfn +}{p}$$

Pf1 = profundidade do furo considerado

Tf1 = teor do furo considerado

p = somatório das profundidades dos furos considerados

. A área foi calculada usando-se

A = ½ D1 x largura do flat mineralizado, onde:

D1 = distância entre duas linhas consideradas

. O volume foi calculado usando-se:

V = A x Pm,

onde, A = área e Pm = prof. média

O cut-off considerado foi de 100 mg/m3 e, quando ocorreu existirem furos no interior da linha com teor menor que o cut-off, estes foram considerados. Aqueles abaixo do cut-off e situados nas extremidades das linhas não foram considerados para cálculo de volume ou teor.

O método utilizado como base para os cálculos de reserva foi o de áreas de influência, ou seja, o teor e a profundidade média de uma linha de sondagem possuem uma área de influência igual à metade da distância que a separa da linha seguinte. Nas linhas em que porventura não se obteve um único furo com teor igual ou maior do que o cut-off, seu volume não foi considerado.

11.2. Reservas Cubadas
11.2.1. Aluviões de Pequeno Porte

Durante o desenvolvimento da 2ª fase foram detalhados, através de poços ou sondagem Banka, os seguintes alvos: Igarapés Arapari, Jatobá, Pano, Cachoeira, Samaúma e Resgate.

No quadro abaixo são apresentadas as reservas, calculadas através do Método de Seção Linear, para os Igarapés Jatobá, Pano, Cachoeira, Samaúma e Arapari.

Os detalhes dos cálculos podem ser consultados no Relatório da 2ª Fase de posse do DNPM.

Igarapé	Profundidade Média (m)	Volume Aluvionar (m3)	Teor Médio (g/m3)	Reserva Aurífera Indicada (kg)
Jatobá 1,87	120.383	0,161	19,4	
Pano 0,78	16.662	0,525	8,7	
Cachoeira	1,95	57.355	0,161	9,2
Samaúma	1,29	39.847	0,184	7,4

Igarapé	Profundidade Média (m)	Volume Aluvionar (m3)	Teor Médio (g/m3)	Reserva Aurífera Indicada (kg)
Arapari (I)	3,18	247.960	0,186	46,2
Arapari (II)	3,43	817.860	0,242	198,6

11.2.2. Aluviões de Grande Porte (Igarapé Água Branca)

Dentre as drenagens pertinentes às áreas objeto do presente Relatório, o Igarapé Água Branca foi selecionado a partir de resultados promissores, obtidos anteriormente, para pesquisa a nível de detalhe. Para tanto, a malha de sondagem foi adensada sucessivamente para 400 x 40m e 200 x 40m. Com estes serviços objetivou-se bloquear reservas medida e indicada, conforme preceitua o Código de Mineração. Desta forma, foram executados 83 (oitenta e três) furos de sondagem Banka 6", totalizando 506.80 metros lineares, distribuidos em 10 linhas de sondagem. Isto posto, foi possível bloquear-se uma reserva medida de 2.300.988m^3 com teor de 0.176g/m^3 e reserva indicada de 1.241.198m^3 com teor médio de 0.179g/m^3, usando-se para tal cut-off de 0.1g/m^3, conforme pode ser visto, detalhadamente, nas Tabelas III e IV.

Para o cálculo de reservas, teor médio e profundidade média, procedeu-se conforme mencionado no inicio deste Capitulo.

12. AVALIAÇÃO ECONÔMICA

A seguir, descreve-se sumariamente um estudo econômico preliminar fieto pela empresa Aluvião S/C Ltda. para desenvolvimento de um projeto de dragagem ao longo do Igarapé Água Branca, incluindo a extensão para a área do Bloco BT-37, pois um projeto dessa natureza exige reservas, no mínimo de 5 milhões de m^3.

São apresentados os custos operacionais de uma draga U.W.B.W. com sua planta de recuperação com capacidade de tratar 120.000 m^3/mês, eqlupamento este capaz de apresentar um bom rendimento na área, devido às condições físicas do terreno e também capaz de tornar a operação econômica por

CPRM/AUR

DIVISAO DE PESQUISAS

BOLETIM DE CUBAGEM

DRENAGEM: ÁGUA BRANCA
CUT-OFF 0,1g/m³

RESERVA MEDIDA (200 x 40m)

LINHA	ÁREA (m^2)	PROF. (m)	TEOR (g/m^3)	VOLUME (m^3)	CONTEÚDO METÁLICO (g)
LS-7200	59.970	4,79	0,213	287.256	61.185,00
LS-7400	48.300	5,71	0,158	275.793	43.575,00
LS-7600	47.308	5,31	0,201	251.205	50.492,00
LS-7800	48.850	6,02	0,208	294.077	61.168,00
LS-8000	51.750	6,20	0,153	320.850	49.271,00
LS-8200	49.403	5,87	0,151	289.995	43.958,00
LS-8400	35.625	6,43	0,175	229.068	40.086,00
LS-8600	33.775	5,30	0,176	179.007	31.505,00
LS-8800	28.250	7,15	0,136	173.737	23.628,00
Σ	403.231	5,70	0,176	2.300.988	404.868,00

BOLETIM DE CUBAGEM

DRENAGEM: ÁGUA BRANCA
CUT-OFF 0,1g/m³

RESERVA INDICADA (400 x 40m)

LINHA	ÁREA (m^2)	PROF. (m)	TEOR (g/m^3)	VOLUME (m^3)	CONTEÚDO METÁLICO (g)
LS-9200	80.106	5,69	0,226	455.803	103.011,00
LS-9600	70.606	5,83	0,165	411.632	67.919,00
LS-10000	57.502	6,50	0,138	373.763	51.579,00
	208.214	5,96	0,179	1.241.198	222.509

67 3 17

mover um grande volume, uma vez que o teor médio das áreas é baixo.

12.1. Resumo dos Investimentos

	US$
2 tratores D8-K usados	300,000.00
Transporte	10,000.00
Máquinas e Ferramentas oficina mecânica	92,200.00
Grupos Geradores	100,000.00
Armazenamento Diesel	15,000.00
Construção acampamento	100,000.00
Laboratório	15,000.00
Equipamento transporte	40,000.00
Draga B-890	950,000.00
Planta de Recuperação	650,000.00
Transporte equipamentos	50,000.00
Diversos	30,000.00
TOTAL INVESTIMENTO	US$ 2.352.200.00
	NCz$ 3.170.766,00

12.2. Custo Mensal da Operação

Equipamentos	:	1 Draga U.W.B.W., modelo B-890, da Ellicott 1 Planta de recuperação
Volume Mensal	:	120.000m^3
Running Time	:	75% (540h/mês)

Salários e Benefícios

. Pessoal da planta de recuperação

	US$/cada	US$/total	US$
1 Jigueiro classe A	400.00	400.00	
2 Encarregados	320.00	640.00	
2 Capatazes	200.00	400.00	
3 Jigueiros	80.00	240.00	
4 Operadores de bomba	80.00	320.00	
1 Operador grupo gerador	100.00	100.00	
9 Serventes	50.00	450.00	
4 Operadores painel	60.00	240.00	
Sub-Total		2,790.00	
Horas Extras (50%)		1,395.00	
Benefícios		2,371.00	
TOTAL: 26 pessoas			US$ 6,556.00
			NCz$ 8.837,49

. Pessoal da Draga

	US$/cada	US$/total	US$
3 Guincheiros	650.00	1,950.00	
2 Mecânicos	200.00	400.00	
4 Serventes	50.00	200.00	
Sub-Total		2,550.00	
Horas Extras (50%)		1,275.00	
Benefícios		2,167.00	
TOTAL: 09 pessoas		5,992.00	
1 Capitão de draga	1,000.00	1,000.00	
Benefícios (85%)		850.00	
Sub-Total		1,850.00	
TOTAL: 10 pessoas			US$ 7,842.00
			NCz$ 10.571,02

. Pessoal Manutenção

- Oficina Mecânica

	US$/cada	US$/total	US$
1 Encarregado geral	250.00	250.00	
1 Torneiro	200.00	200.00	
1 Operador plaina/fura-deira/fresa	150.00	150.00	
4 Soldadores	120.00	480.00	
1 Ajudante Mecânico	60.00	60.00	
2 Serventes	50.00	100.00	
Sub-Total		1,240.00	
Horas Extras (50%)		620.00	
Benefícios		1,054.00	

TOTAL: 09 pessoas ..... US$ 2,914.00
NCz$ 3.928,07

- Oficina Elétrica

	US$/cada	US$/total	US$
1 Eletricista chefe	600.00	600.00	
1 Sub-Encarregado	250.00	250.00	
1 Eletricista Embobinador	160.00	160.00	
2 Ajudantes	60.00	120.00	
Sub-Total		1,130.00	
Horas Extras (50%)		565.00	
Benefícios (85%)		961.00	

TOTAL: 05 pessoas ..... US$ 2,656.00
NCz$ 3.580,28

- Oficina equipamento pesado e leve

	US$/cada	US$/total	US$
1 Mecânicos (classe B)	100.00	200.00	
2 Ajudantes mecânico	60.00	120.00	
3 Operadores Trator	120.00	360.00	
2 Choferes	60.00	120.00	
3 Serventes	50.00	150.00	
Sub-Total		950.00	
Horas Extras (50%)		475.00	
Benefícios (85%)		807.00	

TOTAL: 12 pessoas ..... US$ 2,232.00
NCz$ 3.008,73

- Resumo salários pessoal manutenção

	US$/cada	US$/total	US$
- Pessoal oficina mecânica		(10 pessoas)	2,914.00
- Pessoal oficina elétrica		(05 pessoas)	2,656.00
- Pessoal oficina equip. pesado+ leve		(12 pessoas)	2,232.00
TOTAL PESSOAL MANUTENÇÃO (27 pessoas)		7,802.00	

. Pessoal Administração

	US$/cada	US$/total	US$
1 Administrador	200.00	200.00	
1 Contador	150.00	150.00	
1 Auxiliar Contabilidade	100.00	100.00	
1 Almoxarife	150.00	150.00	
1 Kardexista	100.00	100.00	
1 Despachante	80.00	80.00	
1 Cantineiro	100.00	100.00	
4 Serventes	50.00	200.00	
1 Enfermeiro	100.00	100.00	
Sub-Total		1,180.00	
Horas Extras (50%)		1,003.00	

TOTAL: 12 pessoas 2,183.00

2 Cozinheiros	100.00	200.00
6 Ajudantes cozinha	60.00	360.00
Sub-Total		560.00
Horas Extras (50%)		280.00
Benefícios (85%)		476.00

TOTAL: 08 pessoas 1,316.00

TOTAL: 20 pessoas ..... US$ 3,499.00
NCz$ 4.716.65

. Pessoal Sala Técnica

	US$/cada	US$/total
1 Chefe mecânico	800.00	800.00
1 Gerente	1,500.00	1,500.00
1 Engenheiro	1,000.00	1,000.00
1 Geólogo	1,000.00	1,000.00
4 Serventes geologia	50.00	200.00
1 Topógrafo	300.00	300.00
4 Ajudantes topografia	60.00	240.00
1 Laboratorista	400.00	400.00
1 Ajudante laboratório	60.00	60.00
Sub-Total		5,500.00
Benefícios (85%)		4,675.00

TOTAL: 15 pessoas ..... US$ 10,175.00
NCz$ 13.715,90

. Resumo de Salários e Benefícios

- Pessoal Planta de recuperação
  (26 pessoas) 6,556.00

- Pessoal da Draga
  (10 pessoas) 7,842.00

- Pessoal da Manutenção
  (27 pessoas) 7,802.00

- Pessoal Administração
  (20 pessoas) 3,499.00

- Pessoal Sala técnica
  (15 pessoas) 10,175.00

TOTAL PESSOAL: 98 pessoas ..... US$ 35,874.00
NCz$ 48.358,15

Custo Total Mensal

. Custo da planta de recuperação

	US$	US$
- Salários e benefícios do pessoal da planta	6,556.00	
- Salários e benefícios do pessoal de manutenção (50%)	3,901.00	
- Energia elétrica (250kwx540h/mêsx 0.12US$ kwh)	16,200.00	
- Materiais *	11,893.00	
- Custo total da planta de recuperação		US$ 38,550.00 NCz$ 51.965,40

* Materiais

Materiais elétricos	1,296.00
Materiais de construção	187.00
Eletrodos e soldas	2,053.00
Peças de reposição	5,423.00
Aços e chapas	2,368.00
Outros (5%)	566.00
Totais materias	11,893.00

. Custo operação da draga B-890

	US$	US$
- Salários e benefícios do pessoal da draga	7,842.00	
- Salários e benefícios do pessoal de manutenção (50%)	3,901.00	
- Óleo diesel (150 l/hx540h/mêsx 0.23US$/l)	18,630.00	
- Lubrificantes e graxas	1,860.00	
- Peças de reposição	9,000.00	
- Outros (2%)	827.00	
- Custo total da draga.....		US$ 42,060.00 NCz$ 56.696,88

Custo Direto Operação (70% do Custo Total)

	US$	US$
- Custo operação planta de recuperação	38,550.00	
- Custo operação draga B-890	42,060.00	
- Limpeza do terreno (3hax1000US$/ha)	3,000.00	
- Total custo direto		US$ 83,610.00
		NCz$ 112.706,28

Custo Indireto (30% do Custo Total)

	US$	US$
- Salários e benefícios pessoal administrativo	3,499.00	
- Salários e benefícios pessoal técnico	10,175.00	
- Alimentação (100pessoasx3.35US$/ dia x 30 dias)	10,050.00	
- Fretes aéreos e terrestres	5,000.00	
- Despesas escritórios	3,838.00	
- Diversos	3,270.00	
- Total custo indireto		US$ 35,832.00
		NCz$ 48.301,53

Custo por m3

Volume Mensal	:	120.000 m3
Custo direto	:	US$ 83,610.00
Custo indireto	:	US$ 35,832.00
Custo total	:	US$119,442.00
Custo/m3	:	$\frac{\text{US\$119,442.00}}{\text{120.000 m3}}$ = 0.99 US$/m3
Custo/m3	:	US$ 1.00/m3

12.3. Análise Ecônomica

Investimento	:	US$ 2,350,000.00
Volume mensal	:	120.000 m3
Volume anual	:	1.440.000 m3
Tempo operação	:	60 meses (5 anos)
Volume total	:	7.200.000 m3
Teor médio	:	206 mg/m3
Custo de lavra	:	US$ 1.00/m3
Valor do Au	:	US$ 11,20/g
Produção Mensal	:	24.720 g Au
Produção Anual	:	296.640 g Au
Valor anual das vendas	:	US$ 3,322,368.00
Custo anual operação	:	US$ 1,440,000.00
Cash flow anual	:	US$ 1,882,368.00
Taxa de retorno anual	:	76%
Valor líquido presente (a10%a.a.)	:	US$ 4,819,761.00

OBS: O valor do dólar considerado em todos os cálculos equivale a US$ 1 = NCz$ 1,348 (15.06.89).

13. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As áreas que constituem os Blocos BT-37 e BT-38 foram intensamente pesquisadas do ponto de vista dos aluviões aí ocorrentes e dentro da filosofia pautadas pelas empresas concessionárias (CPRM/Tenenge e CPRM/Aurífera) de efetuar pesquisas basicamente nos aluviões (depósitos médios ou grandes).

O interesse centra-se na possibilidade de viabilizar o depósito ao longo do Igarapé Água Branca.

As outras reservas bloqueadas são de pequeno porte e como a área é tradicionalmente aurífera houve, nos últimos anos, um afluxo imenso de garimpeiros com abertura de inúmeras pistas novas que tornam inviável, sob pena de conflito, aproveitamento econômico de depósitos de pequeno porte. Além disso, tais áreas acham-se encravadas em área considerada como reserva garimpeira.

O aluvião mineralizado do Igarapé Água Branca, por outro lado, é de teor baixo e grande espessura, o que, de certa forma, inibe ou dificulta a ação do garimpo.

A empresa acredita que é possivelmente viável a implantação de um projeto de dragagem ao longo dessa drenagem, a custos econômicos.

Por isso espera e aguarda um pronunciamento favorável do DNPM, aprovando o Relatório de Pesquisa em questão.

LUIZ FERNANDO S. GOUVEIA LEMOS
Geologo - CREA [illegible]

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

ARAÚJO NETO, H. & MOREIRA, H.L. - Projeto Estanho de Abonari; Relatório Final. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM-CPRM, Relat. Inédito |s.ident.| 1, 1976, 2v. il.

BERRANGÉ, J.P. - A synopsis of the geology of Southern Guyana. Institute of Geological Sciences. Overseas, division. Photogeological Unit., Report, London, nº 26, 11p., 1973. il.

BIZINELLA, G.A. et alii - Projeto Tapajós-Sucunduri, relatório final. Texto. Parte 2 - Manaus - DNPM-CPRM, 1980. v.1B, il.

CHOUBERT, B. - Le Précambrien des Guyanes. Mémoires. Bureau de Recherches Geologiques et Minieres. Paris, 81, 1974. 212 p., il.

GREEN, T.H. & RINGWOOD, A.E. - Genesis of the Calc-Alcaline Igneous Rock Suite. Contr. Mineral Petrol. 18: 105-162. 1968

JORGE JOÃO, X. da S. et alii - Projeto Sudoeste do Amapá; relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Convênio DNPM/CPRM. Belém, Relat. Ostensivo nº 730, 1978.

JORGE JOÃO, X. da S. & MACAMBIRA, E.M.B. - Diabásico Penatecaua no flanco sul da Sinéclise Amazônica - aspectos petrológicos e geoquímicos. In: Simpósio de Geologia da Amazônia, II, Belém, 1982. Anais do Simpósio, Belém, SBG - Núcleo Norte, Maio, 1982. V. 2, p. 162-183, il.

JORGE JOÃO, X. da S.; SANTOS, C.A. dos; FARACO, M.T.L. - Projeto Trombetas-Mapuera, relatório final. Texto. Belém, DNPM/CPRM, 1984. v.1.

LIMA, M.I.C. de et alii - Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. Folha NA/NB. 22-Macapá. Rio de Janeiro, 1974. (Levantamento de Recursos Naturais, 6).

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.

MELO, A.F.F. de et alii - Metamorfitos arqueanos e granitóides pré-Uatumã nas regiões dos rios Tapajós (Alto Curso) e Aripuanã (Médio Curso). Manaus, CPRM/SUREG-MA, relat. inédito |s.ident.| out., 1980. 98 p.

MELO, A.F.F. de et alii - Projeto Tapajós-Sucunduri; relatório final - Texto - Parte 1. Manaus. DNPM-CPRM, 1980. V. 1B. il.

MELO, A.F.F de et alii - Aspectos Geológicos da Região dos rios Piranhas e Tocantins - Setor Sudoeste do Estado do Pará. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 2, Belém, 1985. Anais do ... Belém, 586 - Núcleo Norte, Dez. 1985. v.1, p. 165-181, il.

MENDOZA, V. et alii - Evolucion geoquimica del no-tectonizado granito Rapakivi del Parguaza, Noroeste Guyanas Venezolanas. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUYANAS, 10º, Belém, 1975. Anais do Simpósio, Belém, Departamento Nacional da Produção Mineral, 1975. p. 628-656, 1975.

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

RIOS, J.H.F. - Geologia de la region Utapa - el-Palmar-Villa Lola. In: MEMORIA DE LA NOVENA. CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUYANAS - Maio, 7-14, 1972. Puerto Ordaz, Venezuela, 1972. p. 354-374.

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 do Congresso, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, v.4, p. 309-320, 1974.

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.

CALCULO DE TEOR REAL DILUIDO

LINHA	FURO	TEOR/INT.	TEOR DILUIDO (MG)
LS-7400	F-00	24/2.00	
		126/1.50	129.14
		345/1.00	
	F-04	5/2.50	4.81
	F-05	24/2.00	
		63/2.50	98.38
		336/1.00	
	F-09	56/3.00	
		295/2.00	299.45
		669/2.00	
	F-13	2/2.00	
		64/3.00	79.49
		282/1.00	
	F-17	5/1.50	
		50/2.50	126.07
		374/1.50	
	F-21	5/3.00	
		275/1.00	150.11
		485/1.50	
	F-25	10/1.10	12.60
LS-7600	F-00	4/1.00	
		128/1.00	114.51
		179/1.50	
	F-04	23/3.00	
		248/1.00	384.03
		1197/1.50	
	F-05	20/3.00	
		172/1.00	227.36
		679/1.50	
	F-08	3/1.50	
		42/2.00	129.71
		313/2.00	
	F-09	35/3.50	
		152/1.50	173.88
		518/1.50	
	F-12	4/3.00	
		86/1.50	185.60
		533/2.00	

	F-13	TR/2.50 72/0.50 452/1.50	158.53
	F-16	14/2.50	14.43
	F-17	3/2.50 48/0.50 96/0.50	22.90
LS-7800	F-00	TR/2.00 4/2.00 21/1.50	7.29
	F-04	16/3.00 74/2.50 778/1.00	155.38
	F-05	5/1.50 24/0.50 80/0.50	24.05
	F-08	34/2.00 77/2.50 798/1.50	243.15
	F-12	10/2.00 23/2.25 128/0.75	31.33
	F-16	21/3.00 96/2.00 959/1.50	260.82
	F-20	12/4.00 20/0.50 1190/1.00	228.81
	F-24	14/2.00 120/2.00 824/2.00	319.30
	F-28	3/1.50 12/1.00	6.41
LS-8000	F-00	68/2.00 337/1.00	120.24
	F-03	6/2.50	6.41
	F-04	8/2.00 81/3.00 413/2.00	155.16

	F-08	37/2.50 82/2.00 449/2.00	174.50
	F-12	8/1.50 39/3.50 244/1.00	65.46
	F-16	27/2.50 27/3.50 563/1.50	127.18
	F-20	15/3.00 108/2.00 807/1.50	226.29
	F-24	5/2.50 102/2.00 228/2.50	112.22
	F-28	18/2.00 152/1.50 697/1.50	262.12
	F-32	16/1.00 112/1.00	36.64
LS-8200	F-00	6/2.50 128/1.00 295/2.00	133.35
	F-04	4/3.00 48/3.00 377/1.00	76.15
	F-05	4/2.00 68/1.00 345/1.00	115.23
	F-08	278/2.50 124/2.00 625/1.50	209.08
	F-09	4/2.00 8/0.80	4.81
	F-12	6/2.00 48/2.00 298/2.50	131.34
	F-16	3/3.00 45/2.50 1125/1.50	258.22
	F-20	TR/2.00 24/1.25 363/1.50	116.23

	F-24	4/2.00 TR/0.50	3.21
LS-8400	F-00	15/3.00 192/1.50 537/1.50	189.71
	F-04	6/3.50 136/0.50 542/1.50	163.96
	F-05	3/3.00 144/1.00 521/1.00	134.67
	F-08	4/2.00 27/4.00 721/2.00	194.88
	F-12	8/3.00 94/2.00 449/2.50	177.95
LS-8600	F-00	9/3.50 240/0.50 697/1.00	196.83
	F-04	8/2.00 40/1.50 441/1.50	147.49
	F-05	13/2.50 60/2.00 294/1.50	98.86
	F-08	3/1.50 16/0.50 720/0.50	19.24
	F-09	10/2.00 187/1.50 395/2.00	198.21
	F-13	15/3.00 120/2.00 724/1.50	210.88
LS-9200	F-00	5/1.50 52/3.00 638/1.50	187.04
	FS-03	12/2.00 35/1.50 476/1.50	157.91

	F-07	32/3.00 206/2.00 1013/1.50	312.00
	F-11	5/2.50 188/1.00 537/2.00	231.73
	F-19	12/2.00 164/1.00 349/1.00	134.26
LS-9600	F-00	4/2.00 32/0.50 35/0.50	10.69
	F-03	2/2.00 86/2.00 403/1.50	142.10
	F-07	16/3.00 195/3.00 422/1.50	185.97
	F-11	14/2.00 60/3.00 653/2.00	216.43
	F-15	16/2.50 80/1.50 382/1.50	133.35
	F-19	26/2.50 192/2.00 248/1.50	136.94
	F-23	26/2.00 192/0.50 248/1.00	113.37
	F-27	8/2.0	8.02
LS-10.000	F-00	3/1.25 TR	2.67
	F-03	3/2.00 73/2.00 374/2.00	16.70
	F-07	4/3.00 28/3.00 599/1.50	132.53

F-11	14/2.00	
	94/3.00	165.47
	405/2.00	
F-15	5/2.50	
	99/1.50	104.21
	275/1.50	

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850446 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 TIPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 1 (69 70)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 2 (65 66 67 68 69 70 71 72)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07 CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA): (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 009165 2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (70)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS = R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA: [signature] — DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502 476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA: [signature]

DATA: / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC DBTR

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2.894	85	88
SONDAGENS	.694	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	.185	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	.47	87	88
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	.143	85	88
GEOLOGIA	1.443	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	.382	85	88
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
.75	85
.183	86
.960	87
1.676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM — S

34 USO EXCL DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX 16 — SUBS

REFX 17 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	MINR / SBPR / NOCV		
2)	MINR / SBPR / NOCV		
3)	MINR / SBPR / NOCV		
4)	MINR / SBPR / NOCV		
5)	MINR / SBPR / NOCV		
6)	MINR / SBPR / NOCV		
7)	MINR / SBPR / NOCV		
8)	MINR / SBPR / NOCV		
9)	MINR / SBPR / NOCV		
10)	MINR / SBPR / NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

RLFX

2	6

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÓMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1 ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	X
2.3. TEOR INSUFICIENTE	X
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6 ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	

41 USO EXCL. DO DNPM

2 8	E C O N

27 28 29 30 31 32

2 8	E N E R
2 8	R S R V
2 8	T E O R
2 8	T E C N
2 8	A G M N
2 8	A C E S
2 8	T R M N
2 8	C A P A
2 8	A G B N
2 8	C F I S
2 8	Q U I M
2 8	E M I N

27 28 29 30 31 32

2 8	
2 8	
2 8	

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.				

F. UNIDADE DE RESERVA:
TONS = TONELADAS
KILO = QUILOS
GRAM = GRAMAS
QLAT = QUILATES
MCUB = METROS CUBICOS
MQUA = METROS QUADRADOS
LITR = LITROS
LHOR = LITROS/HORA

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM
SUBS CESS

2	9

C

D

M D
I N
I F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM

2	9

C

D

M D
I N
I F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM

2	9

C

D

M D
I N
I F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B.

46 USO EXCL. DO DNPM

2	9

C

D

M D
I N
I F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850446 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 70)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 72)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA): (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (52)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	Subs
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502 476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA

DATA / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

25 26	09
27 28	
25 26	09
27 28	
25 26	09
27 28	
25 26	09
27 28	

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNO (31 32 33 34 35 36 37 38 39) DBTR (31 32 33 34 35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	(27 28 29 30 31 32)
19SOND	(27 28 29 30 31 32)
19POCO	(27 28 29 30 31 32)
19QUIM	(27 28 29 30 31 32)
19GEOF	(27 28 29 30 31 32)
19TOPO	(27 28 29 30 31 32)
19GEOL	(27 28 29 30 31 32)
19INFR	(27 28 29 30 31 32)
19GEOQ	(27 28 29 30 31 32)
19DFN	(27 28 29 30 31 32)

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1.000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2.894	85	88
SONDAGENS	694	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	185	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	47	87	88
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	143	85	88
GEOLOGIA	1.443	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	382	85	88
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	(27 28)
20	(27 28)
20	(27 28)
20	(27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
75	85
183	86
960	87
1.676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX: 1 5 — SUBS:

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM — $

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

TONS

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX 1 6 — SUBS

REFX 1 7 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	M I N R / S B P R / N O C V		
2)	M I N R / S B P R / N O C V		
3)	M I N R / S B P R / N O C V		
4)	M I N R / S B P R / N O C V		
5)	M I N R / S B P R / N O C V		
6)	M I N R / S B P R / N O C V		
7)	M I N R / S B P R / N O C V		
8)	M I N R / S B P R / N O C V		
9)	M I N R / S B P R / N O C V		
10)	M I N R / S B P R / N O C V		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REF X

2	6		
27	28	29	30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONOMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:	
2.1 ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	X
2.3 TEOR INSUFICIENTE	X
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9 ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	

41 USO EXCL DO DNPM

2	8	E	C	O	N
27	28	29	30	31	32

2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N
27	28	29	30	31	32

2	8				
2	8				
2	8				
27	28	29	30	31	32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA:
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM. / D. RESERVA MEDIDA = MD, INDICADA = IN, INFERIDA = IF / E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.	TONS = TONELADAS KILO = QUILOS GRAM = GRAMAS QLAT = QUILATES MCUB = METROS CUBICOS MQUA = METROS QUADRADOS LITR = LITROS LHOR = LITROS/HORA

43 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

A

B

C (35 36)

D: ☐ → MD; ☐ → IN; ☐ → IF (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F:

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

44 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

A

B

C (35 36)

D: ☐ → MD; ☐ → IN; ☐ → IF (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F:

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

45 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

A

B

C (35 36)

D: ☐ → MD; ☐ → IN; ☐ → IF (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F:

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

46 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

A

B

C (35 36)

D: ☐ → MD; ☐ → IN; ☐ → IF (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F:

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850447 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (23 25 27 29)

ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (23 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502.476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA

DATA / /

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - 01

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC DISTR

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2894	85	88
SONDAGENS	694	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	185	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	47	87	88
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	143	85	88
GEOLOGIA	1443	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	382	85	88
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
75	85
183	86
960	87
1676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX: 1 5 — SUBS:

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM

34 USO EXCL DO DNPM: 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	M I N R / S B P R / N O C V		
2)	M I N R / S B P R / N O C V		
3)	M I N R / S B P R / N O C V		
4)	M I N R / S B P R / N O C V		
5)	M I N R / S B P R / N O C V		
6)	M I N R / S B P R / N O C V		
7)	M I N R / S B P R / N O C V		
8)	M I N R / S B P R / N O C V		
9)	M I N R / S B P R / N O C V		
10)	M I N R / S B P R / N O C V		

37 PRINCIPAIS CARACTERISTICAS FISICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

2	6		

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☒
2.3. TEOR INSUFICIENTE	☒
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	

41 USO EXCL DO DNPM

2	8	E	C	O	N

27 28 29 30 31 32

2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N

27 28 29 30 31 32

2	8
2	8
2	8

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA.
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF
E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.		

A

B

43 USO EXCL DO DNPM

SUBS	CLSS
2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐ → M D; ☐ → I N; ☐ → I F (37 38)

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐ → M D; ☐ → I N; ☐ → I F (37 38)

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐ → M D; ☐ → I N; ☐ → I F (37 38)

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

46 USO EXCL DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐ → M D; ☐ → I N; ☐ → I F (37 38)

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850447 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 72)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA: [illegible] — DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502.476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA: [illegible]

DATA: / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIG - SAP / 74 - 01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09
09
09
09

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLITICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF ____ MUNICÍPIO ____ DISTRITO ____

2) UF ____ MUNICÍPIO ____ DISTRITO ____

3) UF ____ MUNICÍPIO ____ DISTRITO ____

4) UF ____ MUNICÍPIO ____ DISTRITO ____

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC	DRTR

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL
19SOND
19POCO
19QUIM
19GEOF
19TOPO
19GEOL
19INFR
19GEOQ
19SDFN

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1.000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	2.894	85	88
SONDAGENS	6.94	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	1.85	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	4.7	87	88
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	1.43	85	88
GEOLOGIA	1.443	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	3.82	85	88
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20
20
20
20

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
7.5	85
1.83	86
9.60	87
16.76	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX: 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM — $

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX 1 6 — SUBS

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	M I N R / S B P R / N O C V		
2)	M I N R / S B P R / N O C V		
3)	M I N R / S B P R / N O C V		
4)	M I N R / S B P R / N O C V		
5)	M I N R / S B P R / N O C V		
6)	M I N R / S B P R / N O C V		
7)	M I N R / S B P R / N O C V		
8)	M I N R / S B P R / N O C V		
9)	M I N R / S B P R / N O C V		
10)	M I N R / S B P R / N O C V		

REFX 1 7 — CRCT

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

2	6

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÓMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	X
2.3 TEOR INSUFICIENTE	X
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	

41 USO EXCL DO DNPM

2 8	E C O N
2 8	E N E R
2 8	R S R V
2 8	T E O R
2 8	T E C N
2 8	A G M N
2 8	A C E S
2 8	T R M N
2 8	C A P A
2 8	A G B N
2 8	C F I S
2 8	Q U I M
2 8	E M I N
2 8	
2 8	
2 8	

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA.

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LIQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS	CLSS
2 9	

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL DO DNPM

2 9

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL DO DNPM

2 9

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL DO DNPM

2 9

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

(49 50 51 52)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850.448 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATORIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ (69) 1 (80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404-ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ (79) 2 (80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA): (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 0009165 2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VI	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MARIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA: [signature] — DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502.476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA: [signature]

DATA: / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC	DISTR
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38	

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2.894	85	88
SONDAGENS	.694	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	.185	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	.47	87	88
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	.143	85	88
GEOLOGIA	1.443	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	.382	85	88
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
.75	85
1.83	86
.960	87
1.676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX: 1 5 — SUBS:

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINERIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINERIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM $

34 USO EXCL DO DNPM 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

T O N S

UNIDADE DE CUBAGEM:

36 ANALISE DO MINERIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	MINR / SBPR / NOCV		
2)	MINR / SBPR / NOCV		
3)	MINR / SBPR / NOCV		
4)	MINR / SBPR / NOCV		
5)	MINR / SBPR / NOCV		
6)	MINR / SBPR / NOCV		
7)	MINR / SBPR / NOCV		
8)	MINR / SBPR / NOCV		
9)	MINR / SBPR / NOCV		
10)	MINR / SBPR / NOCV		

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

37 PRINCIPAIS CARACTERISTICAS FISICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

2	6

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☒
2.3 TEOR INSUFICIENTE	☒
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	

41 USO EXCL DO DNPM

2	8	E	C	O	N

27 28 29 30 31 32

2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N

27 28 29 30 31 32

2	8
2	8
2	8

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS, KILO = QUILOS, GRAM = GRAMAS, QLAT = QUILATES, MCUB = METROS CUBICOS, MQUA = METROS QUADRADOS, LITR = LITROS, LHOR = LITROS/HORA
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.					

A

B

43 USO EXCL DO DNPM

SUBS CCSS

2	9

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐ → M D; ☐ → I N; ☐ → I F (37 38)

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL DO DNPM

2	9

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐ → M D; ☐ → I N; ☐ → I F (37 38)

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL DO DNPM

2	9

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐ → M D; ☐ → I N; ☐ → I F (37 38)

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

46 USO EXCL DO DNPM

2	9

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐ → M D; ☐ → I N; ☐ → I F (37 38)

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850448 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO

AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA): (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 009165 2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VI	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MARIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA: [illegible] — DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502.476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA: [illegible]

DATA: / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIG - SNP / 74 - 01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC	DISTR
31 32 33 34 35	36 37 38 39
31 32 33 34 35	36 37 38 39
31 32 33 34 35	36 37 38 39
31 32 33 34 35	36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2894	85	88
SONDAGENS	694	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	185	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	47	87	88
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	143	85	88
GEOLOGIA	1443	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	382	85	88
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
75	85
183	86
960	87
1676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM — 5

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

TONS

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	MINR / SBPR / NOCV		
2)	MINR / SBPR / NOCV		
3)	MINR / SBPR / NOCV		
4)	MINR / SBPR / NOCV		
5)	MINR / SBPR / NOCV		
6)	MINR / SBPR / NOCV		
7)	MINR / SBPR / NOCV		
8)	MINR / SBPR / NOCV		
9)	MINR / SBPR / NOCV		
10)	MINR / SBPR / NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

RCFX

2	6		
27	28	29	30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1 ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	[x]
2.3. TEOR INSUFICIENTE	[x]
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	

41 USO EXCL DO DNPM

2	8	E	C	O	N
27	28	29	30	31	32

2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N
27	28	29	30	31	32

2	8				
2	8				
2	8				
27	28	29	30	31	32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

43 USO EXCL DO DNPM

SUBS		CLSS					
2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

46 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850449 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 01 TIPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO.

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (79 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 2950032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07 CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS = R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE

ASSINATURA:

DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA-LENOS

IDENTIDADE: 1502 476 IFP

CPF: 043.988.977

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CHLA: 12.475 -D/RJ

ASSINATURA:

DATA: / /

ENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - 01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

25 26	27 28
	09
	09
	09
	09

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC	DSTR
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38	

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1.000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2.894	85	88
SONDAGENS	6.94	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	1.85	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	47	87	88
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	1.43	85	88
GEOLOGIA	1.443	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	3.82	85	88
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
75	85
1.83	86
9.60	87
1.676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM — $

34 USO EXCL DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX 1 6 — SUBS

REFX 1 7 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC. SBPR = SUBPRODUTO. NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	MINR / SBPR / NOCV		
2)	MINR / SBPR / NOCV		
3)	MINR / SBPR / NOCV		
4)	MINR / SBPR / NOCV		
5)	MINR / SBPR / NOCV		
6)	MINR / SBPR / NOCV		
7)	MINR / SBPR / NOCV		
8)	MINR / SBPR / NOCV		
9)	MINR / SBPR / NOCV		
10)	MINR / SBPR / NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO (FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

REFX

2	6

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÓMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐

2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:

- 2.1 ENERGIA ELETR INSUFICIENTE ☐
- 2.2. RESERVAS INSUFICIENTES ☒
- 2.3 TEOR INSUFICIENTE ☒
- 2.4. TECNOLOGIA MINERAL ☐
- 2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE ☐
- 2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE ☐
- 2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO ☐
- 2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO ☐
- 2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC. ☐
- 2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO ☐
- 2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO ☐
- 2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS ☐
- 2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):

41 USO EXCL. DO DNPM

2	8	E	C	O	N

27 28 29 30 31 32

2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N

27 28 29 30 31 32

2	8
2	8
2	8

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS, KILO = QUILOS, GRAM = GRAMAS, QLAT = QUILATES, MCUB = METROS CUBICOS, MQUA = METROS QUADRADOS, LITR = LITROS, LHOR = LITROS/HORA
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.					

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS | CCSS

2	9

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐→ M D; ☐→ I N; ☐→ I F — 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM

2	9

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐→ M D; ☐→ I N; ☐→ I F — 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM

2	9

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐→ M D; ☐→ I N; ☐→ I F — 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM

2	9

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D ☐→ M D; ☐→ I N; ☐→ I F — 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850449 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATORIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ (69) 1 (80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 2950032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ (71) 2 (80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07 CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO GGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 0009165 2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LENOS

IDENTIDADE: 1502 476 IFP

CPF: 043.988.977

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475 -D/RJ

ASSINATURA

DATA / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - 01 -

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

25 26	09
27 28	
25 26	09
27 28	
25 26	09
27 28	
25 26	09
27 28	

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC DSTR

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

27 28	19
29 30	TQT
31 32	L
27 28	19
29 30	SOND
31 32	
27 28	19
29 30	POCO
31 32	
27 28	19
29 30	QUIM
31 32	
27 28	19
29 30	GEOF
31 32	
27 28	19
29 30	TOPO
31 32	
27 28	19
29 30	GEOL
31 32	
27 28	19
29 30	INFR
31 32	
27 28	19
29 30	GEOQ
31 32	
27 28	19
29 30	SDFN
31 32	

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1.000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2.894	85	88
SONDAGENS	6.94	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	1.85	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	47	87	88
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	1.43	85	88
GEOLOGIA	1.443	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	3.82	85	88
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

27 28	20
27 28	20
27 28	20
27 28	20

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
75	85
1.83	86
9.60	87
1.676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — 1 5 — REFX — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM — $

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	MINR / SBPR / NOCV		
2)	MINR / SBPR / NOCV		
3)	MINR / SBPR / NOCV		
4)	MINR / SBPR / NOCV		
5)	MINR / SBPR / NOCV		
6)	MINR / SBPR / NOCV		
7)	MINR / SBPR / NOCV		
8)	MINR / SBPR / NOCV		
9)	MINR / SBPR / NOCV		
10)	MINR / SBPR / NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

REF X

2	6

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	X
2.3 TEOR INSUFICIENTE	X
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	

41 USO EXCL. DO DNPM

2 8	E C O N
2 8	E N E R
2 8	R S R V
2 8	T E O R
2 8	T E C N
2 8	A G M N
2 8	A C E S
2 8	T R M N
2 8	C A P A
2 8	A G B N
2 8	C F I S
2 8	Q U I M
2 8	E M I N
2 8	
2 8	
2 8	

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	C. ANO DA CUBAGEM	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E. RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS, KILO = QUILOS, GRAM = GRAMAS, QLAT = QUILATES, MCUB = METROS CUBICOS, MQUA = METROS QUADRADOS, LITR = LITROS, LHOR = LITROS/HORA
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.					

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS	CLSS
2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D M D / I N / I F 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D M D / I N / I F 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D M D / I N / I F 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C 35 36

D M D / I N / I F 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850450 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR E O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATORIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502 476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA

DATA / /

ENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIN SMP / 74 - 01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

25 26	27 28
	09
	09
	09
	09

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇAO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC	DISTR
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38 39	
31 32 33 34 35 36 37 38 39	

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2.894	85	88
SONDAGENS	.694	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	.185	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	.47	87	88
GEOFÍSICA	.143	85	88
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	1.443	85	88
GEOLOGIA	.382	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)			
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
.75	85
.183	86
.960	87
1.676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINERIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINERIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM — $

34 USO EXCL DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CALCULO RESERVA
1)	MINR / SBPR / NOCV		
2)	MINR / SBPR / NOCV		
3)	MINR / SBPR / NOCV		
4)	MINR / SBPR / NOCV		
5)	MINR / SBPR / NOCV		
6)	MINR / SBPR / NOCV		
7)	MINR / SBPR / NOCV		
8)	MINR / SBPR / NOCV		
9)	MINR / SBPR / NOCV		
10)	MINR / SBPR / NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERISTICAS FISICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

REFX

2	6		
27	28	29	30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

- 1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐
- 2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:
  - 2.1 ENERGIA ELETR INSUFICIENTE ☐
  - 2.2. RESERVAS INSUFICIENTES ☒
  - 2.3. TEOR INSUFICIENTE ☒
  - 2.4. TECNOLOGIA MINERAL ☐
  - 2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE ☐
  - 2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE ☐
  - 2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO ☐
  - 2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO ☐
  - 2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC. ☐
  - 2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO ☐
  - 2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO ☐
  - 2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS ☐
  - 2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):

41 USO EXCL. DO DNPM

2	8	E	C	O	N
27	28	29	30	31	32

2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N
27	28	29	30	31	32

2	8				
2	8				
2	8				
27	28	29	30	31	32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

43 USO EXCL. DO DNPM

2	9				
27	28	29	30	31	32

SUBS CCSS

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

44 USO EXCL. DO DNPM

2	9				
27	28	29	30	31	32

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

45 USO EXCL. DO DNPM

2	9				
27	28	29	30	31	32

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

46 USO EXCL. DO DNPM

2	9				
27	28	29	30	31	32

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850450 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR E O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPE (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 009.652 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

	C	SUBS
14		
14		
14		
14		
14		
14		
14		
14		
14		
14		
14		

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA: [signature] — DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502 476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA: [signature]

DATA: / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - OL

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33 34 35 36 37 38 39) DBTR (31 32 33 34 35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cz$ 1.000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	2.894	85	88
SONDAGENS	694	86	87
TRINCHEIRAS E POÇOS	1.85	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	47	87	88
GEOFÍSICA	1.43	85	88
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	1.443	85	88
GEOLOGIA	3.82	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)			
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cz$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
75	85
183	86
960	87
1.676	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX 1 6 — SUBS

U — SUBS

U — SUBS

U — SUBS

U — SUBS

U — SUBS

U — SUBS

U — SUBS

REFX 1 7 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	MINR / SBPR / NOCV		
2)	MINR / SBPR / NOCV		
3)	MINR / SBPR / NOCV		
4)	MINR / SBPR / NOCV		
5)	MINR / SBPR / NOCV		
6)	MINR / SBPR / NOCV		
7)	MINR / SBPR / NOCV		
8)	MINR / SBPR / NOCV		
9)	MINR / SBPR / NOCV		
10)	MINR / SBPR / NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

RCFX

2	6

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	X
2.3. TEOR INSUFICIENTE	X
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	

41 USO EXCL. DO DNPM

2 8	E C O N

27 28 29 30 31 32

2 8	E N E R
2 8	R S R V
2 8	T E O R
2 8	T E C N
2 8	A G M N
2 8	A C E S
2 8	T R M N
2 8	C A P A
2 8	A G B N
2 8	C F I S
2 8	Q U I M
2 8	E M I N

27 28 29 30 31 32

2 8	
2 8	
2 8	

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA

B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.

C. ANO DA CUBAGEM.

D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF

E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

F. UNIDADE DE RESERVA:
TONS = TONELADAS
KILO = QUILOS
GRAM = GRAMAS
QLAT = QUILATES
MCUB = METROS CUBICOS
MQUA = METROS QUADRADOS
LITR = LITROS
LHOR = LITROS/HORA

A

B

F

TONELADAS	☐	T O N S
QUILOS	☐	K I L O
GRAMAS	☐	G R A M
QUILATES	☐	Q L A T
METROS CUBICOS	☐	M C U B
METROS QUADRADOS	☐	M Q U A
LITROS	☐	L I T R
LITROS/HORA	☐	L H O R

49 50 51 52

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS CLSS

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C

35 36

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T O N S
QUILOS	☐	K I L O
GRAMAS	☐	G R A M
QUILATES	☐	Q L A T
METROS CUBICOS	☐	M C U B
METROS QUADRADOS	☐	M Q U A
LITROS	☐	L I T R
LITROS/HORA	☐	L H O R

49 50 51 52

44 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C

35 36

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T O N S
QUILOS	☐	K I L O
GRAMAS	☐	G R A M
QUILATES	☐	Q L A T
METROS CUBICOS	☐	M C U B
METROS QUADRADOS	☐	M Q U A
LITROS	☐	L I T R
LITROS/HORA	☐	L H O R

49 50 51 52

45 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C

35 36

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T O N S
QUILOS	☐	K I L O
GRAMAS	☐	G R A M
QUILATES	☐	Q L A T
METROS CUBICOS	☐	M C U B
METROS QUADRADOS	☐	M Q U A
LITROS	☐	L I T R
LITROS/HORA	☐	L H O R

49 50 51 52

46 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

C

35 36

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850451 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATORIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404-ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA): (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916.52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: .764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502 476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA

DATA / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIG SRP / 74-01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33 34 35) DATR (36 37 38 39)

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	3.850	85	88
SONDAGENS	.850	86	88
TRINCHEIRAS E POÇOS	.275	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	.85	87	88
GEOFÍSICA	.150	85	88
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	.650	85	88
GEOLOGIA	1.640	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)			
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
1.45	85
.283	86
1.490	87
1.932	88

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 15

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO: OURO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO: ALUVIÃO

31 ANO DA CUBAGEM: 88

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM:

33 USO EXCL DO DNPM: $

34 USO EXCL DO DNPM: 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA
230.988	124.198	

TONS

UNIDADE DE CUBAGEM: m^3

REFX 16 SUBS

REFX 17 CRCT

36 ANALISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUIMICO, COMPOSTO QUIMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1) OURO	MINR	177	100
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			

37 PRINCIPAIS CARACTERISTICAS FISICAS DO MINÉRIO (FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

REFX

2	6

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

- 1. OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL [X]
- 2. OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:
  - 2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE [ ]
  - 2.2. RESERVAS INSUFICIENTES [ ]
  - 2.3 TEOR INSUFICIENTE [ ]
  - 2.4. TECNOLOGIA MINERAL [ ]
  - 2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE [ ]
  - 2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE [ ]
  - 2.7. TRANSP MINÉRIO É PROIBITIVO [ ]
  - 2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO [ ]
  - 2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC. [ ]
  - 2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO [ ]
  - 2.11 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO [ ]
  - 2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS [ ]
  - 2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):

41 USO EXCL. DO DNPM

28ECON
28ENER
28RSRV
28TEOR
28TECN
28AGMN
28ACES
28TRMN
28CAPA
28AGBN
28CFIS
28QUIM
28EMIN
28
28
28

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E. RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS, KILO = QUILOS, GRAM = GRAMAS, QLAT = QUILATES, MCUB = METROS CUBICOS, MQUA = METROS QUADRADOS, LITR = LITROS, LHOR = LITROS/HORA
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F					

A: OURO

B: OUEO

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS: 29 — CCSS:

C: 88

D: [X] MD [ ] IN [ ] IF

E: 2300988

F: TONELADAS [ ] TONS; QUILOS [ ] KILO; GRAMAS [ ] GRAM; QUILATES [ ] QLAT; METROS CUBICOS [X] MCUB; METROS QUADRADOS [ ] MQUA; LITROS [ ] LITR; LITROS/HORA [ ] LHOR

A:

B:

44 USO EXCL. DO DNPM — 29

C: 88

D: [ ] MD [X] IN [ ] IF

E: 1241198

F: TONELADAS [ ] TONS; QUILOS [ ] KILO; GRAMAS [ ] GRAM; QUILATES [ ] QLAT; METROS CUBICOS [X] MCUB; METROS QUADRADOS [ ] MQUA; LITROS [ ] LITR; LITROS/HORA [ ] LHOR

A:

B:

45 USO EXCL. DO DNPM — 29

C:

D: [ ] MD [ ] IN [ ] IF

E:

F: TONELADAS [ ] TONS; QUILOS [ ] KILO; GRAMAS [ ] GRAM; QUILATES [ ] QLAT; METROS CUBICOS [ ] MCUB; METROS QUADRADOS [ ] MQUA; LITROS [ ] LITR; LITROS/HORA [ ] LHOR

A:

B:

46 USO EXCL. DO DNPM — 29

C:

D: [ ] MD [ ] IN [ ] IF

E:

F: TONELADAS [ ] TONS; QUILOS [ ] KILO; GRAMAS [ ] GRAM; QUILATES [ ] QLAT; METROS CUBICOS [ ] MCUB; METROS QUADRADOS [ ] MQUA; LITROS [ ] LITR; LITROS/HORA [ ] LHOR

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 850451 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? SIM [X] NÃO [ ]

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR: [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA): (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO GGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916.52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	OURO	X	

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: MÁRIO FARINA

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 000.919.954/34

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA: [signature] — DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS

IDENTIDADE: 1502 476 IFP

CPF: 043.988.077/72

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 12.475-D/RJ

ASSINATURA: [signature]

DATA: / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIL SRP / 74-01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC DISTR

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	3850	85	88
SONDAGENS	850	86	88
TRINCHEIRAS E POÇOS	275	87	88
ANÁLISES QUÍMICAS	85	87	88
GEOFÍSICA	150	85	88
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	650	85	88
GEOLOGIA	1640	85	88
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)			
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 1 5

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO: OURO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO: ALUVIÃO

31 ANO DA CUBAGEM: 8 8

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM:

33 USO EXCL DO DNPM: $

34 USO EXCL DO DNPM: 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA
2.300.983	1.241.198	

TONS

UNIDADE DE CUBAGEM: m^3

REFX 1 6 — SUBS

REFX 1 7 — CACT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1) OURO (mg/m^3)	MINR	177	100
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO (FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

RCFX

26	

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

- 1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL [X]
- 2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:
  - 2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE [ ]
  - 2.2. RESERVAS INSUFICIENTES [ ]
  - 2.3 TEOR INSUFICIENTE [ ]
  - 2.4. TECNOLOGIA MINERAL [ ]
  - 2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE [ ]
  - 2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE [ ]
  - 2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO [ ]
  - 2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO [ ]
  - 2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC. [ ]
  - 2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO [ ]
  - 2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO [ ]
  - 2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS [ ]
  - 2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):

41 USO EXCL DO DNPM

28 ECON

28 ENER
28 RSRV
28 TEOR
28 TECN
28 AGMN
28 ACES
28 TRMN
28 CAPA
28 AGBN
28 CFIS
28 QUIM
28 EMIN

28
28
28

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E. RESERVA LIQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F				

F. UNIDADE DE RESERVA:
TONS = TONELADAS
KILO = QUILOS
GRAM = GRAMAS
QLAT = QUILATES
MCUB = METROS CUBICOS
MQUA = METROS QUADRADOS
LITR = LITROS
LHOR = LITROS/HORA

43 USO EXCL DO DNPM

29 (SUBS / CLSS)

A: OURO

B: OURO

C: 88

D: [X] MDI [ ] NDI [ ] IF

E: 2300988

F:

TONELADAS	[ ]	TONS
QUILOS	[ ]	KILO
GRAMAS	[ ]	GRAM
QUILATES	[ ]	QLAT
METROS CUBICOS	[X]	MCUB
METROS QUADRADOS	[ ]	MQUA
LITROS	[ ]	LITR
LITROS/HORA	[ ]	LHOR

44 USO EXCL DO DNPM

29

A:

B:

C: 88

D: [ ] MDI [X] NDI [ ] IF

E: 1241198

F:

TONELADAS	[ ]	TONS
QUILOS	[ ]	KILO
GRAMAS	[ ]	GRAM
QUILATES	[ ]	QLAT
METROS CUBICOS	[X]	MCUB
METROS QUADRADOS	[ ]	MQUA
LITROS	[ ]	LITR
LITROS/HORA	[ ]	LHOR

45 USO EXCL DO DNPM

29

A:

B:

C:

D: [ ] MDI [ ] NDI [ ] IF

E:

F:

TONELADAS	[ ]	TONS
QUILOS	[ ]	KILO
GRAMAS	[ ]	GRAM
QUILATES	[ ]	QLAT
METROS CUBICOS	[ ]	MCUB
METROS QUADRADOS	[ ]	MQUA
LITROS	[ ]	LITR
LITROS/HORA	[ ]	LHOR

46 USO EXCL DO DNPM

29

A:

B:

C:

D: [ ] MDI [ ] NDI [ ] IF

E:

F:

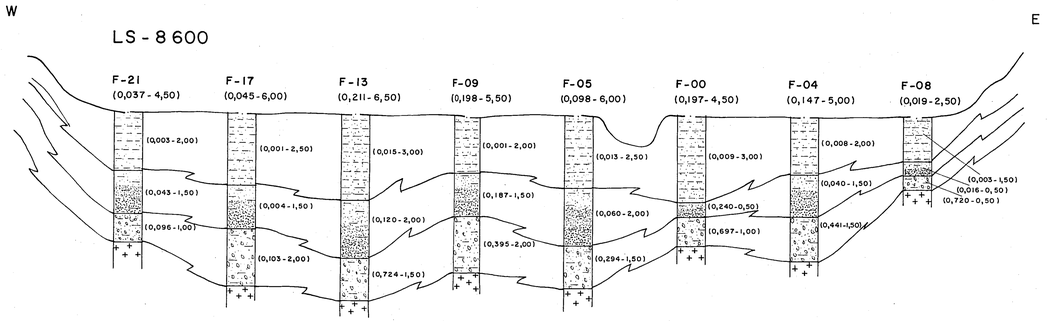
TONELADAS	[ ]	TONS
QUILOS	[ ]	KILO
GRAMAS	[ ]	GRAM
QUILATES	[ ]	QLAT
METROS CUBICOS	[ ]	MCUB
METROS QUADRADOS	[ ]	MQUA
LITROS	[ ]	LITR
LITROS/HORA	[ ]	LHOR

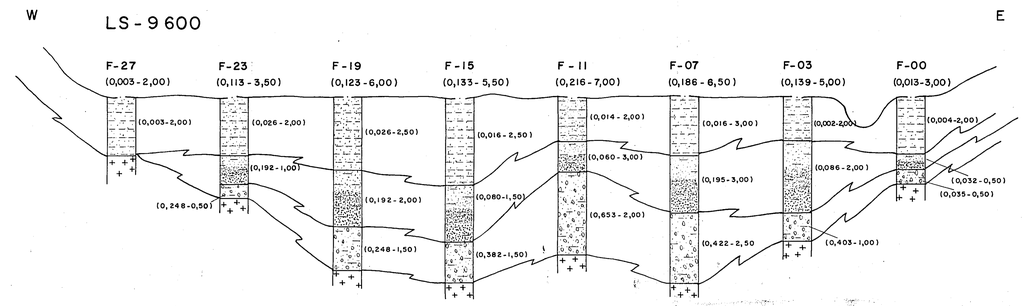
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

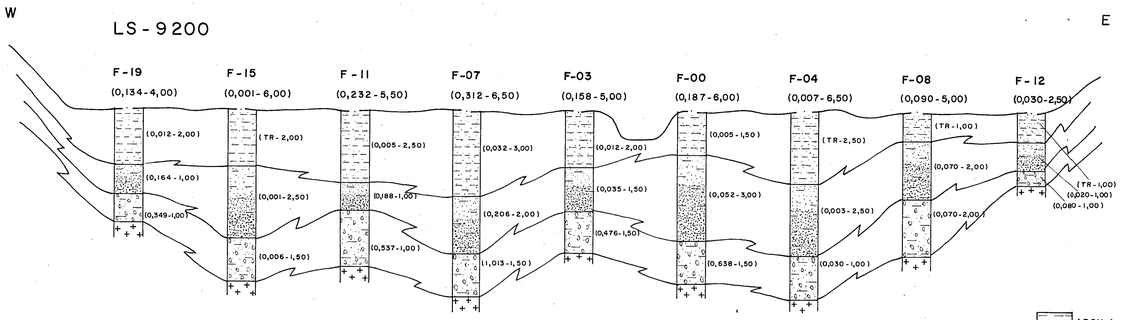
BT-37-38 / CPRM - AUR

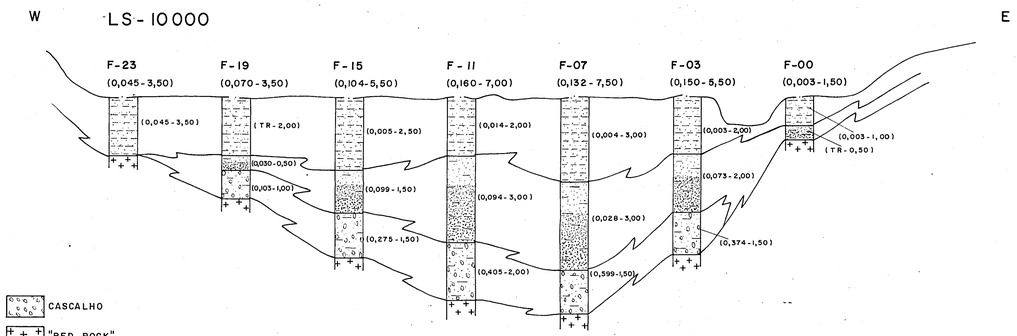
PERFIS CORRELATIVOS - SONDAGEM "BANKA"

IGARAPÉ ÁGUA BRANCA









LEGENDA

- ARGILA
- AREIA
- CASCALHO
- "BED ROCK"

F-03 FURO DE SONDAGEM "BANKA" COM TEOR REAL (RESULTADO COM AMALGAMAÇÃO)

(0,150 - 6,00) TEOR EM g/m — ESPESSURA EM METRO

40 m

F-05 F-01 — DISTÂNCIA ENTRE DOIS FUROS

ESCALA
- HORIZONTAL 1 : 1.000
- VERTICAL 1 : 100

LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS
Geólogo - CREA n.º 12.475 - D/RJ

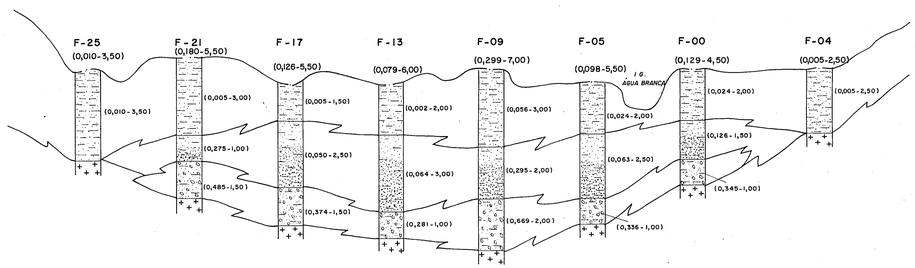
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

BT-37-38 / CPRM - AUR

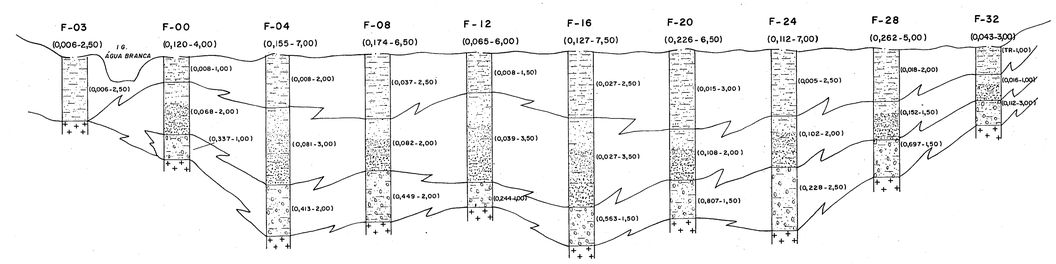
PERFIS CORRELATIVOS - SONDAGEM "BANKA"

IGARAPÉ ÁGUA BRANCA

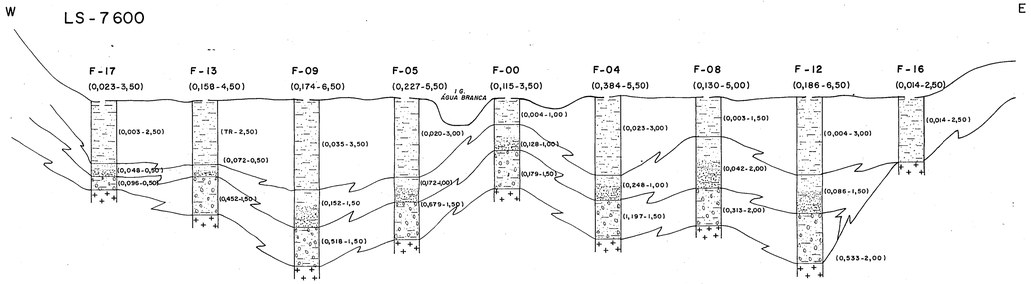
LS-7400



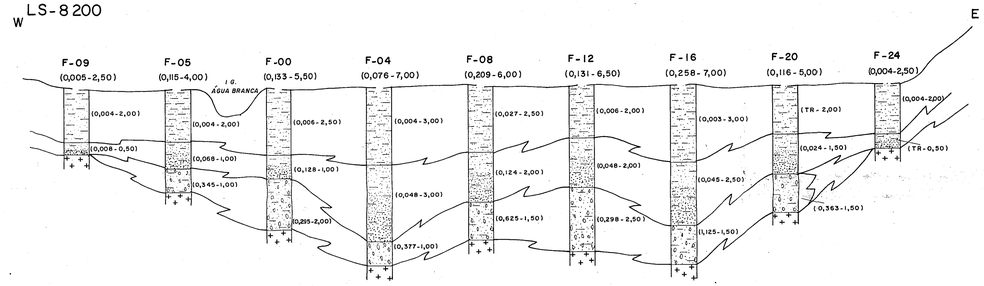
LS-8000



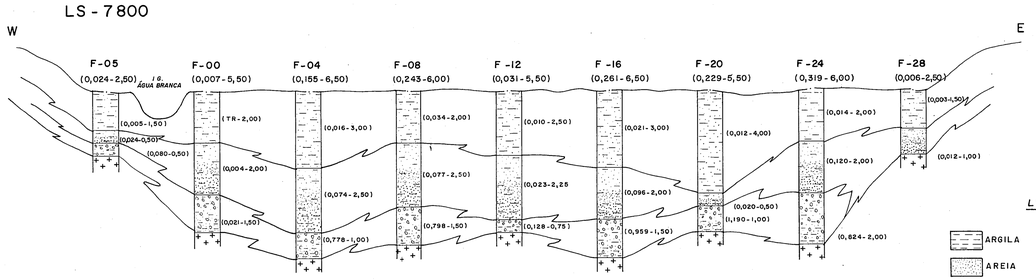
W LS-7600 E



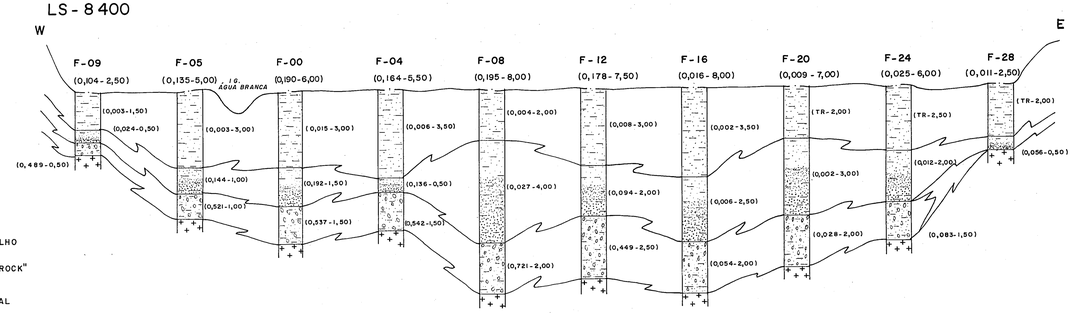
W LS-8200 E



LS-7800



LS-8400



LEGENDA

ARGILA — AREIA — CASCALHO — "BED ROCK"

F-03 FURO DE SONDAGEM "BANKA" COM TEOR REAL (RESULTADO COM AMALGAMAÇÃO)

(0,150-6,00) TEOR EM g/m — ESPESSURA EM METRO

40 m — F-05 — F-01 — DISTÂNCIA ENTRE DOIS FUROS

ESCALA — HORIZONTAL 1:1.000 — VERTICAL 1:100

LUIZ BERNARDO S. GOUVEIA LEMOS
Geologo - CREA n.º 12.475 - D/RJ

BOLETIM DE SONDAGEM

ANEXO III

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-3E 381 (PNM)	—	Rocaulto	Água Branca	LS-7400	F-25

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
600.00 (m)	— (m)	3,50 (m)	03-1-03 1 89	03-1-04 1 89	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em % (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt. Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Maver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil
0,00	1,00	1.00	— GRASS		—	1,46	—	—	GRASS						10		L							
1.00	1.25	0.25	0.30	0.00	0.00	0.34									10		H							
1.25	1.50		0.31			0.36									10		A							
1.50	1.75		0.27			0.40									10		A							
1.75	2.00		0.28			0.31									10		H							
2.00	2.25		0.36			0.35								1	9		H							
2.25	2.50		0.34			0.33								1	9		H							
2.50	2.75		0.37			0.37								1	9		H						H	
2.75	3.00	0.25	0.30	0.00	0.00	0.32								1	9		H						H	
3.00	3.50	0.50	Bed-Rock																					

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
			—								
			1					0.0147			
			2					0.0294		1,1	
			—								10
			—								
			—								
			1					0.0147			
			2					0.0294			
			3					0.0441			

Rejeito	— a —	
M. Virgem	0.00 a 3,25	
Até "Bed rock"	3.00	
No "Bed rock"	0.25	
Prof. Total	3.25	

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando	
Sondando	
Sacando	
Parado	
Total	

Marca da Sonda	M.Q.S.
Tipo de Sapata	Bitola
Ø Int. Revestim.	mm
Ø Int. Cil. Med.	mm
Ø Ext. Sapata	mm
Fator Sapata	1.490
Fator Volume	40.079

Projeto	Br. 37, 38
Empresa	
Centro de Custo	
Bacia	Tocantins
Número	01

P_1	0,1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =

Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1. Caracterização do "Bed rock" Argilito vermelho arenoso argiloso, pouco quartzo e alguma mica

2. Morfoscopia dos Grãos

3. Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m) até o "bed rock"}} =$ g/m³

$Tr = \frac{x}{\text{(m) com... m de "bed rock"}} =$ g/m

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m) com.... m de "bed rock"}} =$ 0.010 g/m³

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37-38/CPRM	—	TOCANTINS	BACIA BRANCA	21-7400	F-17
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
520 (m)	— (m)	5,50 (m)	30/03/89	30/03/89	-01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em Mo (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Maver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor de Horizonte (mg/m³)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.60	—	TRN	50			—					10																							5
1.00	1.25	0.25	0.46			0.50											10																					0.2		
1.25	1.50		0.48			0.52											10		X																				1.50
1.50	1.75		0.50			0.54										6	4																							
1.75	2.00		0.44			0.51										6	4	X																						
2.00	2.25	—	0.43			0.46										6	4	X																			3.1		50
2.25	2.50	—	0.42			0.44										6	4	X			X																		
2.50	2.75		0.44			0.51										6	4				X																		
2.75	3.00		0.49			0.52									1	6	4				X																		
3.00	3.25		0.50			0.57									1	6	3	X			X																		
3.25	3.50	—	0.60			0.68									1	6	3				X																		
3.50	3.75		0.61			0.64									1	6	3	X			X																		2.50
3.75	4.00		0.62			0.70									1	6	3	X																					
4.00	4.25		0.57			0.62						1	2	1	1	2	3				X																		
4.25	4.50		0.46			0.53						2	1	1	1	2	3	X			X															14.00		374
4.50	4.75		0.40			0.50						2	1	1	1	2	3				X																		
4.75	5.00	0.25	0.40	0.00	0.00	0.48						2	1	1	1	2	3				X																		1.50
5.00	5.50	0.50	—	BED-		ROCK																																	

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]
Fator Volume [ ]

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1 [ ] mg
P_2 [ ] mg
P_3 [ ] mg
P_4 [ ] mg
P_5 [ ] mg
P_6 [ ] mg
P_7 [ ] mg
P_8 [ ] mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação F = %

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m) até o "bed rock"}} =$ g/m³

$Tr = \frac{x}{\text{(m) com... m de "bed rock"}} =$ g/m

$Tr = \frac{x}{0{,}50 \text{ (m) com.... m de "bed rock"}} = 0{,}126$ g/m³

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
09	—	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
Br-37-38/CPRM	—	TOCANTINS	AGUA BRANCA	LS-7400	F-13
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
-480 (m)	— (m)	6,00 (m)	30 / 03 / 89	30 / 03 / 89	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.80	—	5	12	2	50	—			10		X					X														
1.00	1.25	0.25	0.47			0.50									10							X														2
1.25	1.50		0.51			0.52									10							X												0,1		
1.50	1.75		0.63			0.45									10							X														2.00
1.75	2.00		0.62			0.40									10							X														
2.00	2.25		0.48			0.46									7	3		X																		
2.25	2.50		0.39			0.45									7	3		X																		
2.50	2.75		0.39			0.43									7	3		X				X														
2.75	3.00		0.43			0.51									7	3						X														64
3.00	3.25		0.46			0.60									7	3						X											4,8			
3.25	3.50		0.37			0.40									7	3						X														
3.50	3.75		0.51			0.55									7	3						X														
3.75	4.00		0.52			0.56									7	3						X														
4.00	4.25		0.57			0.64									1	6	3					X														
4.25	4.50		0.55			0.63									1	6	3	X																		
4.50	4.75		0.54			0.60									1	6	3	X																		3.00
4.75	5.00		0.56			0.60									1	6	3					X														
5.00	5.25		0.51			0.52									2	3						X											7,00		281
5.25	5.50	0.25	0.49	0.00	0.00	0.53																														1.00
5.50	6.00	0.50	—		Boa	—	Rock	—																												

Rejeito ____ a ____
M. Virgem ____ a ____
Até o "Bed rock" ____
No "Bedrock" ____
Prof. Total ____

ATIVIDADE – TEMPO (h:min)

Transportando ____
Sondando ____
Sacando ____
Parado ____
Total ____

Marca da Sonda ____
Tipo de Sapata ____
Ø Int. Revestim. ____ mm
Ø Int. Cil. Med. ____ mm
Ø Ext. Sapata ____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto ____
Empresa ____
Centro de Custo ____
Bacia ____
Número ____

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0638	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = ____ (mg)

2-Outras Análises ____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

Caracterização do "Bed rock" Alterado amarelo avermelhado, areia em quartzo fino, feldspato e pouca mica. Pontuação de latrite de minerais.

Morfoscopia dos Grãos ____

Outras ____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}} =$ ____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}} =$ ____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m)}} = 0,079$ g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
09	—	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LJ- 7400	F-09
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
440.00 (m)	(m)	7.00 (m)	29 / 03 / 89	29 / 03 / 89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	AREIA F	MG	M	MF	SILT ARG	CORES: BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.64	—	TRA	50	—					10								X														
1.00	1.25	0.25	0.42			0.45									10								X														
1.25	1.50		0.40			0.43									10								X														
1.50	1.75		0.38			0.40									10								X												4.2		
1.75	2.00		0.47			0.50									10								X														56
2.00	2.25		0.47			0.49									10								X														
2.25	2.50		0.49			0.53									10	X																					
2.50	2.75		0.39			0.48									10	X																					
2.75	3.00		0.41			0.46								3	7	X																					3.0
3.00	3.25		0.40			0.43								7	3	X																					
3.25	3.50		0.36			0.39								7	3	X																					
3.50	3.75		0.41			0.42								7	3	X					X																
3.75	4.00		0.44			0.45							1	6	3						X													19.7		295
4.00	4.25		0.50			0.51							1	6	3						X																
4.25	4.50		0.46			0.43							1	6	3	X					X																
4.50	4.75		0.51			0.47							1	6	3						X																
4.75	5.00		0.50			0.49							1	6	3						X																2.0
5.00	5.25		0.52			0.53					1	2	1	1	2	3					X																
5.25	5.50		0.49			0.50					2	2	1	1	1	3	X				X																
5.50	5.75		0.46			0.43					2	2	1	1	1	3	X				X																669
5.75	6.00		0.43			0.46					2	2	1	1	1	3					X													33.40			
6.00	6.25		0.42			0.48					2	2	1	1	1	3	X				X																
6.25	6.50	0.25	0.48	0.00	0.00	0.50					2	2	1	1	1	3					X																
6.50	7.00	0.50	—	Bed	Rock	—																															2.00

Rejeito ____ a ____
M. Virgem ____ a ____
Até o "Bed rock" ____
No "Bed rock" ____
Prof. Total ____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando ____
Sondando ____
Sacando ____
Parado ____
Total ____

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. ____ mm
Ø Int. Cil. Med. ____ mm
Ø Ext. Sapata ____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo ____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (m

2-Outras Análises ____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Altado avermelhado e aqua amarelado, bastante quartzo, feldspato caulinizado e mica.

2- Morfoscopia dos Grãos ____

3- Outras ____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = ____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = ____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)}$ = 0,299 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS - 7400	F- 05
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
400,00 (m)	(m)	5,50 (m)	28 / 03 / 89	28 / 03 / 89	02

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt.	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.72	—	TRH20			—						10									X														
1.00	1.25	0.25	0.40			0.43											10									X														
1.25	1.50		0.43			0.48											10									X												1,2		24
1.50	1.75		0.41			0.43											10									X														
1.75	2.00		0.46			0.52											10									X														2.00
2.00	2.25		0.44			0.51										7	3		X																				
2.25	2.50		0.54			0.60										7	3		X																				
2.50	2.75		0.52			0.59										7	3		X					X															
2.75	3.00		0.57			0.64										7	3							X															
3.00	3.25		0.50			0.62										7	3							X													3,9		63
3.25	3.50		0.42			0.56										7	3							X															
3.50	3.75		0.37			0.40										7	3							X															
3.75	4.00		0.39			0.40									1	6	3							X															
4.00	4.25		0.38			0.40									1	6	3		X					X															
4.25	4.50		0.42			0.51									1	6	3							X															2.50
4.50	4.75		0.50			0.53						1	2	1	1	2	3		X					X															
4.75	5.00	0.25	0.51	0.00	0.00	0.50						1	2	1	1	2	3							X													8,4		336
5.00	5.50	0.50	— Bea-			Rock —																																		1.00

M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (m

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Alterado cinza arroxeado com pouco quartzo, bastante mica e feldspato caulinizado com partículas ferríticas avermelhado - arroxeado.

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}}$ = 0,098 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 7400	F-04

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
320.00 (m)	(m)	2,50 (m)	27/03/85	28/03/85	01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG.	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg).	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horizo (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.80	—	TRACO			—				10																					
1.00	1.25	0.25	0.49			0.56									10																					5
1.25	1.50		0.46			0.52									10																				0,3	
1.50	1.75		0.51			0.55									10																					
1.75	2.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.49									10																					
2.00	2.50	0.50	—	Bed-	Rock																															2.50

M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5	–	mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (
2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

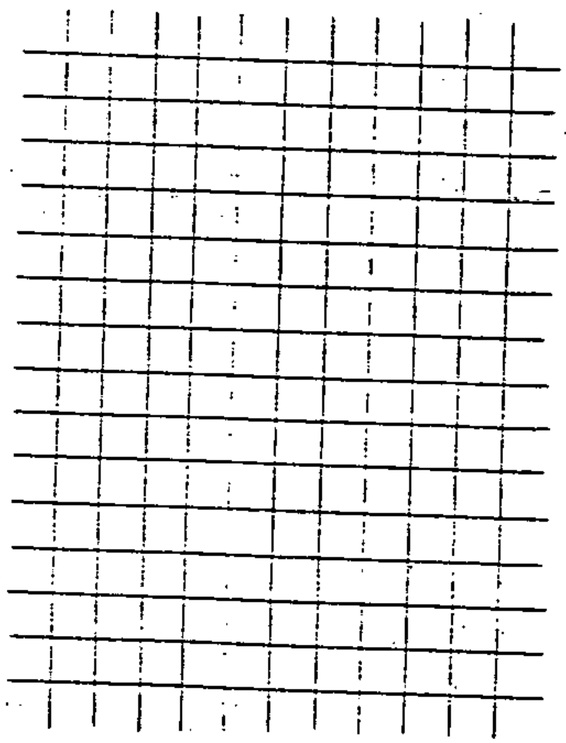
OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{__ (m)}$ = _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{__ (m)}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50 (m)}$ = 0.005 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 7400	F - 00

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
360.00 (m)	(m)	4,50 (m)	27 / 03 / 89	27 / 03 / 89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	F	Silt. Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Maver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz. (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.49	—	Trasso			—					10							X															
1.00	1.25	0.25	0.49			0.52										10		X					X															
1.25	1.50		0.50			0.54										10							X													1.2		24
1.50	1.75		0.52			0.58										10		X					X															
1.75	2.00		0.46			0.50										10							X															2
2.00	2.25		0.48			0.52									6	4						X															
2.25	2.50		0.39			0.42									6	4		X				X															
2.50	2.75		0.39			0.40									6	4		X																4.7			
2.75	3.00		0.42			0.51									6	4		X				X															126
3.00	3.25		0.43			0.46									7	3						X															
3.25	3.50		0.45			0.49								1	6	3						X															1.5
3.50	3.75		0.47			0.50						1	1	2	1	2	3					X															
3.75	4.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.60						1	1	2	1	2	3					X												8.6			345
4.00	4.50	0.50	— Bed-	Rock —																																	

M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Bed rock não foi marcado, pois cair do mesmo muito próximo da boca do furo.

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)} =$ 0,129 ± g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
09	—	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37-38/CPRM	—	TOCANTINS	AGUA BRANCA	LJ-7400	F-21

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
500.00 (m)	— (m)	5,50 (m)	03/04/89	04/04/89	01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG.	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	M. AVER.	CINZA	VERM.	VARIA.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.64									10		X											–									
1.00	1.25	0.25	0.30			0.32									10								X					–									
1.25	1.50		0.27			0.36									10								X					–									
1.50	1.75		0.26			0.30									10								X					6					0.0735				
1.75	2.00		0.28			0.29									10								X					15					0.2205		0,5		5
2.00	2.25		0.27			0.34									10								X					10					0,1470				
2.25	2.50		0.30			0.33									10								X					5					0.0735				
2,50	2,75		0.31			0.36								1	9	X							X				5	20					0.5130				
2,75	3.00		0.32			0.34									10								X				10	30					0.8790				3.00
3.00	3.25		0.36			0.40								1	9								X				5	15					0.4395				
3.25	3.50		0.39			0.39								1	9		X						X			5	10	15					1,012				2,75
3.50	3.75		0.37			0.37								1	9		X						X				5	10					0.366		7,5		
3,75	4.00		0.40			0.41								1	9	X											5	20					0.5130				1.00
4.00	4.25		0.41			0.43			1	1	1	2	3	2	X								X			5	15	105					2.5540				
4.25	4.50		0.32			0.37			1	1	1	2	3	2	X								X		5	5	5	210					4,185				4,85
4,50	4.75		0.39			0,40			1	2	1	2	2	2	X											5	5	95					1.969		12,6		
4,75	5,00	0.25	0.40	0.00	0.00	0.41			1	1	3	1	2	2	X											2	1	1					0,1999				
5.00	5.50	0.50	Bed-		ROCK																																1.5
																								(m)											20.6		

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito — a —
M. Virgem 0.00 a 5.50
Até o "Bed rock" 5.00
No "Bed rock" 0.50
Prof. Total 5.50

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando
Sondando
Sacando
Parado
Total

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata Biton
Ø Int. Revestim. — mm
Ø Int. Cil. Med. — mm
Ø Ext. Sapata — mm
Fator Sapata 1.480
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BR-37,38
Empresa
Centro de Custo
Bacia Rocantins
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Altura amarelo avermelhado, com quartzo e pelas pelo altado

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}} =$ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}} =$ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50 \text{ (m)}} =$ 0,150 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
07	02				

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 7600	F-17

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
600.00 (m)	(m)	3.50 (m)	28/03/89	28/03/89	02

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em Mm (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt Argil	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Marr.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Tec. Horiz. (mg)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.65									10								1													
1.00	1.25	0.25	0.49			0.50									10								1													
1.25	1.50	1	0.51			0.55									10								1													
1.50	1.75	1	0.54			0.57									10								1													3
1.75	2.00	1	0.46			0.51									10	1																	0,2			
2.00	2.25	1	0.47			0.50									10	1																				
2.25	2.50	1	0.49			0.50									10	1																				
2.50	2.75	1	0,50			0.60									7 3								1													2,5
2.75	3.00	0.25	0.51	0.00	0.00	0.62									7 3								1										0,6			48
3.00	3.50	0.50	— Bed- Rock — (INTERAREIA)									1	1	3	2 3								1										1,2			0. 960.

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)} =$ 0,023 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVE

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM	- - - - - - - -	TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LJ. 7600	F.16

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
300,00 (m)	- - - - (m)	2,50 (m)	06 / 04 / 89	07 / 04 / 89	02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG	G	M	MF	F	SILT ARGILA	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz. (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.77											10							X														
1.00	1.25	0.25	0.63			0.41											10							X														
1.25	1.50		0.47			0.47											10							X														
1.50	1.75		0.42			0.43											10		X					X												0,9		
1.75	2.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.51											10		X					X														14
2.00	2.50	0.50	—	Bed rock																																		

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação _____ (m

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação - δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" não foi encontrado

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}} =$ _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}} =$ _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\text{(m)}} =$ 0,014 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 7600	F-13

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
560.00 (m)	(m)	4,5 (m)	29 / 03 / 89	25 / 03 / 89	02

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES BRANCO	AMARELO	VERDE	LILAS	MARROM	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo. Horiz. (mc
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.82									10																					
1.00	1.25	0.25	0.42			0.47									10																					
1.25	1.50		0.44			0.46									10																					
1.50	1.75		0.46			0.45									10																			TR		TR
1.75	2.00		0.43			0.50									10																					
2.00	2.25		0.49			0.52									10																					
2.25	2.50		0.52			0.53									10																					
2.50	2.75		0.49			0.50								6	4																					2.50
2.75	3.00		0.50			0.56								6	4																			0,9		72
3.00	3.25		0.56			0.64				1	1	1	2	2	3																					
3.25	3.50		0.52			0.60				1	1	1	1	2	4																					
3.50	3.75		0.49			0.51				1	1	1	1	2	4																					
3.75	4.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.53				1	1	1	1	2	4																			16,90		45
4.00	4.50	0.50	—	BED - ROCK —																																

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Altado arenoso avermelhado com quartzo e filos pto altado.

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} =$ 0,158 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM	—	TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	23. 7600	F-12

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
340,00 (m)	- (m)	6,50 (m)	06/06/89	06/06/89	02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição (Partes em 10 (Wentworth, 1922)) Cascalho G	M	F	Areia MG/G	M	MF/F	Silte/Arg.	Cores Branco	Amar.	Verde	Lilas	Aver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Tec Hori (mc
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1,77									10								X														
1.00	1.25	0.25	0.42			0.47									10								X														
1.25	1.50		0.40			0.42									10								X														
1.50	1.75		0.43			0.43									10								X														
1.75	2.00		0.39			0.40									10								X														4
2.00	2.25		0.38			0.37									10	X							X											0,3			
2.25	2.50		0.40			0.40								1	9	X																					
2.50	2.75		0.42			0.44								1	9	X																					
2.75	3.00		0.41			0.42								1	9	X																					
3.00	3.25		0.39			0.40								6	4	X																					3.0
3.25	3.50		0.50			0.52								6	4					X																	
3.50	3.75		0.51			0.53								6	4	X				X																	
3.75	4.00		0.49			0.51								6	4					X														3,2		86
4.00	4.25		0,56			0.60							1	6	3					X																	
4.25	4.50		0,55			0.61							1	6	3					X																	
4.50	4.75		0.54			0.60			1	1	2	1	2	3		X				X																	1.5
4.75	5.00		0.50			0.56			1	2	1	1	2	3		X				X																	
5.00	5.25		0.52			0.53			1	2	1	1	2	3						X																	
5.25	5.50		0.53			0.53			1	2	1	1	2	3		X				X														26,6		533
5.50	5.75		0.50			0.55			1	2	1	1	2	3						X																	
5.75	6.00	0.25	0.49	0.00	0.00	0.50			1	2	1	1	2	3						X			X														
6.00	6.50	0.50	—	BED-ROCK —																																	2.00

(m) 30,10

AREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1. Caracterização do "Bed rock"

2. Morfoscopia dos Grãos

3. Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m)}}$ = 0,186 g/m
com... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	25- 7600	P. 09

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
520.00 (m)	(m)	6,50 (m)	30 / 03 / 89	31 / 03 / 89	02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Marr.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Tec Hori (mg)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.12											10			1																				
1.00	1.25	0.25	0.40			0.50											10			1																				
1.25	1.50		0.42			0.51											10			1																				
1.50	1.75		0.44			0.49											10									1														
1.75	2.00		0.50			0.52											10			X						1														
2.00	2.25		0.55			0.54										1	9									1												3,1		35
2.25	2.50		0.56			0.57										1	9			1																				
2.50	2.75		0.41			0.50										1	9			1																				
2.75	3.00		0.46			0.51										1	9			1																				
3.00	3.25		0.39			0.40										1	9			1																				
3.25	3.50		0.42			0.46										1	9			1																				
3.50	3.75		0.44			0.44										6	4			1																				3.50
3.75	4.00		0.42			0.40										6	4			1																				
4.00	4.25		0.46			0.51										6	4							X																
4.25	4.50		0.44			0.50									1	5	4			X						1												5.7		15
4.50	4.75		0.50			0.52									1	5	4			X						1														
4.75	5.00		0.51			0.53									1	6	3			X						1														
5.00	5.25		0.43			0.54						1	1	1	2	2	3									1														1.50
5.25	5.50		0.45			0.54						1	2	2	1	1	3			X						1														
5.50	5.75		0.42			0.50						1	2	2	1	1	3									1														5.18
5.75	6.00	0.25	0.40	0.00	0.00	0.50						1	2	2	1	1	3									1												19.4		
6.00	6.50	0.50	—	Bed	—	Bed	—																																	1.50

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = _____

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outros _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m)}}$ = 0,149 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 7600	F- 08

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
380.00 (m)	(m)	5,00 (m)	05/04/85	05/04/85	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG	G	M	MF	F	SILT	ARG	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER.	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo Hori (mg
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.81												10								X													
1.00	1.25	0.25	0.51			0.55												10								X													
1.25	1.50		0.50			0.57												10								X											0.1		3
1.50	1.75		0.42			0.49										6	4									X													1.5
1.75	2.00		0.47			0.51										6	4		X																				
2.00	2.25		0.48			0.50										6	4		X																				
2.25	2.50		0.50			0.52										6	4		X																				
2.50	2.75		0.49			0.53										6	4		X																		2.1		4
2.75	3.00		0.43			0.50									1	6	3		X																				
3.00	3.25		0.39			0.44									1	6	3		X																				
3.25	3.50		0.40			0.42									1	6	3		X						X														
3.50	3.75		0.38			0.40						1	2	1	1	2	3						X																2.0
3.75	4.00		0.39			0.47						1	2	1	1	2	3						X																
4.00	4.25		0.43			0.49						1	2	1	1	2	3		X				X																
4.25	4.50		0.42			0.46						2	1	1	1	2	3		X																		15.6		31
4.50	4.75		0.40			0.48						2	1	1	1	2	3						X																
4.75	5.00	0.25	0.47	0.00	0.00	0.50						2	1	1	1	2	3						X																
5.00	5.50	0.50	—	Bed rock																																			2.0

AREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6	-	mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1. Caracterização do "Bed rock"

2. Morfoscopia dos Grãos

3. Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m) até o "bed rock"}} =$ _____ g/m

$Tr = \frac{x}{\text{(m) com... m de "bed rock"}} =$ _____ g/m

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m) com.... m de "bed rock"}} =$ 0,130 g/m

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM	—	TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 7600	F-05

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
480,00 (m)	(m)	5,50 (m)	31 / 03 / 89	03 / 04 / 89	02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG	Areia M	Areia MF	Silt Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Aver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo Hori (mg
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.64	—	TMA	60	—					10																						
1.00	1.25	0.25	0.39			0.42									10																						
1.25	1.50		0.42			0.46									10																						
1.50	1.75		0.47			0.51									10																						
1.75	2.00		0.46			0.49									10																			1,5		20
2.00	2.25		0.49			0.52						—			10																						
2.25	2.50		0.39			0.44									10																						
2.50	2.75		0.38			0.46								1	9																						
2.75	3.00		0.39			0.51								1	9																						
3.00	3.25		0.46			0.47								6	4																						3.00
3.25	3.50		0.48			0.50								6	4																						
3.50	3.75		0.51			0.53								6	4																						17.
3.75	4.00		0.50			0.56								6	4																			4.3			
4.00	4.25		0.53			0.51				1	1	2	1	2	3																						1.00
4.25	4.50		0.52			0.50				1	1	2	1	2	3																						
4.50	4.75		0.47			0.49				1	1	2	1	2	3																						
4.75	5.00	0.25	0.47	0.00	0.00	0.51				1	1	2	1	2	3																			25,4			67
5.00	5.50	0.50	—	Bed-		rock	—																														
																																					1.5
																																					31.2

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Betume granulado e amorfizado com pouco quartzo e feldspato carbonizado.

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outros

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} = 0,227$ g/
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVE
07	02	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 7600	F.04

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
422.00 (m)	(m)	5,50 (m)	04/04/89	05/04/89	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo Horiz (mg
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.60									10							X														
1.00	1.25	0.25	0.42			0.46									10							X														
1.25	1.50		0.47			0.50									10							X														
1.50	1.75		0.45			0.47									10							X														
1.75	2.00		0.39			0.42									10	X																				
2.00	2.25		0.42			0.43									10	X																		1.7		23
2.25	2.50		0.43			0.46								1	9	X																				
2.50	2.75		0.50			0.51								1	9	X																				
2.75	3.00		0.51			0.57								1	9	X																				
3.00	3.25		0.49			0.52								7	3	X																				3.00
3.25	3.50		0.38			0.40								7	3																					
3.50	3.75		0.37			0.40								7	3																			6.2		24
3.75	4.00		0.40			0.42							1	6	3																					
4.00	4.25		0.41			0.47				1	1	2	1	2	3																					4.00
4.25	4.50		0.39			0.40				1	1	2	1	2	3																					
4.50	4.75		0.40			0.42				1	1	2	1	2	3																					
4.75	5.00	0.25	0.40	0.00	0.00	0.46				2	1	1	1	2	3																			44.8		119
5.00	5.50	0.50	—	Bed-		Rock																														5.50

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} =$ 0,384 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS | AJUDANTE DE SOND. | SONDADOR | TÉCNICO | CALCULADO POR | GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 2600	F - 0.0

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
460.00 (m)	(m)	3,50 (m)	03 / 04 / 89	04 / 04 / 89	02

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição (PARTES EM % (Wentworth, 1922)) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES BRANCO	AMAR	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor (mg/m)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.52									10																					
1.00	1.25	0.25	0.51			0.53								6	4																				0,1	4
1.25	1.50		0.49			0.52								6	4																					
1.50	1.75		0.47			0.55								6	4																				3,2	12
1.75	2.00		0.48			0.50								6	4																					
2.00	2.25		0.39			0.41				1	2	1	1	2	3																					
2.25	2.50		0.37			0.40				1	2	1	1	2	3																					
2.50	2.75		0.50			0.55				1	2	1	1	2	3																					
2.75	3.00	0.25	0.47	0.00	0.00	0.50				1	2	1	1	2	3																				6,7	17
3.00	3.50	0.50	—	BED - ROCK																																

(m) 10.00

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490

Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m)}}$ = 0,115 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	21 7800	F-28
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
240.00 (m)	(m)	2,50 (m)	12/06/89	13/06/89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam. (hab)	Depois Bombeam. (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.76									10																						
1.00	1.25	0.25	0.40			0.43									10																						3
1.25	1.50		0.47			0.56									10																				0.1		
1.50	1.75		0.46			0.50								6	4																						1,5
1.75	2.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.53								6	4																						
2.00	2.50	0.50	—	—	—	— Bed - Rock —																													0.3		12
																																					1.0

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Alterado arqueado
xisto em água, com pelos pto alte-
do e pontuações de laterito.

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} =$ 0.006 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS - 7800	F - 24
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
280,00 (m)	(m)	6,00 (m)	12 / 04 / 89	12 / 04 / 89	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em % (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Marr.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	2.01											10									X														
1.00	1.25	0.25	0.58			0.60											10									X														
1.25	1.50		0.53			0.56											10									X														
1.50	1.75		0.55			0.60											10									X											0,7		14
1.75	2.00		0.49			0.52											10									X														
2.00	2.25		0.39			0.43										6	4									X														2.0
2.25	2.50		0.41			0.41										6	4		X							X														
2.50	2.75		0.42			0.45										6	4		X																					
2.75	3.00		0.40			0.43										6	4		X																					
3.00	3.25		0.41			0.40									1	5	4		X																			6,00		
3.25	3.50		0.40			0.47									1	5	4		X																				120
3.50	3.75		0.40			0.43									1	5	4							X															
3.75	4.00		0.47			0.50									1	5	4		X					X															
4.00	4.25		0.43			0.48						2	1	1	1	2	3		X					X															2.0
4.25	4.50		0.41			0.41						2	1	1	1	2	3		X					X															
4.50	4.75		0.39			0.40						2	1	1	1	2	3							X															
4.75	5.00		0.50			0.52						2	1	1	1	2	3		X					X															824
5.00	5.25		0.51			0.53						2	1	1	1	2	3		X					X														41,10		
5.25	5.50		0.53	0.00	0.00	0.55						2	1	1	1	2	3		X					X															
5.50	6.00	0.50	—	Bed - Rock																																			2.0
																																						42,80		

(m)

AREA - SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação F =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Atingido amarelo aurifer-
zutado onde está quartzo fino,
pouca mica alterada e feldspato
caulinizado.

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0,50\ (m)}}$ = 0,319 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	02	—			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-7800	F-20

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
320,00 (m)	(m)	5,50 (m)	11 / 04 / 89	11 / 04 / 89	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt.	Argil.	Cores: Branco	Anar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo-Horiz (mg/
0,00	1,00	1,00	—	0.00	0.00	1.96	—	TRAÇO			—						10								X														
1.00	1.25	0,25	0,55			0,58											10								X														
1.25	1.50		0,54			0,57											10								X														
1.50	1.75		0,56			0.60											10		X																				
1.75	2.00		0.55			0.65											10		X																				
2.00	2.25		0.53			0,55											10		X																				
2.25	2.50		0.49			0,52											10		X																				
2.50	2.75		0,48			0,57											19							X												1.2		12
2.75	3.00		0,52			0,61											19							X														
3.00	3.25		0,50			0.60											19							X														
3.25	3.50		0.51			0,53											28		X																				
3.50	3.75		0,50			0,52											28		X																				
3.75	4.00		0.48			0,49											28		X					X														
4.00	4.25		0,49			0,56											64							X														4.00
4.25	4.50		0,45			0,51											64							X												0,5		20
4.50	4.75		0.47			0,50						2	1	1	1	2	3							X															0.5
4.75	5.00		0,51	0.00	0.00	0,55						2	1	1	1	2	3							X												29.7		119
5,00	5,50	0,50	—	BED-ROCK	—																																		10
																																					31,40		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8	-	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (r

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" não foi verificado

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m)}}$ = 0,229 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
09		01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM	—	TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS - 7 800	F - 16

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
360,00 (m)	(m)	6,50 (m)	10 / 04 / 89	11 / 04 / 89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG G	Areia M	Areia MF F	Silt	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz. (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.70	—	—	2	4	3	0	—		10									X													
1.00	1.25	0.25	0.48			0.50									10									X													
1.25	1.50		0.49			0.51									10									X													
1.50	1.75		0.57			0.60									10		X							X											1.6		21
1.75	2.00		0.53			0.55									10		X																				
2.00	2.25		0.55			0.58									10		X							X													
2.25	2.50		0.50			0.53								1	9		X																				
2.50	2.75		0.43			0.45								1	9		X																				
2.75	3.00		0.42			0.44								1	9		X																				3.00
3.00	3.25		0.47			0.50								6	4		X																				
3.25	3.50		0.46			0.48								6	4							X															
3.50	3.75		0.47			0.49								6	4							X												4.8			
3.75	4.00		0.55			0.55							1	5	4		X					X														96	
4.00	4.25		0.51			0.53							1	5	4							X															
4.25	4.50		0.49			0.46							1	5	4							X															
4.50	4.75		0.47			0.48							2	5	3							X															
4.75	5.00		0.37			0.41							2	5	3		X					X															2.00
5.00	5.25		0.43			0.44				1	1	1	2	2	3							X															
5.25	5.50		0.46			0.50				1	1	1	2	2	3		X					X															
5.50	5.75		0.47			0.55				2	1	1	1	2	3		X					X												35,90		959	
5.75	6.00		0.51	0.00	0.00	0.55				2	1	1	1	2	3							X															
6.00	6.50	0.50	—	Bed- Rock		—																															1.50

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação= (r

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Altamente acrizitados extremamente rico em quartzo fino e feldspato, sem rica mineral micro-cristalino.

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

Tr = x / (m) = g/m
até o "bed rock"

Tr = x / (m) = g/m
com... m de "bed rock"

Tr = x / 0.50 (m) = 0,261 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-7800	F-12

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
400,00 (m)	(m)	5,50 (m)	10/04/89	10/04/89	01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição – Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt. Arg.	Cores Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horizon (mg/m
0,00	1,00	1,00	—	0.00	0.00	1.91	—	FUNDO				—					10						X															
1,00	1,25	0,25	0.50			0.18											10						X															
1,25	1.50		0.53			0,59											10						X															
1,50	1,75		0.54			0.60											10						X															
1,75	2.00		0.53			0,55											10						X													0,6		10
2.00	2.25		0.51			0.53											10	X					X															
2.25	2.50		0.55			0,60											10	X					X															
2.50	2.75		0.49			0,62									6	4		X																				2,50
2.75	3.00		0.47			0.51									6	4		X																				
3.00	3.25		0.50			0,47									6	4		X																				
3.25	3.50		0.39			0,42									6	4		X					X															
3.50	3.75		0,37			0,40									6	4							X													1.3		23
3.75	4.00		0,42			0,47								1	5	4		X					X															
4.00	4.25		0.43			0,45								1	5	4		X					X															
4.25	4.50		0,47			0,49								1	5	4		X					X															
4.50	4.75		0,42			0,43								1	5	4							X															
4.75	5.00		0.40	0.00	0.00	0.50				1	1	2	1	2	3								X															2.25
5.00	5.50	0,50	—	Bed-	Rock	—																														2.4		128
																																						0,75

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Alterado cinza amarelado, com pouco quartzo, bastante mica e feldspato alterado.

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} =$ 0,037 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
09	—	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37-38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-7800	F-08

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
440,00 (m)	(m)	6,00 (m)	07 / 04 / 89	08 / 04 / 89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	AREIA F	MG	M	MF	F	SILT ARG	CORES BRANCO	AMAR	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.90										10							X														
1.00	1.25	0.25	0.48			0.58										10							X														
1.25	1.50		0.46			0.50										10							X														
1.50	1.75		0.49			0.51										10							X												1.7		34
1.75	2.00		0.40			0.42									6	4							X														
2.00	2.25		0.39			0.43									6	4		X																			2.00
2.25	2.50		0.41			0.42									6	4		X																			
2.50	2.75		0.42			0.46									6	4		X																			
2.75	3.00		0.47			0.50									6	4		X					X												4.8		
3.00	3.25		0.41			0.51									6	4							X														
3.25	3.50		0.40			0.47									6	4							X														
3.50	3.75		0.41			0.43									6	4		X																			77
3.75	4.00		0.39			0.44									6	4		X																			
4.00	4.25		0.37			0.39								1	5	4		X																			
4.25	4.50		0.37			0.43								1	5	4						X															
4.50	4.75		0.40			0.46					1	2	1	1	2	3						X														2.50	
4.75	5.00		0.43			0.45					1	2	1	1	2	3						X															
5.00	5.25		0.40			0.50					1	2	1	1	2	3						X														798	
5.25	5.50		0.41	0.00	0.00	0.58					1	2	1	1	2	3						X													29.90		
5.50	6.00	0.50	—	BED -		ROCK —																															
																																				1.50	
																																			36.4		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (
2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m) até o "bed rock"}} =$ g/m

$Tr = \frac{x}{\text{(m) com... m de "bed rock"}} =$ g/m

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m) com... m de "bed rock"}} = 0,243$ g/m

Nº DE BRAÇAIS | AJUDANTE DE SOND. | SONDADOR | TÉCNICO | CALCULADO POR | GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-7800	F-05

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
550,00 (m)	(m)	2,50 (m)	05/04/89	05/04/89	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hp)	Tampão (ht)	Recuo no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Marr.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo Hori (mg)
0,00	1,00	1,00	—	0,00	0,00	1,81												10								X														
1,00	1,25	0,25	0,43	\	\	0,48												10								X														
1,25	1,50	\	0,48	\	\	0,50												10		X																	0,2		5
1,50	1,75	\	0,42	\	\	0,49										6	4			X																			1,5
1,75	2,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,52										6	4			X																			2,4
2,00	2,50	0,5	—	BED ROCK	—	(INTERFACE)				1	2	2				2	3			X						X											0,3		0,80
																																					1,0		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490

Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)}$ = 0.029 g/m
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
07	02	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-7800	F-04
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
480,00 (m)	(m)	6,50 (m)	07/04/89	07/04/89	01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt.	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.59											10								X															
1.00	1.25	0.25	0.48			0.50											10								X															
1.25	1.50		0.49			0.55											10								X															
1.50	1.75		0.46			0.48											10		X						X															
1.75	2.00		0.39			0.42											10		X						X												1.2		16
2.00	2.25		0.40			0.43										1	9		X																				
2.25	2.50		0.37			0.40										1	9		X																				
2.50	2.75		0.40			0.46										1	9		X																				
2.75	3.00		0.39			0.40										1	9		X																				
3.00	3.25		0.38			0.41										6	4		X					X															3.00
3.25	3.50		0.39			0.39										6	4							X															
3.50	3.75		0.42			0.40										6	4							X															
3.75	4.00		0.44			0.48										6	4							X															
4.00	4.25		0.42			0.49										6	4							X															
4.25	4.50		0.41			0.44										6	4							X												4.6		74
4.50	4.75		0.39			0.43									1	5	4							X															
4.75	5.00		0.39			0.43									1	5	4		X					X															
5.00	5.25		0.42			0.45									1	5	4							X															
5.25	5.50		0.41			0.50									1	5	4		X					X															
5.50	5.75		0.41			0.46						1	2	1	1	2	3		X					X															2.50
5.75	6.00		0.50	0.00	0.00	0.52						1	2	1	1	2	3							X															
6.00	6.50	0.50	—	Bed-rock		—																														19.4		77
																																							10

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (r

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação F =

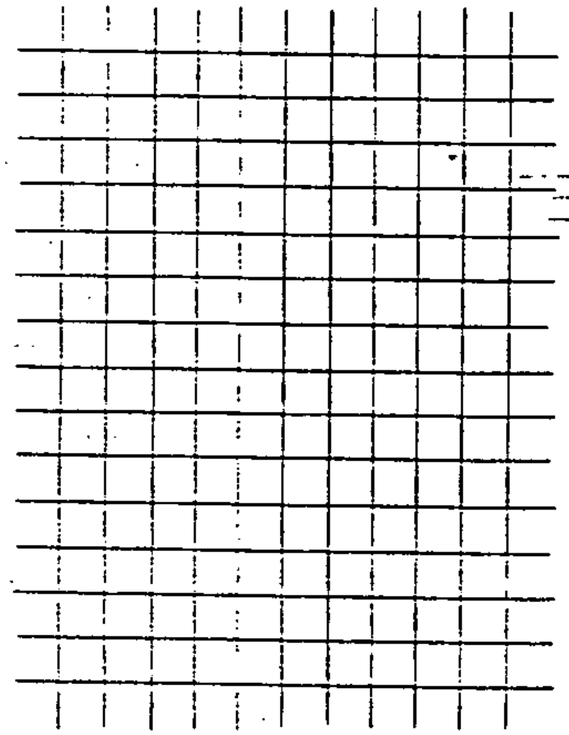
OBSERVAÇÕES

1. Caracterização do "Bed rock" _____

2. Morfoscopia dos Grãos _____

3. Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{___ (m)}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{___ (m)}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 (m)}$ = 0,1512 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-7800	F-00

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
520,00 (m)	(m)	5.50 (m)	06/04/89	06/04/89	01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição (Partes em 10 (Wentworth, 1922)) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt/Arg	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Haver	Cinza	Verm.	Vari.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.60											10																						
1.00	1.25	0.25	0.48			0.50											10																						
1.25	1.50		0.49			0.52											10																					m	
1.50	1.75		0.51			0.60											10																						Fiz
1.75	2.00		0.50			0.57										1	9																						
2.00	2.25		0.52			0.61										6	4																						2.0
2.25	2.50		0.53			0.57										6	4																						
2.50	2.75		0.49			0.52										6	4																						
2.75	3.00		0.43			0.40										6	4																				0,2		
3.00	3.25		0.40			0.40										6	4																						4
3.25	3.50		0.39			0.42									1	5	4																						
3.50	3.75		0.41			0.45									1	5	4																						
3.75	4.00		0.39			0.40									1	5	4																						2.00
4.00	4.25		0.43			0.43							2	1	1	3	3																						
4.25	4.50		0.41			0.42							2	2	1	2	3																				0,8		
4.50	4.75		0.41			0.50						1	2	1	1	2	3																						2
4.75	5.00	0,25	0.50	0.00	0.00	0.55						1	2	1	1	2	3																						
5.00	5.50	0,50	Bed-	Rock	—																																		1.00

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Arenito vermelho amolecido com tributo fino e mica além de pelas pto arteiado.

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/.
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.30\ (m)} =$ 0,007 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/CRAM	—	TOCANTINS	água branca	LS-8000	F-32

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
240,00 (m)	— (m)	3,00 (m)	18.04.89	19.04.89	02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em % (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	M. aver	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1,37	— TRAÇO	—							10		X							
1.00	1.25	0.25	0.37			0.40								6	4								X	
1.25	1.50		0.40			0.42								6	4		X							
1.50	1.75		0.39			0.43								6	4		X							
1.75	2.00		0.46			0.52								6	4		X							
2.00	2.25		0.38			0.40				1	2	1	1	2	3								X	
2.25	2.50		0.50			0.60				1	2	1	1	2	3								X	
2.50	2.75		0.42			0.50				1	2	1	1	2	3								X	
2.75	3.00	0.25	0.40	0.00	0.00	0.51				1	2	1	1	2	3								X	
3.00	3.50	0.50	—	BED	—	ROCK	—																	

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor de Horizonte (mg/m³)
										TR	—
											16
										0.4	
											112
										2.8	
										3.2	

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}}$ = 0,043 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/CPRM	—	TOCANTINS	agua Branca	L1-8000	F-29.

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
280,00 (m)	— (m)	5,00 (m)	17.10.89	18.10.89	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	Silt/Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)*	Teor do Horizonte (mg/m³)
0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.63									10																					
1.00	1.25	0.25	0.40			0.43									10																					
1.25	1.50		0.37			0.50									10																			0,9		18
1.50	1.75		0.32			0.37									10																					
1.75	2.00		0.46			0.48									10																					2.00
2.00	2.25		0.52			0.55								6	4																					
2.25	2.50		0.46			0.57								6	4																					
2.50	2.75		0.34			0.42								6	4																			5,7		152
2.75	3.00		0.32			0.40								6	4																					
3.00	3.25		0.37			0.60								6	4																					
3.25	3.50		0.40			0.39								6	4																					1.50
3.50	3.75		0.46			0.50				3	1	1	1	2	2																					
3.75	4.00		0.50			0.52				2	1	1	1	2	3																			26,1		697
4.00	4.25		0.55			0.60				2	1	1	1	2	3																					
4.25	4.50	0.25	0.51	0.00	0.00	0.62				2	1	1	1	2	3																					
4.50	5.00	0.50	— BED + ROCK —																																	1.50
																								(m)										32,7		

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1 [ ] mg
P_2 [ ] mg
P_3 [ ] mg
P_4 [ ] mg
P_5 [ ] mg
P_6 [ ] mg
P_7 [ ] mg
P_8 [ ] mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (m

_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m^3}$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m}$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}} = \boxed{0,262\ g/m^3}$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAI	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/CRM	—	Cocnatins	Agua Branca	LS-800.0	F 24

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
320,00 (m)	— (m)	7,00 (m)	15/04/89	17/04/89	02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt Arg.	Cores Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizont (mg/m³)
0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.80									10		X																			
1.00	1.25	0.25	0.42			0.40									10		X																			
1.25	1.50		0.47			0.39									10		X																			
1.50	1.75		0.46			0.37									10					X													0,3		5
1.75	2.00		0.35			0.55									10		X																			
2.00	2.25		0.50			0.52									10		X																			
2.25	2.50		0.40			0.47									10		X																			2.50
2.50	2.75		0.42			0.46								6	4		X																			
2.75	3.00		0.36			0.44								7	3		X																			
3.00	3.25		0.50			0.51								6	4		X																			
3.25	3.50		0.40			0.42								6	4		X																5,1		102	
3.50	3.75		0.39			0.43								7	3								X													
3.75	4.00		0.36			0.37								7	3		X																			
4.00	4.25		0.34			0.39								6	4		X																			
4.25	4.50		0.37			0.46								6	4		X																			2.50
4.50	4.75		0.42			0.50				1	2	2	1	1	3		X																			
4.75	5.00		0.47			0.51				1	2	2	2	1	2		X																			
5.00	5.25		0.40			0.43				1	2	1	3	1	2		X																			
5.25	5.50		0.33			0.42				1	1	1	3	1	3		X																14,2		228	
5.50	5.75		0.41			0.45				1	1	2	2	1	3		X																			
5.75	6.00		0.44			0.50				1	1	2	2	1	3	X	X																			
6.00	6.25		0.33			0.39				1	2	2	1	2	2	X																				
6.25	6.50	0.25	0.36	0.00	0.00	0.40				2	2	1	1	2	2	X	X																			
6.50	7.00	0.50	—	BED-ROCK		—																														2.50
—	—	—		—	—	—	—																	(m)										19,6		

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =

Porc. Avaliação f = %

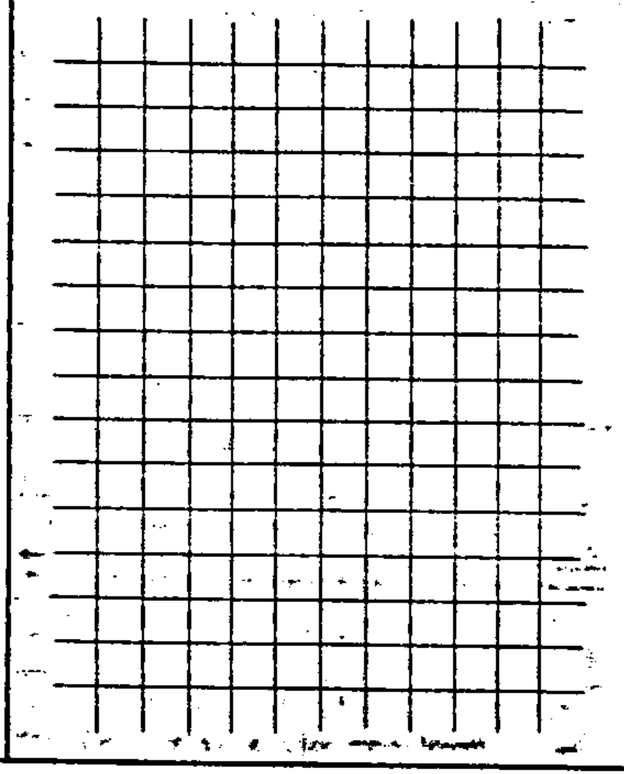
OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}}$ = 0,112 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37,38/CRAM	—	Cocantins	Agua Branca	LS- 8000	F-20

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
360.00 (m)	— (m)	-6,50 (m)	14/04/89	15/04/89	-02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil
0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.37	TRA	50	—								10			X							
1.00	1.25	0.25	0.32			0.33											10			X							
1.25	1.50		0.30			0.36											10		X	X							
1.50	1.75		0.40			0.42											10			X							
1.75	2.00		0.42			0.48		—									10			X							
2.00	2.25		0.46			0.50		—	—								10									X	
2.25	2.50		0.41			0.47											10									X	
2.50	2.75		0.37			0.40										1	9		X								
2.75	3.00		0.32			0.39										1	9		X								
3.00	3.25		0.30			0.37										6	4		X								
3.25	3.50		0.40			0.46										6	4		X								
3.50	3.75		0.40			0.39									1	6	3		X								
3.75	4.00		0.46			0.47									1	6	3		X								
4.00	4.25		0,39			0.48										7	3		X								
4.25	4.50		0.42			0.51										7	3		X								
4.50	4.75		0.41			0,43										7	3		X								
4.75	5.00		0.55			0.60										7	3		X								
5.00	5.25		0,53			0,54						1	2	1	1	3	2		X						X		
5.25	5.50		0.47			0,51						1	2	1	1	2	3		X					X		X	
5.50	5.75		0.37			0.40						1	2	1	1	3	2		X								
5.75	6.00	0.25	0,38	0.00	0.00	0.40						1	2	1	1	3	2		X								
6.00	6.50	0.50	— BED-			ROCK —																					
—	—	—																									

(m)

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
										1,1	15
										—	
											3.00
										5,4	108
											2.00
										30,2	807
											1.50
										36,7	

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito — a —
M. Virgem 0.00 a 6,50
Até o "Bed rock" 6,00
No "Bed rock" 0,50
Prof. Total 6,50

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando
Sondando
Sacando
Parado
Total

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda
Tipo de Sapata
Ø Int. Revestim. mm
Ø Int. Cil. Med. mm
Ø Ext. Sapata mm

Fator Sapata
Fator Volume 40,019

TABELA DE PINTAS

Projeto
Empresa
Centro de Custo
Bacia
Número

P_1		mg
P_2		mg
P_3		mg
P_4		mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Arenito vermelho e amarelado, com bastante quartzo fino, feldspato alterado e pouca mica.

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m)}}$ = 0,226 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/CPRM	—	Gocmtins	Agua Branca	LJ- 8000	F-16

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
400,00 (m)	— (m)	7,50 (m)	14/04-1.89	14/04/189	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição — Partes em Mo (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	Silt. Arg.	Cores Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil
.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.42	—	TRAÇO			—				10							+		
.00	1.25	0.25	0.32			0.36									10							+		
.25	1.50		0.36			0.38									10							+		
.50	1.75		0.29			0.32									10							+		
.75	2.00		0.29			0.34									10		+					+		
2.00	2.25		0.27			0.30									10		+					+		
2.25	2.50		0.32			0.37									10		+					+		
2.50	2.75		0.34			0.40								6	4		+							
2.75	3.00		0.36			0.40								6	4		+							
3.00	3.25		0.41			0.43								6	4		+							
3.25	3.50		0.43			0.48								6	4		+							
.50	3.75		0.37			0.41								6	4		+							
.75	4.00		0.41			0.38							1	6	3		+							
4.00	4.25		0.40			0.50							1	6	3							+		
4.25	4.50		0.40			0.52							1	6	3							+		
4.50	4.75		0.42			0.49							1	6	3							+		
4.75	5.00		0.34			0.39							1	6	3							+		
5.00	5.25		0.36			0.40								7	3							+		
5.25	5.50		0.34			0.37								7	3		+					+		
5.50	5.75		0.37			0.41							1	6	3		+					+		
5.75	6.00		0.40			0.43							1	6	3		+							
.00	6.25		0.51			0.60				1	2	1	1	2	3							+		
.25	6.50		0.37			0.60				1	2	1	1	3	2							+		
6.50	6.75		0.40			0.43				1	2	1	1	3	2		+					+		
6.75	7.00	0.25	0.34	0.00	0.00	0.37				1	2	1	1	3	2							+		
7.00	7.50	0.50	—	BED-		ROCK	—																	

(m)

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
											27
										1,7	
											2,5
										2,4	
											27
											3,50
										19,7	563
										23,8	1,50

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]
Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg
_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação - f = %

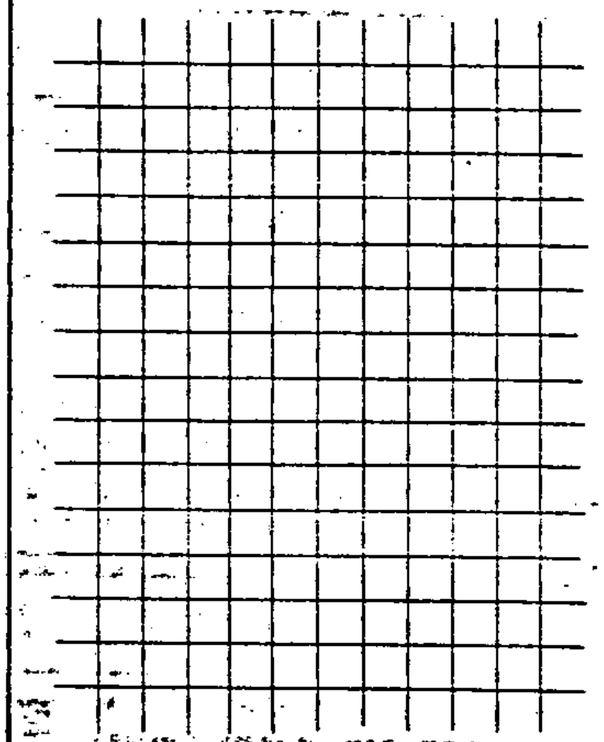
OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} = \text{[ ] g/m}^3$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} = \text{[ ] g/m}$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m)}} = 0,122 \text{ g/m}^3$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
07	02	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
Br-37,38/CPRM	—	Cocalinho	Agua Branca	LJ-8000	F-12

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
440,00 (m)	— (m)	6,00 (m)	13/04/89	13/04/89	-02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG	Areia G	Areia M	Areia MF	Areia F	Silt.	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1,60	TRADO					—					10								4		
1.00	1.25	0.25	0.32			0.39											10								4		
1.25	1.50		0.33			0.40											10		4						4		
1.50	1.75		0.36			0.41										6	4		4								
1.75	2.00	—	0.40			0.47										6	4		4								
2.00	2.25	—	0.42			0.44										7	3		4								
2.25	2.50	—	0.39			0.44										7	3		4								
2.50	2.75	—	0.50			0.61										7	3							4			
2.75	3.00		0.52			0.57										7	3							4			
3.00	3.25		0.51			0.60										4	6							4			
3.25	3.50	—	0.44			0.47										4	6							4			
3.50	3.75		0.45			0.49									1	6	3							4			
3.75	4.00		0.42			0.46									1	6	3							4			
4.00	4.25		0.46												1	6	3							4			
4.25	4.50		0.50												1	6	3							4			
4.50	4.75		0.51												1	6	3		4					4			
4.75	5.00		0.49												1	6	3		4					4			
5.00	5.25		0.46											1	1	2	3	3						4			
5.25	5.50	0.25	0.39	0.00	0.00								1	1	1	2	2	3						4			
5.50	6.00	0.50	—	BED-ROCK	—																						

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
										—	8
										0,3	
											1.5
											39
										3,4	
											3.5
											244
										6,1	
											1.00
										9,8	

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bedrock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

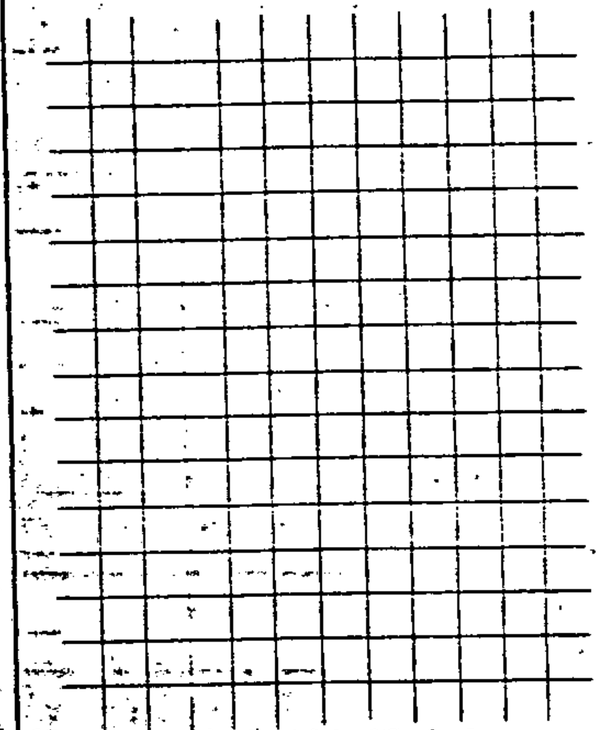
OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m^3}$$

até o "bed rock"

$$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m}$$

com... m de "bed rock"

$$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}} = \boxed{0.065\ g/m^3}$$

com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAL [ ]

AJUDANTE DE SOND. [ ]

SONDADOR [ ]

TÉCNICO [ ]

CALCULADO POR [ ]

GEÓL. RESPONSÁVEL [ ]

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37,381 CPRM	—	GOCANTIM	Agua Branca	LJ- 8000	F-08

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
480,00 (m)	— (m)	6,50 (m)	12/04/89	13/04/89	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG	M	MF	SILT.	ARG.	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor de Horizonte (mg/m³)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.71	—	PRA	00		—				10								X														
1.00	1.25	0.25	0.38			0.43									10								X														37
1.25	1.50		0.39			0.40									10								X														
1.50	1.75		0.40			0.44									10								X											2,3			
1.75	2.00		0.32			0.39									10	X							X														
2.00	2.25		0.30			0.40								3	7	X																					
2.25	2.50		0.39			0.41								3	7	X																					2,3
2.50	2.75		0.42			0.44								3	7							X															
2.75	3.00		0.42			0.44								6	4							X															
3.00	3.25		0.47			0.53								6	4							X															82
3.25	3.50		0.46			0.51								6	4							X															
3.50	3.75		0.50			0.53								6	4							X												4,1			
3.75	4.00		0.55			0.61							1	5	4							X															
4.00	4.25		0.53			0.56							1	5	4	X						X															
4.25	4.50		0.50			0.54							1	6	3							X															-2.0
4.50	4.75		0.49			0.52							1	6	3							X															
4.75	5.00		0.39			0.47			1	2	1	1	2	3		X						X															
5.00	5.25		0.41			0.44			1	2	1	1	2	3		X						X												22,4			449
5.25	5.50		0.46			0.57			1	2	1	1	2	3		X						X															
5.50	5.75		0.50			0.60			2	1	1	1	2	3								X															
5.75	6.00	0.25	0.49	0.00	0.00	0.59			1	2	1	1	2	3								X															-2.0
6.00	6.50	0.50	— BED- ROCK —																																		
•	—																																	28,3			

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} = \text{[ ] g/m}^3$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} = \text{[ ] g/m}$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} = 0,174\ g/m^3$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/CPRM	—	TOCANTINS	Agua Branca	LJ- 8.000	F- 04

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
520.00 (m)	— (m)	7.00 (m)	11 / 04 / 89	12 / 04 / 89	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam. (hab)	Depois Bombeam. (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt. Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	M.aver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
.00	1.00	1.00	~~0.00~~	0.00	0.00	1.80	—	TRAÇO							10							1															
.00	1.25	0.25	0.43			0.45									10							1															8
.25	1.50		0.48			0.51									10							1														0.4	
.50	1.75		0.47			0.52									10							1															
.75	2.00		0.57			0.64								3	7		1					1															2.00
.00	2.25		0.53			0.55								6	4		1																				
.25	2.50		0.55			0.63								6	4		1																				
.50	2.75		0.51			0.52								6	4		1					1															
.75	3.00		0.47			0.50								6	4							1															81
.00	3.25		0.46			0.50								6	4							1															
.25	3.50		0.41			0.40								6	4							1														6.1	
.50	3.75		0.40			0.43								6	4							1															
.75	4.00		0.43			0.47								6	4							1															
.00	4.25		0.44			0.46								6	4							1															
.25	4.50		0.39			0.41								6	4							1															
.50	4.75		0.38			0.39							1	6	3							1															
.75	5.00		0.36			0.36							1	6	3							1															3.00
.00	5.25		0.41			0.48				1	1	1	1	3	3							1															
5.25	5.50		0.43			0.48				1	1	1	1	3	3							1															
5.50	5.75		0.47			0.50				1	2	1	1	2	3							1															413
5.75	6.00		0.50			0.60				1	2	1	1	2	3		1					1														20.6	
6.00	6.25		0.37			0.50				1	2	1	1	2	3		1					1															
6.25	6.50	0.25	0.38	0.00	0.00	0.40	—	—	—	1	2	1	1	2	3		1					1															
6.50	7.00	0.50	—	BED -		ROCK																															2.00
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									(m)											27.1		

ÁREA SONDADA (m)

ejeito _____ a _____
.Virgem _____ a _____
té o "Bed rock" _____
o "Bed rock" _____
rof. Total _____

TIVIDADE - TEMPO (h:min)

ransportando _____
ondando _____
acando _____
arado _____
otal _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____

Tipo de Sapata _____

Ø Int. Revestim. _____ mm

Ø Int. Cil. Med. _____ mm

Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____ P_1 [ ] mg

Empresa _____ P_2 [ ] mg

Centro de Custo _____ P_3 [ ] mg

Bacia _____ P_4 [ ] mg

Número _____ P_5 [ ] mg

P_6 [ ] mg

P_7 [ ] mg

P_8 [ ] mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = _____ (mg)

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =

Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} = \text{[ ] g/m}^3$

até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} = \text{[ ] g/m}$

com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[0.50] (m)}} = \text{[0,455] g/m}^3$

com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/CPRM	—	TOCANTINS	água Branca	LS- 8.000	F- 03

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
585,00 (m)	— (m)	2.50 (m)	10 / 04 / 89	10 / 04 / 89	02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam. (hab)	Depois Bombeam. (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.49		TRASO							10								X														
.00	1.25	0.25	0.38	|	|	0.43									10		X					X														
.25	1.50	|	0.43	|	|	0.46									10							X												0.4		6
.50	1.75	|	0.42	|	|	0.49									10		X					X														
.75	2.00	|	0.43	|		0.48									10							X														
.00	2.50	0.50	—	0.00	0.00	~~BED~~	—		ROCK			—																									2.50

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	0,1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0638	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{___ (m)} = ___ g/m^3$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{___ (m)} = ___ g/m$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50 (m)} = 0.006 \ g/m^3$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37,38 / CPRM	—	TOCANTINS	Agua Branca	LS-8000	F-0

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
560.00 (m)	— (m)	4.00 (m)	10/04/89	11/04/89	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam. (hab)	Depois Bombeam. (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em Mm (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	M. Aver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.77	—	TRAO				—					10									X													0,2	8
.00	1.25	0.25	0.40			0.43									6		4	X																						
.25	1.50		0.42			0.41									6		4	X																						
.50	1.75		0.46			0.50									6		4	X																						
.75	2.00		0.34			0.39									6		4	X																				3.4	68
.00	2.25		0.36			0.40									6		4	X																						
.25	2.50		0.40			0.48									6		4								X															
.50	2.75		0.43			0.46									6		4								X															
.75	3.00		0.41			0.42									6		4								X															
.00	3.25		0.44			0.47				1	1	1	2		2		3								X															
.25	3.50	0.25	0.49			0.56				1	1	1	2		2		3								X															
.50	4.00	0.50	— BED - ROCK —																																			8.4	337

AREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]
Fator Volume [ ]

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1		mg
P_2		mg
P_3		mg
P_4		mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (mg)

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

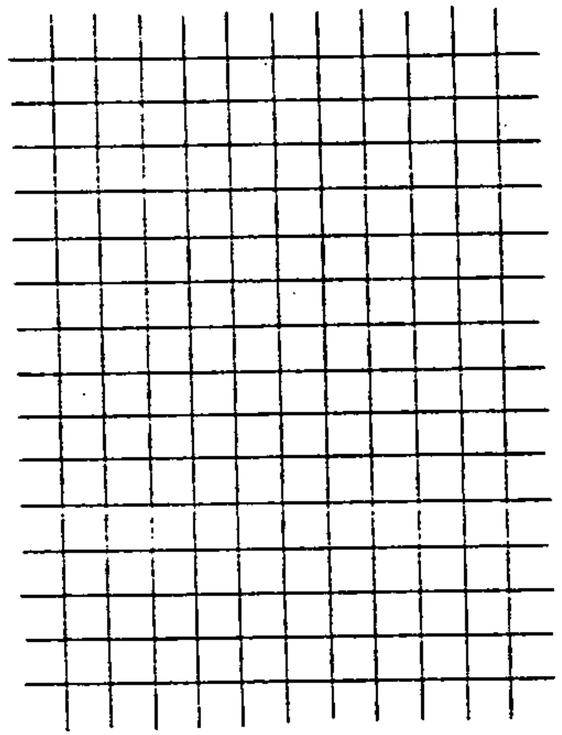
OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} = \text{[ ] g/m}^3$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} = \text{[ ] g/m}$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[0,50] (m)}} = \text{[0,120] g/m}^3$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
09	—	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 8200	F-24

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
330.00 (m)	(m)	2,50 (m)	27/09/89	27/09/89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição (Partes em 10 (Wentworth, 1922)) Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG G	Areia M	Areia MF F	Silt Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Haver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.90	—	TR	480	—																										
1.00	1.25	0.25	0.43			0.50																														
1.25	1.50		0.46			0.53																														
1.50	1.75		0.39			0.48																												0.2		4
1.75	2.00	0.25	0.47	0.00	0.00	0.52																														
2.00	2.50	0.50	—	Bra	—	rocha	—																													
																																		TR		TR

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{___ (m)} = ___$ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{___ (m)} = ___$ g/m³
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50 (m)} = 0,0042$ g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 8200	F- 20

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
370.00 (m)	(m)	5,00 (m)	24/04/89	26/04/89	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Sondagem (m) Antes Bombeam (hab)	Sondagem (m) Depois Bombeam (hb)	Sondagem (m) Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em mm (Wentworth, 1922) Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG	Areia M	Areia MF	Silt Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.88	—	TRACO	—	—					10		X																			
1.00	1.25	0.25	0.43			0.46									10		X																			
1.25	1.50		0.47			0.51									10		X					X														
1.50	1.75		0.39			0.44									10							X											TR		TR
1.75	2.00		0.40			0.51									10							X													
2.00	2.25		0.37			0.40								6	4		X																		2.00
2.25	2.50		0.37			0.41								6	4		X																		
2.50	2.75		0.42			0.40								6	4		X																		
2.75	3.00		0.46			0.50								6	4						X												0,9		24
3.00	3.25		0.44			0.46								6	4						X														
3.25	3.50		0.41			0.44								6	4						X														
3.50	3.75		0.40			0.42				1	1	2	1	2	3						X														1.50
3.75	4.00		0.50			0.53				1	1	2	1	2	3		X				X														
4.00	4.25		0.51			0.55				1	1	2	1	2	3						X														
4.25	4.50	0.25	0.53	0.00	0.00	0.52				1	1	2	1	2	3		X				X												13,6		3.63
4.50	5.00	0.50	—	Bed-		Rock																														1.50

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5	------	mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

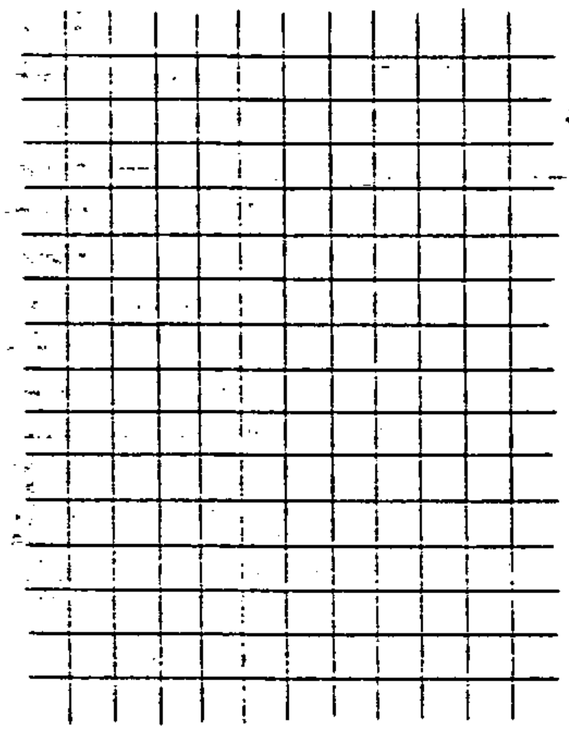
OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0,50\ (m)}}$ = 0,116 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37-38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	L5-8200	F-16

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
410,00 (m)	(m)	7,00 (m)	24/04/89	24/04/89	01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição — PARTES EM 10 (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG.	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER.	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo Horiz (mg)
0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.62	—		5	2	2	50	—		10								A													
1.00	1.25	0.25	0.41			0.44									10								A													
1.25	1.50		0.40			0.46									10								A													
1.50	1.75		0.44			0.47									10								A													
1.75	2.00		0.42			0.49									10								A											0.2		3
2.00	2.25		0.51			0.55									10								A													
2.25	2.50		0.53			0.60									10								A													
2.50	2.75		0.49			0.57									10								A													
2.75	3.00		0.47			0.51									10	A							A													
3.00	3.25		0.41			0.43									10	A																				3.00
3.25	3.50		0.53			0.50									6	4	A																			
3.50	3.75		0.46			0.43									6	4	A																			
3.75	4.00		0.44			0.47									6	4							A													
4.00	4.25		0.53			0.55									6	4							A											2.8		
4.25	4.50		0.55			0.60									6	4							A													
4.50	4.75		0.46			0.48									6	4							A													4.5
4.75	5.00		0.41			0.37								1	6	3	A						A													
5.00	5.25		0.44			0.37								1	6	3	A						A													
5.25	5.50		0.42			0.40								1	6	3	A						A													
5.50	5.75		0.39			0.46								1	6	3							A													
5.75	6.00		0.38			0.43			1	1	1	2	2	3									A													2.50
6.00	6.25		0.42			0.48			1	1	1	2	2	3		A							A													
6.25	6.50	0.25	0.40	0.00	0.00	0.44			1	1	1	2	2	3		A							A													
6.50	7.00	0.50	—						2	1	1	1	2	3									A											42.1		1125
				Bed-		Rock	—																													
																																				1.50

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PESAGEM

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" Não foi recuperado

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m^3}$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m}$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}} = \boxed{0,258\ g/m^3}$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	45 8200	12

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
450.00 (m)	(m)	6.50 (m)	20/04/89	21/04/89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição (PARTES EM % (Wentworth, 1922)) CASCALHO G	M	F	AREIA MG	G	M	MF	F	SILT ARG.	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.50	—	TRAVO	—	—							10							X														
1.00	1.25	0.25	0.50			0.53											10							X													
1.25	1.50		0.52			0.58											10							X													
1.50	1.75		0.43			0.50											10							X													6
1.75	2.00		0.40			0.43											10							X											0,3		
2.00	2.25		0.40			0.42										3	7	X						X													
2.25	2.50		0.43			0.49										7	3	X																			2.0
2.50	2.75		0.46			0.52										7	3	X																			
2.75	3.00		0.50			0.55										7	3	X																			
3.00	3.25		0.47			0.49										7	3	X																			
3.25	3.50		0.44			0.46										7	3						X												2,4		48
3.50	3.75		0.49			0.53									1	6	3	X					X														
3.75	4.00		0.48			0.52									1	6	3						X														
4.00	4.25		0.53			0.60									1	6	3						X														
4.25	4.50		0.55			0.60						2	1	1	1	2	3	X					X														2.00
4.50	4.75		0.49			0.56						2	1	1	1	2	3	X					X														
4.75	5.00		0.51			0.53						2	1	1	1	2	3	X					X														
5.00	5.25		0.53			0.55						2	1	1	1	2	3						X														
5.25	5.50		0.46			0.47						1	1	1	2	2	3	X					X														
5.50	5.75		0.43			0.48						1	1	1	2	2	3						X														298
5.75	6.00	0.25	0.44	0.00	0.00	0.46						1	1	1	2	2	3						X												18,6		
6.00	6.50	0.50	—	BED - ROCK								1	1	1	2	2	3	X					X														
																																					2.50

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

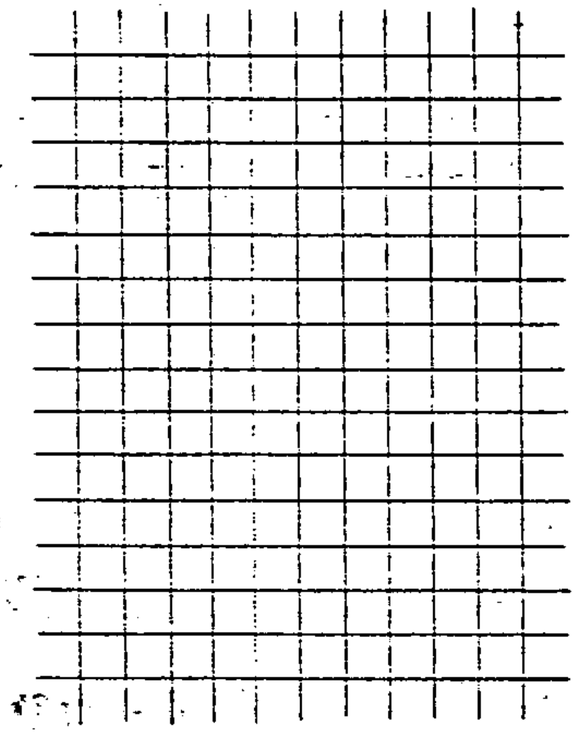
OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{___ (m)}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{___ (m)}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 (m)}$ = 0,1312 g/m²
com... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
09	—	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM	—	TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-9200	F-09
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
635,00 (m)	— (m)	2,50 (m)	16/09/89	16/09/89	01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição — Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt Arg.	Cores Branco	Amar.	Verde	Lilas	M. Aver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1,48		—	PRETO					—			10		1																			
1.00	1.25	0.25	0.39			0.43											10		1																			
1.25	1.50	0.25	0.43			0.47											10							x											0,2		4
1.50	1.75	0.25	0.41			0.51											10							+													
1.75	2.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.57											10							+													
2.00	2.50	0.50	—	—	BED	—	ROCK		—							7	3																					2-
																																				0,1	8	0.

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37-38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = _____

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outros _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = _____ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}}$ = 0.0035 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LJ- 8200	08

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
490.00 (m)	(m)	6.00 (m)	19 / 09 / 89	19 / 09 / 89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em % (Wentworth, 1922) Cascalho G	Cascalho M	Cascalho F	Areia MG	Areia M	Areia MF	Silt	Argila	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	M. Aver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/l)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.72	—	T	100	20		—	—		10								4														
1.00	1.25	0.25	0.48			0.53									10								4														
1.25	1.50		0.47			0.49									10								4														
1.50	1.75		0.46			0.50									10								4														
1.75	2.00		0.51			0.47								1	9								4														27
2.00	2.25		0.50			0.61								1	9	4																		1.7			
2.25	2.50		0.41			0.43								1	9	4																					
2.50	2.75		0.43			0.48								3	7	4																					
2.75	3.00		0.44			0.46								7	3	4																					2.5
3.00	3.25		0.39			0.41								7	3	4																					
3.25	3.50		0.38			0.43								7	3	4																					
3.50	3.75		0.41			0.50								7	3	4																		6.2			
3.75	4.00		0.34			0.41							2	5	3	4						x															124
4.00	4.25		0.44			0.53							2	5	3							x															
4.25	4.50		0.46			0.50							2	5	3	x						x															
4.50	4.75		0.48			0.52					1	1	2	1	2	3						x															2.00
4.75	5.00		0.50			0.54					1	1	1	2	2	3						x															
5.00	5.25		0.51			0.63					1	1	1	2	2	3	x					x															
5.25	5.50	0.25	0.53	0.00	0.00	0.62					1	1	1	2	2	3						x											23 4			625
5.50	6.00	0.50	— BED- ROCK																																		1.50

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação =

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m) até o "bed rock"}} =$ _____ g/m

$Tr = \frac{x}{\text{(m) com... m de "bed rock"}} =$ _____ g/m

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m) com.... m de "bed rock"}} =$ 0,209 g/m³

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
09	—	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM	—	TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	-LS- 8200	F- 05

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
595.00 (m)	— (m)	4.00 (m)	15 / 06 / 89	16 / 06 / 89	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horizo (mg/r
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.62	—	SRA	20		—				10																					
1.00	1.25	0.25	0.37			0.41									10																					
1.25	1.50		0.41			0.47									10																					4
1.50	1.75		0.46			0.51								1	9																		0.2			
1.75	2.00		0.42			0.46								1	9																					
2.00	2.25		0.40			0.50								7	3																					2.0
2.25	2.50		0.40			0.51								7	3																					
2.50	2.75		0.43			0.48								7	3																		1.7			68
2.75	3.00		0.47			0.52							1	6	3																					
3.00	3.25		0.46			0.53				1	2	1	1	2	3																					1.00
3.25	3.50	0.25	0.43	0.00	0.00	0.61				1	2	1	1	2	3																					
3.50	4.00	0.50	— BES	—	ROCK	—																											8.6			345
																																				1.00

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (
2-Outras Análises
Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

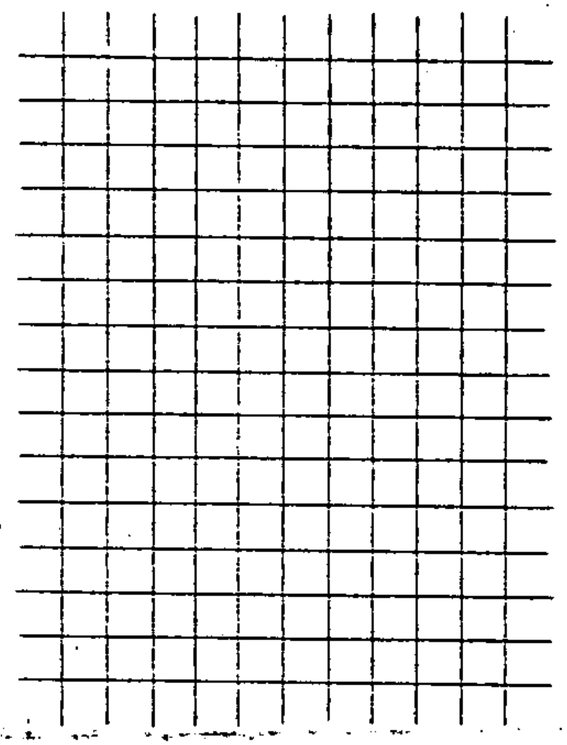
OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m^3}$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m}$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}} = \boxed{0,115\ g/m^3}$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37-38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 8200	F- 04

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
530.00 (m)	(m)	7,00 (m)	18/04/89	19/04/89	04

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG	G	M	MF	F	SILT ARG	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.80		—	TRADO						—		10							1														
1.00	1.25	0.25	0.41			0.51											10							1														
1.25	1.50		0.40			0.43											10							1														
1.50	1.75		0.43			0.48											10							1														
1.75	2.00		0.39			0.47											10							1												0,3	4
2.00	2.25		0.42			0.44											10							1														
2.25	2.50		0.46			0.53											10							1														
2.50	2.75		0.49			0.51										3	7	1					1														
2.75	3.00		0.42			0.46										3	7	1					1														3.00
3.00	3.25		0.51			0.63										7	3						1														
3.25	3.50		0.53			0.61										7	3						1														
3.50	3.75		0.50			0.60										7	3						1														
3.75	4.00		0.44			0.64										7	3						1														
4.00	4.25		0.46			0.51										7	3						1														
4.25	4.50		0.46			0.49										7	3						1													3,6	
4.50	4.75		0.43			0.47									1	6	3						1														48
4.75	5.00		0.47			0.53									1	6	3	1																			
5.00	5.25		0.50			0.61									1	6	3	1						1													
5.25	5.50		0.51			0.64									1	6	3	1																			
5.50	5.75		0.37			0.39									1	6	3	1						1													
5.75	6.00		0.39			0.43									1	6	3							1													3.00
6.00	6.25		0.53			0.58					2	1	1	1	2	3								1													
6.25	6.50	0.25	0.43	0.00	0.00	0.46					2	1	1	1	2	3								1												9,4	377
6.50	7.00	0.50	—	BED-	ROCK	—																															
																										(m)										13.3	—

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m) até o "bed rock"}} =$ _____ g/m³

$Tr = \frac{x}{\text{(m) com... m de "bed rock"}} =$ _____ g/m³

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m) com.... m de "bed rock"}} =$ 0,076 g/m³

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	L5 - 8200	F-00
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
570.00 (m)	(m)	5,50 (m)	17/09/89	17/09/89	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: PARTES EM 10 (Wentworth, 1922) CASCALHO G	CASCALHO M	CASCALHO F	AREIA MG G	AREIA M	AREIA MF F	SILT. ARG.	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER.	CINZA	VERM.	VARIA.	Perfil
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1,90			— SOLO —						10							X		
1.00	1.25	0.25	0.43			0.47									10							X		
1.25	1.50		0.46			0.48									10							X		
1.50	1.75		0.51			0.53									10							X		
1.75	2.00		0.53			0.55								1	9		X							
2.00	2.25		0.55			0.67								1	9		X							
2.25	2.50		0.60			0.63								1	9		X				X			
2.50	2.75		0.52			0.59								7	3						X			
2.75	3.00		0.49			0.58								7	3						X			
3.00	3.25		0.48			0.51								7	3						X			
3.25	3.50		0.53			0.55							1	6	3						X			
3.50	3.75		0.51			0.63				1	2	1	1	2	3						X			
3.75	4.00		0.50			0.60			1	1	2	1	1	1	3						X			
4.00	4.25		0.39			0.51				1	2	1	1	2	3						X			
4.25	4.50		0.42			0.63				1	2	1	1	2	3		X				X			
4.50	4.75		0.44			0.46				1	2	1	1	2	3		X				X			
4.75	5.00	0.25	0.42	0.00	0.00	0.44				1	2	1	1	2	3		X				X			
5.00	5.50	0.50	—	BED -	ROCK	—																		

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo Horiz (mc)
											6
										0.4	
											2.
										3.2	12
										14.7	29
											2.00
										18.30	

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" não foi verificado

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{(m)}}$ = g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 \text{ (m)}}$ = 0,133 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM	—	TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 8400	F-08

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
580.00 (m)	(m)	8,00 (m)	/ /	/ /	—

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hp)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Marr.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz. (mg/
00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1,90									10				X																					
.00	1.25	0,25	0.47			0.50									10				X																					
.25	1.50		0.48			0.49									10				X																					
50	1.75		0.53			0.55									10				X																			0,2		4
75	2.00		0.51			0.54									10				X							X														
.00	2.25		0.47			0.47								6	4											X														2.00
2.25	2.50		0.50			0.50								6	4											X														
2.50	2.75		0.46			0.47								6	4				X							X														
3.25	3.00		0.47			0.48								6	4				X							X														
3.00	3.25		0.49			0.50								6	4											X														
25	3.50		0.50			0.50								6	4				X																					
50	3.75		0.60			0.63								6	4				X																			2,7		27
75	4.00		0.57			0.60								6	4				X																					
.00	4.25		0.50			0.53								6	4								X																	
.25	4.50		0.51			0.55								6	4				X				X																	
.50	4.75		0.63			0.47								6	4				X				X																	
	5.00		0.44			0.48							1	5	4				X				X																	
	5.25		0.47			0.49							1	5	4								X																	
	5.50		0.44			0.50							1	5	4								X																	
	5.75		0.50			0.53							2	5	3								X																	
.75	6.00		0.51			0.55							2	5	3								X																	
.00	6.25		0.43			0.47				2	2	1	2	3					X				X																4.00	
.25	6.50		0.55			0.60				2	2	1	3	3					X				X																	
.50	6.75		0.53			0.58			1	2	1	1	2	3					X				X																	
.75	7.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.50				2	1	2	2	3									X															36,00		
																							X																	

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490

Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)}$ = 0,195 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS | AJUDANTE DE SOND. | SONDADOR | TÉCNICO | CALCULADO POR | GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 8400	F-05
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
675.00 (m)	(m)	5.00 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: PARTES EM % (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT ARG	CORES: BRANCO	AMAR	VERDE	LILAS	MAVER	CINZA	VERM	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.47									10								X													
.50	1.25	0.25	0.50			0.55									10								X													
25	1.50		0.51			0.53									10								X													
50	1.75		0.50			0.55									10								X													
75	2.00		0.47			0.49									10								X													
.00	2.25		0.43			0.44									10								X													
.25	2.50		0.45			0.47									10								X										0.2		3
50	2.75		0.42			0.43									10								X													
75	3.00		0.40			0.50									10	X																				
.00	3.25		0.47			0.51									10	X																				
.25	3.50		0.48			0.50								6	4					X															3.00
50	3.75		0.55			0.60								6	4					X															
75	4.00		0.47			0.50								6	4	X				X													3.6		144
00	4.25		0.50			0.60								6	4	X				X															
25	4.50	0.25	0.40	0.00	0.00	0.53			1	2	1	1	2	3		X				X															1.0
.50	5.00	0.50	— Beg — Rock —						1	2	1	1	2	3						X															
																																	13.00		571
																																			1.0

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação F =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/m
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,135 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 8400	F- 04
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
620.00 (m)	(m)	5,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição – Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt Argil	Cores Branco	Amar.	Verde	Lilás	M. Aver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz. (mg/
.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.65	—	—	1	1	9	9	0	—	—	10		X																			
00	1.25	0.25	0.48			0.58										10		X																			
25	1.50		0.49			0.53										10		X						X													
50	1.75		0.53			0.55										10								X													
75	2.00		0.40			0.44										10								X													
.00	2.25		0.39			0.40										10								X										0,5		6
25	2.50		0.40			0.43										9		X						X													
50	2.75		0.43			0.47									1	9		X																			
75	3.00		0.46			0.48	—	—	—						1	9		X																			
.00	3.25		0.48			0.52									1	9		X																			
25	3.50		0.43			0.47									1	9		X																			
50	3.75		0.39			0.42									6	4								X												3.50
75	4.00	—	0.40			0.43									6	4								X										1,7		136
00	4.25		0.42			0.47				1	1	1	2		2	3					X																0.
25	4.50		0.47			0.50				1	2	1	1		2	3		X			X																
.50	4.75		0.46			0.55		—		1	2	1	1		2	3					X													20,3		542
00	5.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.56				1	2	1	1		2	3					X																
.00	5.50	0.50	—	BED- ROCK																																	

AREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} =$ 0,164 g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 8400	00

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
660.00 (m)	(m)	6,00 (m)	/ /	/ /	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em Mm (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt.	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg/
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.80												10							L															
1.00	1.25	0.25	0.40			0.41												10							L															
1.25	1.50		0.43			0.48												10							L															
1.50	1.75		0.41			0.55												10							L															
1.75	2.00		0.49			0.53												10							L															
2.00	2.25		0.48			0.50												10							L													1.1		15
2.25	2.50		0.50			0.53										1	9		L						H															
2.50	2.75		0.53			0.58										1	9		L																					
2.75	3.00		0.49			0.51										1	9		H																					3.0
3.00	3.25		0.48			0.50										6	4		H																					
3.25	3.50		0.41			0.51										6	4		A																					
3.50	3.75		0.46			0.47										6	4		H																		7.2		192
3.75	4.00		0.48			0.53										6	4		L																					
4.00	4.25		0.40			0.50										6	4		A																					
4.25	4.50		0.39			0.41										6	4		H																					
4.50	4.75		0.46			0.48					2	1	1	1	2	3								H															1.50
4.75	5.00		0.48			0.50					2	1	1	1	2	3								H															
5.00	5.25		0.50			0.55		—			2	1	1	1	2	3		H						H															53
5.25	5.50	0.25	0.50	0.00	0.00	0.53					2	1	1	1	2	3								H													20.1		
5.50	6.00	0.50	— Bed-	Rock				—																															1.50
																																					28.40		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} =$ 0,190 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS | AJUDANTE DE SOND. | SONDADOR | TÉCNICO | CALCULADO POR | GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37,38/CPRM	—	TOCANTINS	AGUA BRANCA	LS-8600	F-13

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
(m)	— (m)	6,50 (m)	/ /	/ /	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt. Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	M. Aver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
00	1,00	1,00	0.00	0.00	0.00	1,3+	—	—	TAILING						10		+																				
00	1.25	0.25	0.32			0.40									10		+																				
25	1.50		0.30			0.37									10		+																				
50	1.75		0.36			0.42									10								+														
75	2.00		0.47			0.50									10								+												1,1		15
00	2.25		0.37			0.43									10								+														
25	2.50		0.37			0.41									10								+														
50	2.75		0.41			0.46									10								+														
75	3.00		0.40			0.50								1	9								+													3.00	
00	3.25		0.46			0.49								6	4	+																					
25	3.50		0.43			0.44								6	4	+																					
50	3.75		0.41			0.40								6	4	+																					
75	4.00		0.57			0.62								6	4	+																		6.00		120	
00	4.25		0.61			0.66								7	3	+						+															
25	4.50		0.60			0.62								7	3	+																					
50	4.75		0.64			0.65								7	3	+																					
75	5.00		0.39			0.43								7	3	+																				2.00	
00	5.25		0.40			0.43						1	3	1	2	3	+					+															
25	5.50		0.42			0.47				1	2	2	1	1	3	+																					
50	5.75		0.47			0.50				1	2	2	1	1	3	+						+												27,1		724	
75	6.00	0.25	0.40	0.00	0.00	0,52				1	2	2	1	1	3	+																					
00	6.50	0.50	— BED —			ROCK	—																													1.50	

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata [ ]
Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1 [ ] mg
P_2 [ ] mg
P_3 [ ] mg
P_4 [ ] mg
P_5 [ ] mg
P_6 [ ] mg
P_7 [ ] mg
P_8 [ ] mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)
_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

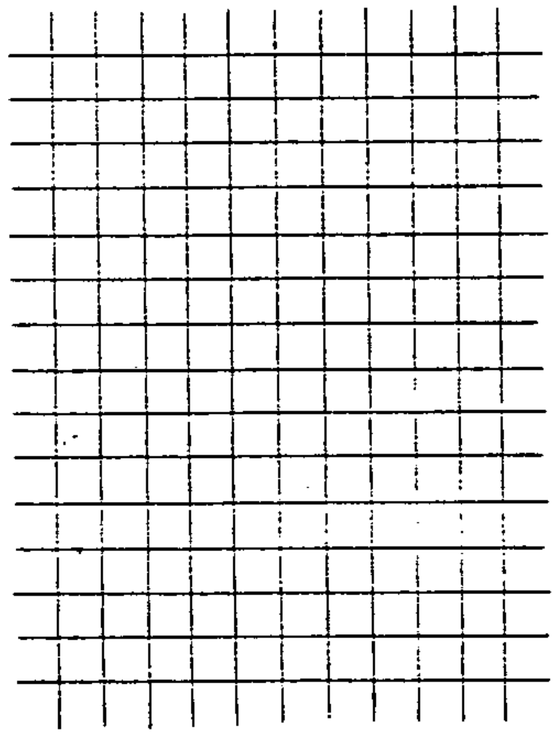
OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m^3}$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m}$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0.50\ (m)}} = \boxed{0,211\ g/m^3}$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/ CPRM	—	Tocantins	agua Branca	LS-8600	F-09

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
— (m)	— (m)	5,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt. Arg.	Cores Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor de Horizonte (mg/m³)
.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.42	—	TIRADO	—						10																					
.00	1.25	0.25	0.42			0.50																														
.25	1.50	0.25	0.47			0.52																												0.5		10
.50	1.75		0.38			0.54																														
.75	2.00		0.37			0.60																														2.00
.00	2.25		0.38			0.62																														
.25	2.50		0.36			0.64																														
.50	2.75		0.47																															7.00		187
.75	3.00		0.42																																	
.00	3.25		0.41																																	1.50
.25	3.50		0.43																																	
.50	3.75		0.50																																	
.75	4.00		0.32																																	
.00	4.25		0.42																															19.7		395
.25	4.50		0.44																																	
.50	4.75		0.46																																	
.75	5.00	0.25	0.43	0.00	0.00																															2.00
.00	5.50	0.50	—	BED	—	ROCK	—																													
		—																																27.2		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m^2}$
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}} = \boxed{\quad g/m}$
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0{,}50\ (m)}} = \boxed{0{,}198\ g/m^2}$
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
Br-37,38/CPRM		TOCANTINS	Agua Branca	LS- 8600	F08

DIST. LINHA BASE (m)	COTA DA BOCA (m)	PROFUND. FINAL (m)	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
		2,50	/ /	/ /	02

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Argila	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor ao Horizonte (mg/m³)
0.00	1.00	1.00	—		—	1.64											10		x											2						0.0294			3
1.00	1.25	0.25	0.37	0.00	0.00	0.40									1		9		x											9						0.1323		0.1	
1.25	1.50	0.25	0.39			0.39									1		9		x											—						—			1.50
1.50	1.75	0.25	0.40			0.46									6		4		x											3						0.0441			16
1.75	2.00	0.25	0.37	0.00	0.00	0.43									6		4		x						x					2						0.0294		0,2	0.50
2.00	2.50	0.50	Bloqueio			Rock				2	1	1	1	2	3		x								x			1	2	6	9					0.6416		0.9	720.50

ÁREA - SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

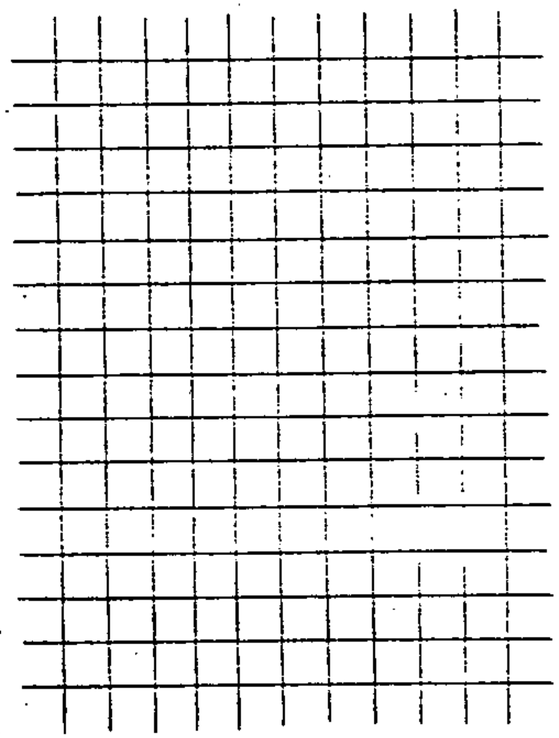
OBSERVAÇÕES

1. Caracterização do "Bed rock" _____

2. Morfoscopia dos Grãos _____

3. Outros _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}}$ = [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}}$ = [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[2,50] (m)}}$ = [0,019] g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37,38/CPRM		Tocantins	Agua Branca	LS-8600	F-05

DIST. LINHA BASE (m)	COTA DA BOCA (m)	PROFUND. FINAL (m)	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
—	—	6,00	/ /	/ /	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	Silt. Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	Maver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil
.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.47	—	TRADO				—			10		+							
.00	1.25	0.25	0.32			0.50									10		+							
.25	1.50		0.33			0.52									10		+							
.50	1.75		0.40			0.47									10		+							
.75	2.00		0.37			0.41									10		+							
.00	2.25		0.42			0.46									10		+						+	
.25	2.50		0.46			0.52									10								+	
.50	2.75		0.37			0.40								6	4								+	
.75	3.00		0.39			0.43								6	4	+								
.00	3.25		0.40			0.41								7	3	+								
.25	3.50		0.42			0.56								7	3	+								
.50	3.75		0.37			0.42							1	7	2	+								
.75	4.00		0.39			0.43							1	7	2	+								
.00	4.25		0.39			0.43							1	7	2	+								
.25	4.50		0.42			0.53							1	7	2								+	
.50	4.75		0.50			0.60			1	2	1	1	2	3									+	
.75	5.00		0.52			0.55			1	2	1	1	2	3		X							+	
.00	5.25		0.47			0.51			2	2	1	1	2	2									+	
.25	5.50	0.25	0.42	0.00	0.00	0.43			2	2	1	1	2	2		X							+	
.50	6.00	0.50	—	BED	—	ROCK	—																	

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
										0,8	13
											2.50
										3 0	
											60
											2.00
											294
										11.00	
											1.50
										14,8	

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1 [ ] mg
P_2 [ ] mg
P_3 [ ] mg
P_4 [ ] mg
P_5 [ ] mg
P_6 [ ] mg
P_7 [ ] mg
P_8 [ ] mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

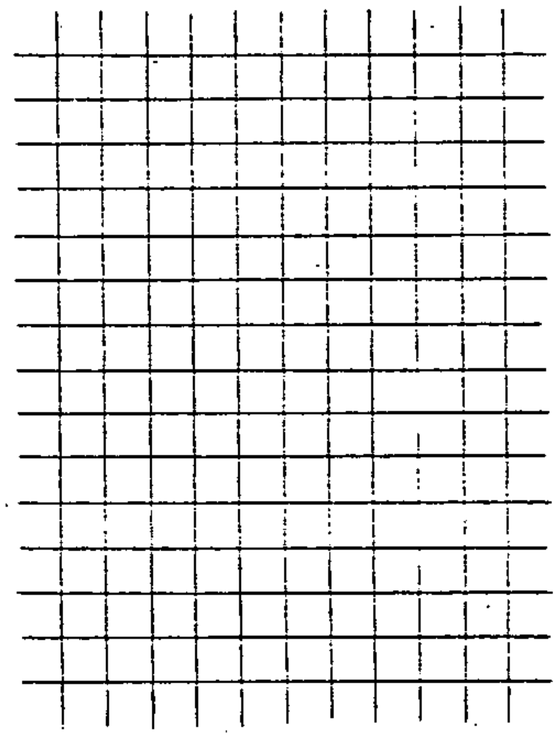
OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}}$ = [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}}$ = [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[6,00] (m)}}$ = [0,098] g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 8600	F-12

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
540.00 (m)	(m)	7,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam. (hab)	Depois Bombeam. (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Maver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.80												10								I														
1.00	1.25	0.25	0.55			0.60												10								L														
1.25	1.50		0.53			0.55												10								X														
1.50	1.75		0.49			0.50												10								X														
1.75	2.00		0.48			0.49												10								X											0.6		8
2.00	2.25		0.50			0.52												10								X														
2.25	2.50		0.48			0.49												10								X											—			
2.50	2.75		0.46			0.43												10	X							X														
2.75	3.00		0.45			0.42												10	X							X														
3.00	3.25		0.50			0.51											6	4						X													—		3.0
3.25	3.50		0.50			0.50											6	4						X															
3.50	3.75		0.51			0.53											6	4						X															
3.75	4.00		0.49			0.49											6	4						X													4.7		94
4.00	4.25		0.48			0.51											6	4						X															
4.25	4.50		0.43			0.45											6	4						X															
4.50	4.75		0.45			0.47											6	4						X															
4.75	5.00		0.50			0.53											6	4						X															
5.00	5.25		0.52			0.55						1	1	1	2	2	3							X															2.0
5.25	5.50		0.50			0.54						1	1	2	1	2	3		X					X																
5.50	5.75		0.49			0.56						1	1	2	1	2	3		X																					
5.75	6.00		0.47			0.50						1	1	1	1	3	3							X																
6.00	6.25		0.46			0.47						1	1	2	1	2	3							X													28.00		449
6.25	6.50		0.45			0.48						1	1	2	1	2	3							X																
6.50	6.75		0.50			0.50						1	1	2	1	2	3							X																
6.75	7.00	0.25	0.51	0.00	0.00	0.55						1	1	2	1	2	3							X																
7.00	7.50	0.50	—	Bed- rock																																	33.30		2.5

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" não mapeado

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ g/m
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)} = 0,178$ g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37,38/CPRM	—	TOCANTINS	Água Branca	LS-8600	F-04

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
(m)	— (m)	5,00 (m)	/ /	/ /	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: PARTES EM 10 (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT. ARG.	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILÁS	MAVER	CINZA	VERM.	VARIA.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
0.50	1.00	1.00	0.00	—	0.00	1.74									10	+																					
1.00	1.25	0.25	0.43			0.50									10	+																					8
1.25	1.50		0.37			0.40									10	+																				0,4	
1.50	1.75		0.37			0.43								1	9							+															
1.75	2.00		0.41			0.42								1	9							+															2.00
2.00	2.25		0.39			0.43								6	4							+															
2.25	2.50		0.33			0.40								6	4								+														
2.50	2.75		0.41			0.47								7	3								+														40
2.75	3.00		0.46			0.50								7	3								+											1.5			
3.00	3.25		0.50			0.60								7	3	+																					
3.25	3.50		0.60			0.67								7	3	+																					1.50
3.50	3.75		0.37			0.50				1	2	1	1	2	3	+																					
3.75	4.00		0.49			0.53				1	2	1	1	2	3	+																					
4.00	4.25		0.30			0.40			1	1	1	1	1	3	2	+																	16.5			441
4.25	4.50	0.25	0.40		0.00	0.43				2	1	1	1	3	2	+																					
4.50	5.00	0.50		BED-ROCK						2	1	1	1	3	2	+																					1.50

(m) 19.4

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1 [ ] mg
P_2 [ ] mg
P_3 [ ] mg
P_4 [ ] mg
P_5 [ ] mg
P_6 [ ] mg
P_7 [ ] mg
P_8 [ ] mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)

_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação ε = %

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} =$ [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} =$ [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{5{,}00\ (m)} =$ 0,147 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/CPRM	—	Tocantins	agua Branca	LS-8600	F-00

DIST. LINHA BASE (m)	COTA DA BOCA (m)	PROFUND. FINAL (m)	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
	—	4,50	/ /	/ /	02

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	M. Aver.	Cinza	Verm.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
00	1,00	1,00	0.00	0,00	0.00	147		—	TRADO —						10		X																			
00	1.25	0.25	0.40			0.47									10		X																			
25	1.50		0.37			0.50									10		X																			
50	1.75		0.32			0.38								1	9								X											0,7		9
75	2.00		0.39			0.43								1	9								X													
00	2.25		0.46			0.50								1	9								X													
25	2.50		0.50			0.57								2	8								X													
50	2.75		0.52			0.55								2	8								X													
75	3.00		0.47			0.49								2	8								X													3.00
00	3.25		0.51			0.55								6	4								X											3.00		240
25	3.50		0.37			0.40								6	4								X													
50	3.75		0.40			0.50			2	1	1	1		2	3								X													697
75	4.00	0.25	0.33	0.00	0.00	0.40			2	1	1	1		2	3								X											17,4		
00	4.50	0.50		REDROCK					2	1	2	1		2	2								X													1.00
																																		22,1		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata [ ]
Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1 [ ] mg
P_2 [ ] mg
P_3 [ ] mg
P_4 [ ] mg
P_5 [ ] mg
P_6 [ ] mg
P_7 [ ] mg
P_8 [ ] mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)
_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{4,50\ (m)}}$ = 0,197 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37 - 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS - 9200	F - 07

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
510,00 (m)	(m)	6,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hp)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silte	Argila	Cores: Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Cinza	Marrom	Vermelho	Variegado	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor (%)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.87											10							X																
1.00	1.25	0.25	0.48			0.50											10							X																
1.25	1.50		0.46			0.42											10		X																					
1.50	1.75		0.50			0.52											10		X																					
1.75	2.00		0.52			0.54											10		X																					
2.00	2.25		0.51			0.53		—									10		X																			2,4		.32
2.25	2.50		0.55			0.58											10		X					X																
2.50	2.75		0.57			0.60											10							X																
2.75	3.00		0.60			0.63											10							X																
3.00	3.25		0.57			0.60										6	4		X					X																3.00
3.25	3.50		0.51			0.55										6	4							X																
3.50	3.75		0.53			0.54										6	4		X					X																
3.75	4.00		0.51			0.57										6	4		X																					
4.00	4.25		0.53			0.56										6	4		X																			10,3		.206
4.25	4.50		0.55			0.60										6	4		X					X																
4.50	4.75		0.60			0.67										6	4							X																
4.75	5.00		0.61			0.66										6	4							X																2.00
5.00	5.25		0.57			0.60						1	1	2	1	2	3							X																
5.25	5.50		0.59			0.63						1	1	2	1	3	2		X					X														37,90		.1013
5.50	5.75		0.58			0.60						2	1	1	2	2	2		X					X																
5.75	6.00	0.25	0.60	0.00	0.00	0.62						2	1	1	2	2	2		X					X																
6.00	6.50	0.50	—	BED	—	ROCK	—																																	1.50
																																						50,6		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8	—	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/m
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,3125 g/m
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEOL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 9200	F- 03

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
470.00 (m)	(m)	5,00 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hd)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922): Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silte Argila	Cores: Marrom	Amarelo	Vermelho	Cinza	Verde	Preta	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz. (mg)
.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.71	—	TRADA	—								10					X														
.00	1.25	0.25	0.43			0.42											10					X														
.25	1.50		0.47			0.50											10					X														
.50	1.75		0.46			0.48											10					X												0,6		12
.75	2.00		0.40			0.47											10					X														
.00	2.25		0.43			0.47	—		—	—					6	4		X																		2.00
.25	2.50		0.41			0.50									6	4		X																		
.50	2.75		0.49			0.51									6	4		X					X													
.75	3.00		0.50			0.53									6	4		X					X											1,3		35
.00	3.25		0.52			0.55									6	4		X					X													
.25	3.50		0.49			0.50								1	5	4						X														
.50	3.75		0.50			0.53				1	2	1	1	2	3							X														1.50
.75	4.00		0.48			0.52				2	1	1	1	2	3							X														
.00	4.25		0.49			0.53				2	1	1	1	2	3			X				X														
.25	4.50	0.25	0.53	0.00	0.00	0.56	—			2	1	1	1	3	3			X				X												17.8		476
.50	5.00	0.50	—	BED - ROCK -																																
																																				1.50
																																		19.70		

AREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outros

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ gr
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ gr
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,158 gr
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEOL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37-38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-9200	F-11

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
550.00 (m)	(m)	5,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hc)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silte Argila	Cores: Branco	Amarelo	Vermelho	Lilás	Marrom	Cinza	Verde	Variável	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Herz (mg)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.78											10						X															
1.00	1.25	0.25	0.46			0.50											10						X															
1.25	1.50		0.47			0.48											10						X															
1.50	1.75		0.46			0.49											10						X															
1.75	2.00		0.43			0.46											10						X												0,3		5
2.00	2.25		0.42			0.44											10	X					X															
2.25	2.50		0.47			0.50											10	X																				
2.50	2.75		0.39			0.43										6	4	X					X															2.5
2.75	3.00		0.42			0.40										6	4	X																				
3.00	3.25		0.41			0.47										6	4	X																	4,7		18
3.25	3.50		0.40			0.38									1	5	4	X					X															
3.50	3.75		0.40			0.37				1	2	1	1	2	3								X															1.0
3.75	4.00		0.42			0.40				1	2	1	1	2	3	X							X															
4.00	4.25		0.46			0.48				1	2	1	1	2	3	X							X															
4.25	4.50		0.45			0.47				2	1	1	1	2	3								X															53
4.50	4.75		0.47			0.48				2	1	1	1	2	3								X												26,80			
4.75	5.00	0.25	0.51	0.00	0.00	0.53				2	1	1	1	2	3								X															
5.00	5.50	0.50	—	BED-ROCK																																		2.0
																																			31,8			

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M.Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Locando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação F =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,232 g/m
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS 9200	F-19

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
630,00 (m)	(m)	4,00 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hd)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição — Partes em 10 (Wentworth, 1922): Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silte Argila	Cores: Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Marrom	Cinza	Vermelho	Variado	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor (mg/m³)
0.00	1.00	1,00	—	0.00	0.00	1.65	—	TAMPÃO	—	—							10						X															
1.00	1.25	0.25	0.46			0.50											10						X															
1.25	1.50		0.48			0.51											10						X															
1.50	1.75		0.49			0.50											10	X																		0,6		12
1.75	2.00		0.43			0.47											10	X																				
2.00	2.25		0.47			0.49										6	4						X															2.0
2.25	2.50		0.40			0.42										6	4						X															
2.50	2.75		0.41			0.45										6	4						X												4,1		16
2.75	3.00		0.43			0.46										6	4						X															
3.00	3.25		0.50			0.53						1	2	1	1	2	3						X															1.0
3.25	3.50	0.25	0.52	0.00	0.00	0.55						1	2	1	1	2	3						X															
3.50	4.00	0,50	—	Bed-	Rock	—																													8,7		34
																																						1.0

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Perc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1. Caracterização do "Bed rock"

2. Morfoscopia dos Grãos

3. Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)}$ = 0,139 g/
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 9200	F-00
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
430.00 (m)	(m)	6.00 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bomoeam (hap)	Depois Bomoeam (hd)	Tampão (ht)	Recuo no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição (PARTES EM % (Wentworth, 1922): CASCALHO G	M	F	AREIA MG	M	MF	F	LODO ARG	CORES	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo hor
00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.63	—	TRADO								10		X												
00	1.25	0.25	0.41			0.44										10		X												
1.25	1.50		0.39			0.42										10		X											0.2	5
50	1.75		0.38			0.40									6	4	X	X												1.5
75			0.40			0.42									6	4	X													
2.00			0.43			0.45									6	4	X	X												
2.25			0.45			0.50									6	4		X												
.50			0.42			0.46									6	4		X												
75			0.40			0.43									6	4		X												
.00			0.39			0.40									6	4	X	X										3.9		
25			0.44			0.45									6	4	X	X												52
			0.43			0.42									6	4		X												
75			0.42			0.43									6	4		X												
.00			0.47			0.46								1	5	4		X												
25			0.42			0.40								1	5	4		X												
50			0.44			0.50			1	2	1	1	2	3			X	X												3.0
			0.50			0.55			1	2	1	1	2	3			X	X												
.00			0.53			0.56			2	1	1	1	2	3			X	X												63
.25	5.50	0.25	0.52	0.00	0.00	0.55			2	1	1	1	2	3				X										23.9		
50	6.00	0.50	—	BEB - ROCK																										
																														1.50
																												28.00		

Rejeito _____ a _____
M.Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE – TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Perc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" alterado cinza amarelado com pouco quartzo; feldspato alterado e mica.

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,187 g/
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEOL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 9600	F-20

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
590,00 (m)	(m)	2,00 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silte	Argila	Cores: Branco	Anar.	Verde	Lilás	Maver.	Cinza	Varia. Verm.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo. Horiz. (mg)
0,00	1,00	1,00	—	0,00	0,00	1,10											10								X														
1,00	1,25	0,25	0,41			0,44											10								X														
1,25	1,50	0,25	0,46			0,50											10								H												0,4		8
1,50	2,00	0,50	—	0,00	0,00	BGD - Rock																																	

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1,490
Fator Volume 40,079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (
2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,008 g/m
com ... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB. CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37-38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS-9600	F-23

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
550,00 (m)	(m)	3.50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hc)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	F	Silte	Argila	Cores: Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Marrom	Cinza	Vermelho	Variável	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Tempo Horário (min)
.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.64	—	T	12	10	—	—				10								A														
.00	1.25	0.25	0.46			0.50										10								A														
.25	1.50		0.48			0.52										10								A														
.50	1.75		0.39			0.43										10								A												1,3		26
.75	2.00		0.40			0.47										10		A																				
.00	2.25		0.43			0.48									6	4		H																				2.0
.25	2.50		0.50			0.55									6	4								A												2.4		192
.50	2.75		0.52			0.57				1	2	1	1	2	3		X							A														0.
.75	3.00	0.25	0.49	0.00	0.00	0.52				1	2	1	1	2	3									A												6.2		248
3.00	3.50	0.50	—	BES-	ROCK	—																																
																																				9,9		

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Perc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = g/m
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,713 g/m
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 9600	F-19
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
510.00 (m)	(m)	6,00 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hp)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silte	Argila	Cores: Branco	Amarelo	Verde	Vermelho	Cinza	Marrom	Preto	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz. (mg)
00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.10												10							X													
00	1.25	0.25	0.40			0.50												10							X													
25	1.50		0.43			0.51												10							X													
50	1.75		0.46			0.49												10							X													26
75	2.00		0.51			0.55												10		X	X				X											1.6		
00	2.25		0.41			0.46												10							X													
25	2.50		0.50			0.53												10							X													
50	2.75		0.43			0.45											6	4							X													2.5
75	3.00		0.44			0.46											6	4		X																		
00	3.25		0.42			0.44											6	4		X																		
25	3.50		0.43			0.40											6	4		X																9.6		
50	3.75		0.45			0.42											6	4		X																		19.
75	4.00		0.49			0.50											6	4		X																		
00	4.25		0.50			0.52										1	5	4		X				X														
25	4.50		0.47			0.49										1	5	4						X														
50	4.75		0.46			0.51				1	2	1	1	2	3									X													2.00
75	5.00		0.44			0.53				1	2	1	1	2	3									X														
00	5.25		0.50			0.55				2	1	1	1	2	3									X														
25	5.50	0.25	0.51	0.00	0.00	0.57				2	1	1	1	2	3									X												9.3		24
50	6.00	0.50	—	BED-ROCK																																		
—	—	—																																				1.50
																																				20.5		

(m)

AREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Perc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
com ... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50 (m)}$ = 0,1372 g/
com ... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEOL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	L5 - 9600	F- 15

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
470,00 (m)	(m)	6,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hp)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silte	Argila	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Aver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Tec-Horiz (mg)
50	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.88	— TRADO —										10									X														
00	1.25	0,25	0.57			0.68											10									X														
25	1.50		0.52			0.61											10									X														
50	1.75		0.53			0.59											10									X														
75	2.00		0.47			0.50											10									X												1.00		16
00	2.25		0.54			0.60											10									X														
25	2.50		0.48			0.50											10								X															
50	2.75		0.46			0.47										6	4		X					X																2.50
75	3.00		0.49			0.53										6	4		X					X																
00	3.25		0.40			0.42										6	4		X																					
25	3.50		0.43			0.45										6	4							X														3.00		80
50	3.75		0.40			0.43										6	4		X					X																
75	4.00		0.41			0.44										6	4		X					X																
00	4.25		0.40			0.47				1	2	1	1	2	3		X							X																1.50
25	4.50		0.39			0.40				2	2	1	1	1	3		X							X																
50	4.75		0.47			0.50				2	2	1	1	1	3									X																382
75	5.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.56																																14.3		
00	5.50	0.50	—	BED - ROCK																																				1.50
																																						18.3		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.Q.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Perc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)}$ = 0,133 g/
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM	-	TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 9600	F-11
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
430,00 (m)	(m)	7,00 (m)	/ /	/ /	-

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hp)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Arg	Cores: Branco	Amarelo	Verde	Lilás	Azul	Cinza	Vermelho	Marrom	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz (mg)
00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.83	—	5	12	8	20	—					10										X													
00	1.25	0.25	0.42			0.47											10										X												—	
25	1.50		0.40			0.41											10										X													
50	1.75		0.39			0.40											10										X											0,7		14
75	2.00		0.46			0.50											10										X													
.00	2.25		0.43			0.45										6	4										X													2.0
25	2.50		0.49			0.50										6	4			X																				
50	2.75		0.41			0.44										6	4			X																				
75	3.00		0.50			0.55										6	4			X																				
.00	3.25		0.50			0.54										6	4			X																				
.25	3.50		0.49			0.52										6	4			X																		4,5		
50	3.75		0,39			0.43										6	4			X																				60
75	4.00		0.47			0.50									1	5	4			X																				
.00	4.25		0.48			0.51									1	5	4						X																	
25	4.50		0.42			0.42									1	5	4			X			X																	
50	4.75		0.47			0.47									1	5	4			X			X																	
75	5.00		0,46			0.50									1	5	4						X																	
.00	5.25		0.52			0.55				1	2	1	1	2	3								X																3.00
25	5.50		0.50			0.52				1	2	1	1	2	3								X																
50	5.75		0.48			0.50				1	2	1	1	2	3			X					X																
75	6.00		0.49			0.51				2	1	1	1	2	3			X					X														32,6		65
.00	6.25		0.50			0.53				2	1	1	1	2	3			X					X																
.25	6.50	0.25	0.55	0.00	0.00	0.60				2	1	1	1	2	3			X					X																
.50	7.00	0.50	—	—	RED	ROCK																																		2.0
																																					32,8		

(m)

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)} =$ _____ g/m³
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)} =$ 0,216 g/m³
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEOL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS- 9600	F- 07
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
390,00 (m)	(m)	7,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hd)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em % (Wentworth, 1922): Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt	Argila	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Marr.	Cinza	Vern.	Varia	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor Horiz. (mg)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.78	—	1024,50	—								10		X																					
1.00	1.25	0.25	0.48			0.50											10		X							X														
1.25	1.50		0.69			0.51											10		X																					
1.50	1.75		0.46			0.48											10									X														
1.75	2.00		0.52			0.55											10									X														
2.00	2.25		0.55			0.60											10									X											1,2		1,2
2.25	2.50		0.51			0.53											10									X														
2.50	2.75		0.43			0.45											10									X														
2.75	3.00		0.42			0.44											10									X														
3.00	3.25		0.41			0.43										6	4		X																					3.00
3.25	3.50		0.41			0.42										6	4		X																					
3.50	3.75		0.40			0.40										6	4		X																					
3.75	4.00		0.44			0.45										6	4		X																					
4.00	4.25		0.47			0.47										6	4		X																					
4.25	4.50		0.44			0.43										6	4									X											14,6			195
4.50	4.75		0.43			0.44										6	4								X															
4.75	5.00		0.49			0.53										6	4		X						X															
5.00	5.25		0.50			0.52									1	5	4								X															
5.25	5.50		0.51			0.55									1	5	4		X						X															
5.50	5.75		0.49			0.50									1	5	4		X						X															
5.75	6.00		0.47			0.51									1	5	4		X						X															
6.00	6.25		0.48			0.53						1	1	2	1	2	3								X															3.00
6.25	6.50		0.49			0.57						1	2	1	1	2	3		X						X												15,8			420
6.50	6.75		0.51			0.55						2	1	1	1	2	3		X						X															
6.75	7.00	0.25	0.50	0.60	0.00	0.52						2	1	1	1	2	3								X															
7.00	7.50	0.50	—	BGD-	ROCK	—																															34,8			

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,186 g/
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
07	02	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	L5- 19600	F-03
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
350,00 (m)	(m)	5,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hp)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em % (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silte	Argila	Cores: Marrom	Amarela	Verde	Lilás	Azul	Cinza	Vermelha	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor (mg)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.86	—		TRADO								10							X														
1.00	1.25	0.25	0.40			0.44											10							X														
1.25	1.50		0.43			0.47											10							X														
1.50	1.75		0.40			0.42											10							X												0,1		2
1.75	2.00		0.48			0.43											10							X														
2.00	2.25		0.46			0.42										6	4							X														2.0
2.25	2.50		0.48			0.47										6	4	X																				
2.50	2.75		0.42			0.46										6	4	X						X														
2.75	3.00		0.40			0.43										6	4	X																				
3.00	3.25		0.42			0.45										6	4	X						X												4,3		86
3.25	3.50		0.49			0.51										6	4	X																				
3.50	3.75		0.48			0.50										6	4							X														
3.75	4.00		0.50			0.53										6	4							X														
4.00	4.25		0.52			0.55				1	1	2	1	2	3			X						X														2.0
4.25	4.50		0.53			0.57				1	1	2	1	2	3			X						X														
4.50	4.75		0.51			0.55				2	1	1	1	2	3									X														
4.75	5.00	0.25	0.55	0.00	0.00	0.60				2	1	1	1	2	3									X												15,1		403
5.00	5.50	0.50	—						BED - ROCK																													
																																						1.50
																																				19.50		

(m)

M. Virgem [illegible] a

Até o "Bed rock"

No "Bed rock"

Prof. Total

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando

Sondando

Sacando

Parado

Total

Marca da Sonda M.D.S.

Tipo de Sapata BIS[illegible]

Ø Int. Revestim. _____ mm

Ø Int. Cil. Med. _____ mm

Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata 1.490

Fator Volume 40.079

Projeto BT 37- 38

Empresa MIN. AURÍFERA [illegible]A

Centro de Custo

Bacia TOCANTIS

Número 01

P_1	0,1051	mg
P_2	0,0707	mg
P_3	0,0438	mg
P_4	0,0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =

Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock"

2_ Morfoscopia dos Grãos

3_ Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = [illegible] gr

até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = [illegible] gr

com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0.50\ (m)}$ = 0,139 gr

com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEOL. RESPONSÁVEL
09	—	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUBCENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37-38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS 9600	R-00
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
310,00 (m)	(m)	3.00 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hc)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF F	Silt	Arg.	Cores Branco	Amarelo	Vermelho	Cinza	Verde	Variegado	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor (mg/l)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1.80										10					A														
1.00	1.25	0.25	0.40			0.67										10					A														
1.25	1.50		0.43			0.65										10					X														
1.50	1.75		0.41			0.62										10					X												0,1		4
1.75	2.00		0.44			0.67									6	4	A			A															
2.00	2.25		0.46			0.48									6	4	A			A															2-
2.25	2.50	0.25	0.50	0.00	0.00	0.55											A			X													0,4		32
2.50	3.00	0.50	—	Bed-	Rock	—			2	1	2	2	3																				0.3		35
																																		0,8	

M.Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISP
Ø Int. Revestim _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA DA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5	-	mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

1-Amalgamação = _____

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Perc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" Arenito cinza avermelhado com Sericita, quartzo e feldspato.

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

Tr = x / (m) = _____ g
até o bedrock

Tr = x / (m) = _____ g
com .. m de "bed rock"

Tr = x / 0,50 (m) = 0,013 g
com .... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEOL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT 37- 38 /CPRM		TOCANTIS	ÁGUA BRANCA	LS. 10.000	P- 15

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INICIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
170,00 (m)	(m)	5,50 (m)	/ /	/ /	

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hap)	Depois Bombeam (hp)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em % (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	Silte	Argila	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilás	Marr.	Cinza	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teo. herd. (mg)
0.00	1.00	1.00	—	0.00	0.00	1,74	— TRADO —								10							X														
1.00	1.25	0.25	0,49			0.52									10							X														
1.25	1.50		0.47			0.50									10							X														
1.50	1.75		0.51			0.56									10							X														5
1.75	2.00		0.53			0.60									10							X												0,30		
2.00	2.25		0.44			0.42									10							X														
2.25	2.50		0.47			0.49									10	X						X														
2.50	2.75		0.42			0.47								6	4	X					X															2.50
2.75	3.00		0.47			0.50								6	4	X																				
3.00	3.25		0.43			0.51								6	4	X					X															
3.25	3.50		0.44			0.46								6	4						X												3,7		99
3.50	3.75		0.35			0.43								6	4						X															
3.75	4.00		0.50			0.51								6	4						X															
4.00	4.25		0.51			0.53			1	1	2	1	2	3							X															1.50
4.25	4.50		0.49			0.51			1	1	2	1	2	3	X						X															
4.50	4.75		0.50			0.56			2	1	1	1	2	3	X						X															
4.75	5.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.54			2	1	1	1	2	3	X						X												10,30		275
5.00	5.60	0.50	—	BED-ROCK —																																
																																				1.50

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda M.O.S.
Tipo de Sapata BISEL
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata 1.490
Fator Volume 40.079

TABELA DE PINTAS

Projeto BT 37- 38
Empresa MIN. AURÍFERA LTDA
Centro de Custo _____
Bacia TOCANTIS
Número 01

P_1	0.1051	mg
P_2	0.0707	mg
P_3	0.0438	mg
P_4	0.0147	mg
P_5		mg
P_6		mg
P_7		mg
P_8		mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação =

2-Outras Análises

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f =

OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock"

2- Morfoscopia dos Grãos

3- Outras

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/m
até o "bedrock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = _____ g/m
com .. m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{0,50\ (m)}$ = 0,104 ± g/m
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEOL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37, 38/CPRM		TOCANTINS	Água Branca	LS-10.000	F-11
DIST. LINHA BASE	**COTA DA BOCA**	**PROFUND. FINAL**	**DATA DE INÍCIO**	**DATA DE TÉRMINO**	**SONDA Nº**
130,00 (m)	(m)	7,00 (m)	/ /	/ /	01

Intervalo (m) de	até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	M	MF	Silt.	Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	M.aver.	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil
0.00	1.00	1.00	—	—		1.74									10								X		
1.00	1.25	0.25	0.30	0.00	0.00	0.36									10								X		
1.25	1.50		0.34			0.32									10		X						X		
1.50	1.75		0.33			0.37									10								X		
1.75	2.00		0.37			0.37									10		X						X		
2.00	2.25		0.42			0.39								6	4		X								
2.25	2.50		0.41			0.43								6	4							X			
2.50	2.75		0.46			0.51								6	4							X			
2.75	3.00		0.51			0.57								6	4							X			
3.00	3.25		0.47			0.43								6	4							X			
3.25	3.50		0.32			0.37								6	4							X			
3.50	3.75		0.36			0.40								6	4							X			
3.75	4.00		0.34			0.40								6	4							X			
4.00	4.25		0.34			0.37							1	5	4		X					X			
4.25	4.50		0.33			0.40							1	5	4		X					X			
4.50	4.75		0.39			0.40							1	5	4							X			
4.75	5.00		0.43			0.33							1	5	4							X			
5.00	5.25		0.42			0.37				1	2	1	1	2	3							X			
5.25	5.50		0.40			0.34				1	2	1	1	2	3							X			
5.50	5.75		0.37			0.36				1	2	1	1	2	3		X					X			
5.75	6.00		0.33			0.37				2	1	1	1	2	3		X					X			
6.00	6.25		0.29			0.39				2	1	1	1	2	3		X					X			
6.25	6.50	0.25	0.34	0.00	0.00	0.37				2	1	1	1	2	3							X			
6.50	7.00	0.50			BED → ROCK																				

(m)

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
										—	
										0,7	14
											2.00
										—	
											94
										7.00	
											3.00
											405
										20.2	
											2.00
										—	
										27.9	

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata [ ]
Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1 [ ] mg
P_2 [ ] mg
P_3 [ ] mg
P_4 [ ] mg
P_5 [ ] mg
P_6 [ ] mg
P_7 [ ] mg
P_8 [ ] mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg

2-Outras Análises _____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO

CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m²
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{0,50\ (m)}}$ = [0,160] g/m²
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇOS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
08	01	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-37,38/CPRM		TOCANTINS	agua Branca	LS- 10.000	F-07

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
90,00 (m)	(m)	7,50 (m)	/ /	/ /	01

Intervalo(m) de	Intervalo(m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG G	M	MF F	Silt. Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	M. aver	Cinza	Verm.	Varia.	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
0,00	1,00	1,00	—	—	—	1,50									10		+											3					0.0441			
1.00	1.25	0.25	0.30	0.00	0.00	0.36									10		+											2					0.0294			
1.25	1.50		0.46			0.38									10		+											1					0.0147			
1.50	1.75		0.44			0.47									10		+											2					0.0294			4
1.75	2.00		0.39			0.47									10		+											—							0,3	
2.00	2.25		0.37			0.47									10		+											—								
2.25	2.50		0.36			0.43									10		+											—								
2.50	2.75		0.38			0.40									10								+					—								
2.75	3.00		0.37			0,37									1	9							+					1					0.0147			3.00
3.00	3.25		0.39			0.36									6	4							+					2					0.0294			
3.25	3.50		0.41			0,42									6	4							+					4					0.0588			
3.50	3.75		0.27			0.37									7	3							+				1	6					0,132			
3.75	4.00		0.30			0.50									7	3							+				3	7					0.2343			
4.00	4.25		0.30			0,49									7	3							+				1	9					0,1761			
4.25	4.50		0.32			0.42								1	7	2	+						+				1	—					0.0438		2,1	28
4.50	4.75		0.36			0.37								1	7	2	+						+				1	2					0.0732			
4.75	5.00		0.37			0,39								1	7	2	+									1	1	—					0,1145			
5.00	5.25		0.36			0.40								1	7	2	+									1	1	—					0,1145			
5.25	5.50		0.40			0.36								1	6	3	+										1	4					0,1076			
5.50	5.75		0.41			0.37								1	7	2	+										1	6					0,1320			
5.75	6.00		0.39			0.43								1	7	2	+										2	10					0.2346			3.00
6.00	6.25		0.43			0.42					2	1	1	2	1	3							+		2	10	23	70					2,9536			
6.25	6.50		0.44			0.40					2	1	1	1	1	4							+		1	3	17	120					2,8258		22,4	599
6.50	~~6.75~~ 6,75		044		0.00	0.39					2	1	1	1	1	4	+						+		1	6	4	70					1,7335			
6.75	7.00	0.25	0.37	0.00	0.00	0.40					2	1	1	1	1	4	+						+		1	—	1	30					0,5899			
7.0	7.50	0.50	Bed-		Rock																		+	(m)											Σ	24,8	1.50

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]

Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)
_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

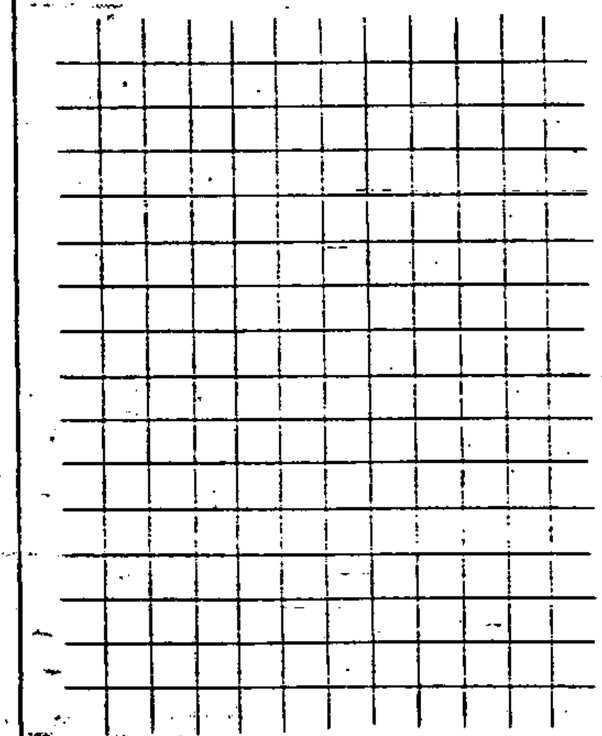
OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{\quad (m)}}$ = [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\boxed{7,50\ (m)}}$ = 0,132 g/m³
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-3+,38/CPRM		TOCANTINS	Água Branca	LJ-710.000	K-03

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
50.00 (m)	(m)	6,00 (m)	/ /	/ /	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab.)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Teór.	Descrição: Partes em 10 (Wentworth, 1922) Cascalho G	M	F	Areia MG	G	M	MF	F	Silt Arg.	Cores: Branco	Amar.	Verde	Lilas	M. aver	Cinza	Verm.	Varia	Perfil
0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.42		—	TRAÇO			—					10		L							
1.00	1.25	0.25	0.30			0.40											10		L							
1.25	1.50		0.32			0.39											10		L							
1.50	1.75		0.34			0.40											10		L							
1.75	2.00		0.37			0.41											10		L							
2.00	2.25		0.29			0.42											9		L							
2.25	2.50		0.36			0.37										1	9		L					L		
2.50	2.75		0.40			0.38										1	9							L		
2.75	3.00		0.37			0.36										1	9	L						L		
3.00	3.25		0.38			0.40										1	9							L		
3.25	3.50		0.37			0.39										1	9							L		
3.50	3.75		0.28			0.41										1	9							L		
3.75	4.00		0.37			0.36										1	9							L		
4.00	4.25		0.40			0.35		—	1	2	1	1	3	2				L								
4.25	4.50		0.39			0.50			1	2	1	2	2	2				L								
4.50	4.75		0.36			0.51			1	2	1	2	2	2											L	
4.75	5.00		0.36			0.40			1	2	1	2	2	2											L	
5.00	5.25		0.34			0.38			1	2	1	2	2	2											L	
5.25	5.50	0.25	0.37	0.00	0.00	0.39			1	2	1	2	2	2											L	
5.50	6.00		Bed-Rock																							

(m)

Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
			—								
			10					0,147	-0,0100		3
			20					0.294	-0,0130	0,2	
			—								
			—								2.00
			19					0.2793	-0,0312	-	
	1	1	27					0,5114	0.0041		
		1	13					0,2349	-0.0043		
1	-	1	3					0,1930	0.0069	3.7	73
		1	2					0.0732	-0.0049		
		1	1					0.585	-0.0255		
		3	4					0,1502	-0,0392		
	1	1	2					0,1439	0,0051		2.00
	3	2	27					0,6966	-0,0303		
2	3	14	190					3,8285	-0,9724		
-	3	17	300					5,3667	-1.4416	21,5	374
-	3	10	310					5,2071	-0,3514		
	1	3	102					1,7015	-0,0313		
	1	1	2					0,1439	-0,0062		
											2,00
									① -0,023		
									② -0,0344		
									③ -2,8332		
									Σ -2,8906		
										25.4	

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até o "Bed rock" _____
No "Bed rock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm

Fator Sapata [ ]
Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação = (mg)
_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação δ =
Porc. Avaliação f = %

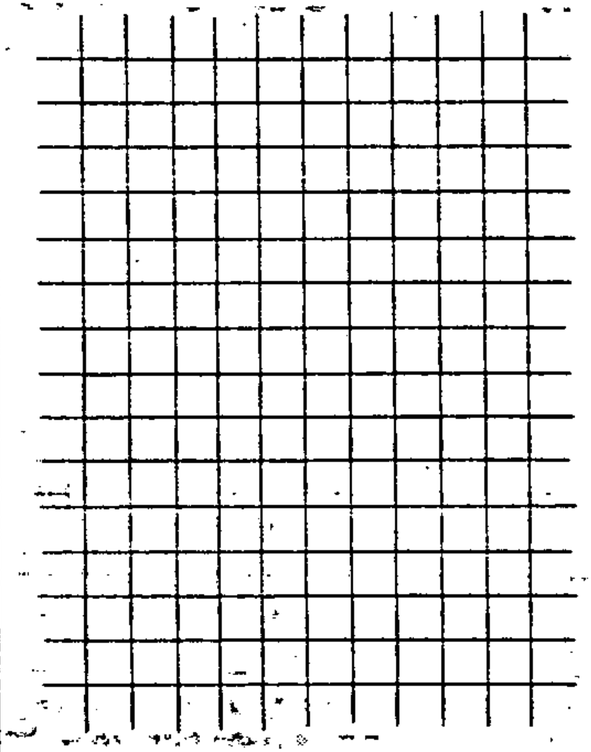
OBSERVAÇÕES

1_ Caracterização do "Bed rock" _____

2_ Morfoscopia dos Grãos _____

3_ Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEOR

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} =$ [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[ ] (m)}} =$ [ ] g/m
com... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{\text{[6.00 (m)]}} =$ [0,150 g/m³]
com.... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAIS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL
7	02	01			

BOLETIM DE SONDAGEM

PROJETO / EMPRESA	CENTRO E SUB.CENTRO DE CUSTO	BACIA	RIO/RIB./COR./IG.	LINHA	FURO
BT-34, 38/CPRM	—	TOCANTINS	agua Branca	LS-10.000	F-00

DIST. LINHA BASE	COTA DA BOCA	PROFUND. FINAL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	SONDA Nº
15,00 (m)	— (m)	1,50 (m)	/ /	/ /	01

Intervalo (m) de	Intervalo (m) até	Sondagem (m) Avanço (ha)	Antes Bombeam (hab)	Depois Bombeam (hb)	Tampão (ht)	Recup. no Cilindro (hc)	Volume (l) Med.	Volume (l) Teór.	Descrição: PARTES EM 10 (Wentworth, 1922) CASCALHO G	M	F	AREIA MG G	M	MF F	SILT. ARG.	CORES BRANCO	AMAR.	VERDE	LILAS	MAVER.	CINZA	VERM.	VARIA	Perfil	Números de Pintas 1	2	3	4	5	6	7	8	Peso Estimado no Intervalo. Pei (mg)	Correção (±) (mg)	Peso Real (mg)	Teor do Horizonte (mg/m³)
0,00	1,00	1,00	—	—	—	1,64		—	T	R	N	S	O	—	10		X					X						3					0,0441			
1,00	1,25	0,25	0,37	0,00	0,00	0,40								1	9		X					X					2					0,0294		0,1	3
1,25	1,50	0,25	Bed		Rock																														MR	MR

ÁREA SONDADA (m)

Rejeito _____ a _____
M. Virgem _____ a _____
Até "Bed rock" _____
No "Bedrock" _____
Prof. Total _____

ATIVIDADE - TEMPO (h:min)

Transportando _____
Sondando _____
Sacando _____
Parado _____
Total _____

ESPECIFICAÇÃO SONDAGEM

Marca da Sonda _____
Tipo de Sapata _____
Ø Int. Revestim. _____ mm
Ø Int. Cil. Med. _____ mm
Ø Ext. Sapata _____ mm
Fator Sapata [ ]
Fator Volume [ ]

TABELA DE PINTAS

Projeto _____
Empresa _____
Centro de Custo _____
Bacia _____
Número _____

P_1	[ ]	mg
P_2	[ ]	mg
P_3	[ ]	mg
P_4	[ ]	mg
P_5	[ ]	mg
P_6	[ ]	mg
P_7	[ ]	mg
P_8	[ ]	mg

LABORATÓRIO

1-Amalgamação (mg)
_____
_____
_____
_____
_____

2-Outras Análises _____
_____
_____

Fator Avaliação f = _____
Porc. Avaliação f = _____ %

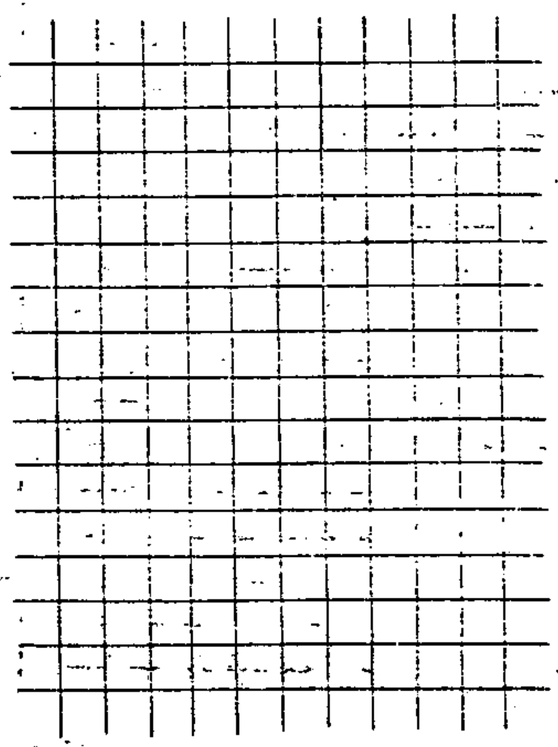
OBSERVAÇÕES

1- Caracterização do "Bed rock" _____

2- Morfoscopia dos Grãos _____

3- Outras _____

LOCALIZAÇÃO DO FURO



CÁLCULO DO TEORO

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = [ ] g/m³
até o "bed rock"

$Tr = \frac{x}{(m)}$ = [ ] g/m
com ... m de "bed rock"

$Tr = \frac{x}{1,50\ (m)}$ = 0,003 g/m³
com ... m de "bed rock"

Nº DE BRAÇAS	AJUDANTE DE SOND.	SONDADOR	TÉCNICO	CALCULADO POR	GEÓL. RESPONSÁVEL

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

BT-37-38 / CPRM - AUR

MAPA DE TEORES E RESERVAS

IGARAPÉ ÁGUA BRANCA

N

LS - 10.400
LS - 10.000
LS - 9.600
LS - 9.200
LS - 8.800
LS - 8.600
LS - 8.400
LS - 8.200
LS - 8.000
LS - 7.800
LS - 7.600
LS - 7.400
LS - 7.200
LS - 6.400
LS - 5.600

IGARAPÉ ÁGUA BRANCA

F-23 (0,045-3,50)
F-19 (0,070-3,50)
F-15 (0,104-5,50)
F-11 (0,165-7,00)
F-7 (0,132-7,50)
F-3 (0,017-6,00)
F-00 (0,002-1,25)
F-27 (0,008-2,00)
F-23 (0,113-3,50)
F-19 (0,137-6,00)
F-15 (0,133-5,50)
F-11 (0,216-7,00)
F-7 (0,186-7,50)
F-3 (0,142-5,50)
F-00 (0,001-3,00)
F-19 (0,134-4,00)
F-15 (0,001-6,00)
F-11 (0,232-5,50)
F-7 (0,312-6,50)
F-3 (0,158-5,00)
F-00 (0,187-5,00)
F-4 (0,007-8,50)
F-8 (0,090-5,00)
F-12 (0,030-2,50)
F-19 (0,038-5,25)
F-15 (0,061-6,50)
F-11 (0,024-8,25)
F-9 (0,182-8,25)
F-7 (0,058-8,00)
F-5 (0,134-6,75)
F-3 (0,088-6,50)
F-00 (0,033-4,50)
F-15 (0,21-8,50)
F-9 (0,198-5,50)
F-5 (0,098-6,00)
F-00 (0,197-5,00)
F-4 (0,147-5,00)
F-8 (0,019-2,50)
F-9 (0,104-2,50)
F-5 (0,139-6,00)
F-00 (0,160-6,00)
F-4 (0,064-5,00)
F-8 (0,195-8,00)
F-12 (0,178-7,50)
F-16 (0,016-8,00)
F-20 (0,009-7,00)
F-24 (0,024-5,00)
F-28 (0,011-2,50)
F-9 (0,005-2,50)
F-5 (0,115-6,00)
F-00 (0,133-5,50)
F-4 (0,076-7,00)
F-8 (0,209-6,00)
F-12 (0,131-6,50)
F-16 (0,258-7,00)
F-20 (0,116-4,75)
F-24 (0,004-2,50)
F-3 (0,006-2,50)
F-00 (0,120-3,00)
F-4 (0,155-7,00)
F-8 (0,174-6,50)
F-8 (0,243-6,00)
F-12 (0,065-6,00)
F-16 (0,127-7,50)
F-20 (0,226-6,50)
F-24 (0,112-7,00)
F-28 (0,262-5,00)
F-32 (0,037-2,00)
F-00 (0,007-5,50)
F-4 (0,155-6,50)
F-00 (0,114-3,50)
F-4 (0,384-5,50)
F-12 (0,131-5,00)
F-16 (0,261-6,50)
F-20 (0,229-5,50)
F-16 (0,014-2,50)
F-24 (0,319-6,00)
F-28 (0,006-2,50)
F-17 (0,023-3,50)
F-13 (0,159-4,50)
F-9 (0,174-6,50)
F-5 (0,227-5,50)
F-8 (0,129-5,50)
F-12 (0,186-6,50)
F-25 (0,010-1,50)
F-21 (0,150-5,50)
F-17 (0,126-5,50)
F-13 (0,079-7,00)
F-9 (0,229-7,00)
F-5 (0,098-5,50)
F-00 (0,129-4,50)
F-27 (0,192-3,50)
F-23 (0,577-4,25)
F-19 (0,127-5,25)
F-15 (0,052-6,25)
F-11 (0,149-6,50)
F-9 (0,081-6,75)
F-7 (0,138-6,00)
F-3 (0,234-6,00)
F-3 (0,206-5,00)
F-00 (0,728-3,25)
F-27 (0,057-5,50
F-23 (0,060-5,00)
F-19 (0,032-5,25)
F-15 (0,022-5,50)
F-11 (0,041-7,00)
F-7 (0,119-7,00)
F-3 (0,047-7,00)
F-00 (0,020-8,50)
F-4 (0,083-6,50)
F-8 (0,027-6,75)
F-12 (0,057-7,00)
F-16 (0,052-5,00)
F-20 (0,023-4,00)
F-11 (0,011-3,00)
F-7 (0,066-6,50)
F-5 (0,043-7,00)
F-3 (0,091-6,50)
F-2 (0,122-7,50)
F-00 (0,319-7,00)
F-4 (0,014-3,25)
F-8 (0,016-6,50)
F-12 (0,138-5,50)
F-16 (0,137-4,50)

ESCALA 1:5000

50 0 50 100 150 200m

LUIZ BERNARDO S. GUEDES LENOIR
Geólogo - CREA n.º 12.475 - D/RJ

—— CONVENÇÕES ——

GEOLÓGICAS

O 10 (0,097-4,50) — O — Furo de sonda; 10 — Nº do furo; Profundidade até bedrock (m) / Teor até o bedrock (g/m³) (contagem de pintas)

0,066 — Teor do furo em (g/m³) até bedrock (amalgamado)

O 32 — Furo programado

Linha base

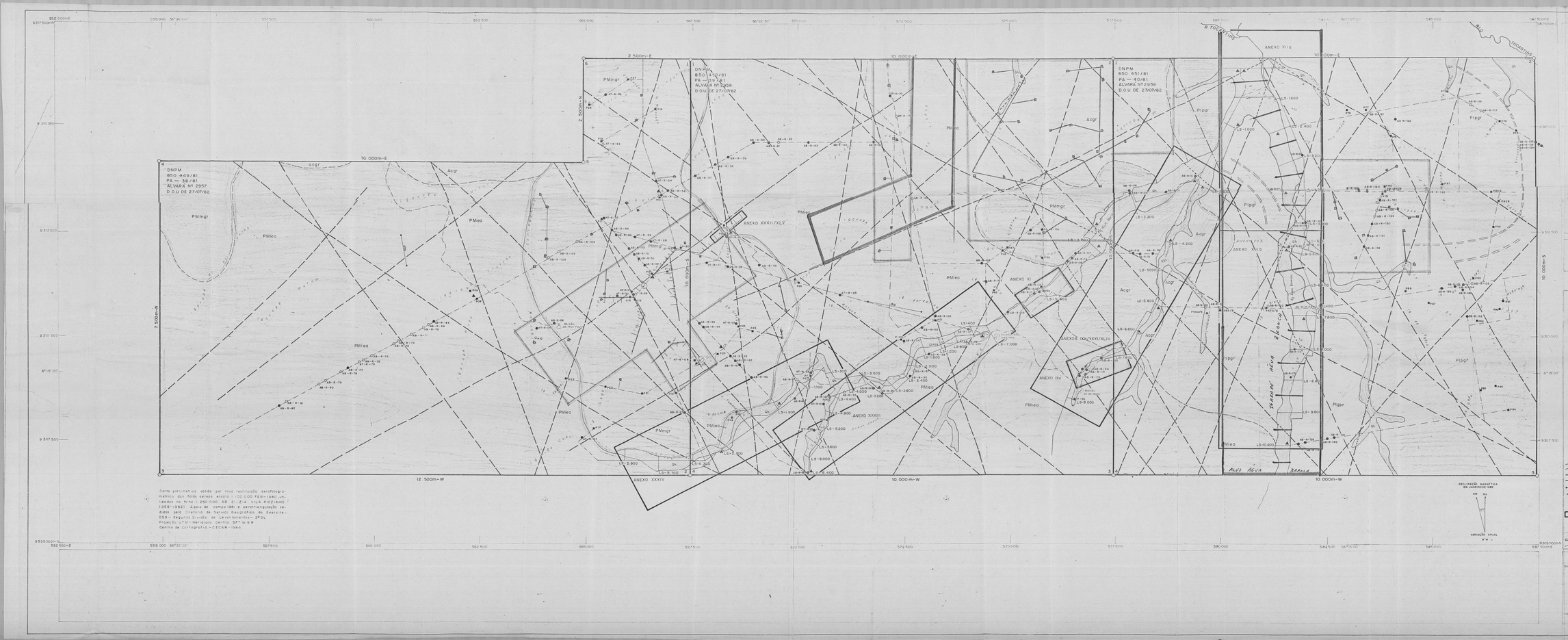
LS - 6.400 — Linha de sondagem

Limite do aluvião

Limite do aluvião mineralizado

GEOGRÁFICAS

Drenagem

DNPM 850.451 / 81

Cartas planimétricas obtidas por nova restituição aerofotogrametrica dos fotos aereas escala 1:60.000 FAB-1980, ampliadas no filme 1:250.000 SB.21-Z-A VILA RIOZINHO (1958-1962). Apoio de campo (RB) e aerotriangulação realidos pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exercito-DSG-Segunda Divisão de Levantamentos-2ªDL
Projeção UTM-Meridiano Central 57° W G R
Centro de Cartografia-CECAN-1980