COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

I 96

CPRM - DIDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 1706
N.º de Volumes: 1 V: 1-S
Phl 009971

PROJETO RIO VIVENDA
RELATÓRIO FINAL DE SONDAGEM
CONTRATO Nº 28/PR/84 FIRMADO ENTRE CPRM /RIO VIVENDA MINERAÇÃO

Sandoval da Silva Pinheiro
Nelson Joaquim Reis

ABRIL/1985

PROJETO RIO VIVENDA

FASE DE SONDAGEM

CHEFE DO PROJETO : SANDOVAL DA SILVA PINHEIRO

EQUIPE EXECUTORA : Geol. Nelson Joaquim Reis
Tec.Min. Márcio Luís de Oliveira
Tec.Min. Aldenir Justino de Oliveira

SUPERVISÃO TÉCNICA : Manoel Roberto Pessoa (Sup.Projetos)

COLABORAÇÃO ESPECIAL: João Orestes Schneider Santos (GEREMI)

SUMÁRIO

Pag.

RESUMO i

1. INTRODUÇÃO 1

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO 1

3. SONDAGEM 4

4. ASPECTOS GEOLÓGICOS E METALOGENÉTICOS DA ÁREA ... 8

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 11

6. BIBLIOGRAFIA 14

APÊNDICE

ANEXOS:

I - BOLETINS DE AVALIAÇÃO DAS LINHAS DE SONDAGEM.

II - MAPA GEOLÓGICO.

III - MAPAS COM PERFIS DE SONDAGEM BANKA.

R E S U M O

O presente relatório contém os resultados das sondagens executadas nos aluviões do rio Quinô, na porção nordeste do Território Federal de Roraima, em concordância ao Contrato nº 28/PR/84, firmado entre a COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM e a RIO VIVENDA MINERAÇÃO. Nessa fase, efetivou-se a avaliação do potencial aurífero, como suporte a viabilização da lavra deste recurso e do diamante, principal bem mineral da referida área. A pesquisa contou com a operação de sondas tipo Banka, com diâmetro de 4". Para uma área aluvionar de 4.544.603 m^2, com profundidade média em torno de 6,00 metros, obteve-se um volume de aluvião na ordem de 27.327.618 m^3, com teor médio de ouro em 33,288 mg/m^3, correspondendo a uma reserva inferida no valor de 909.628 gramas.

1. INTRODUÇÃO

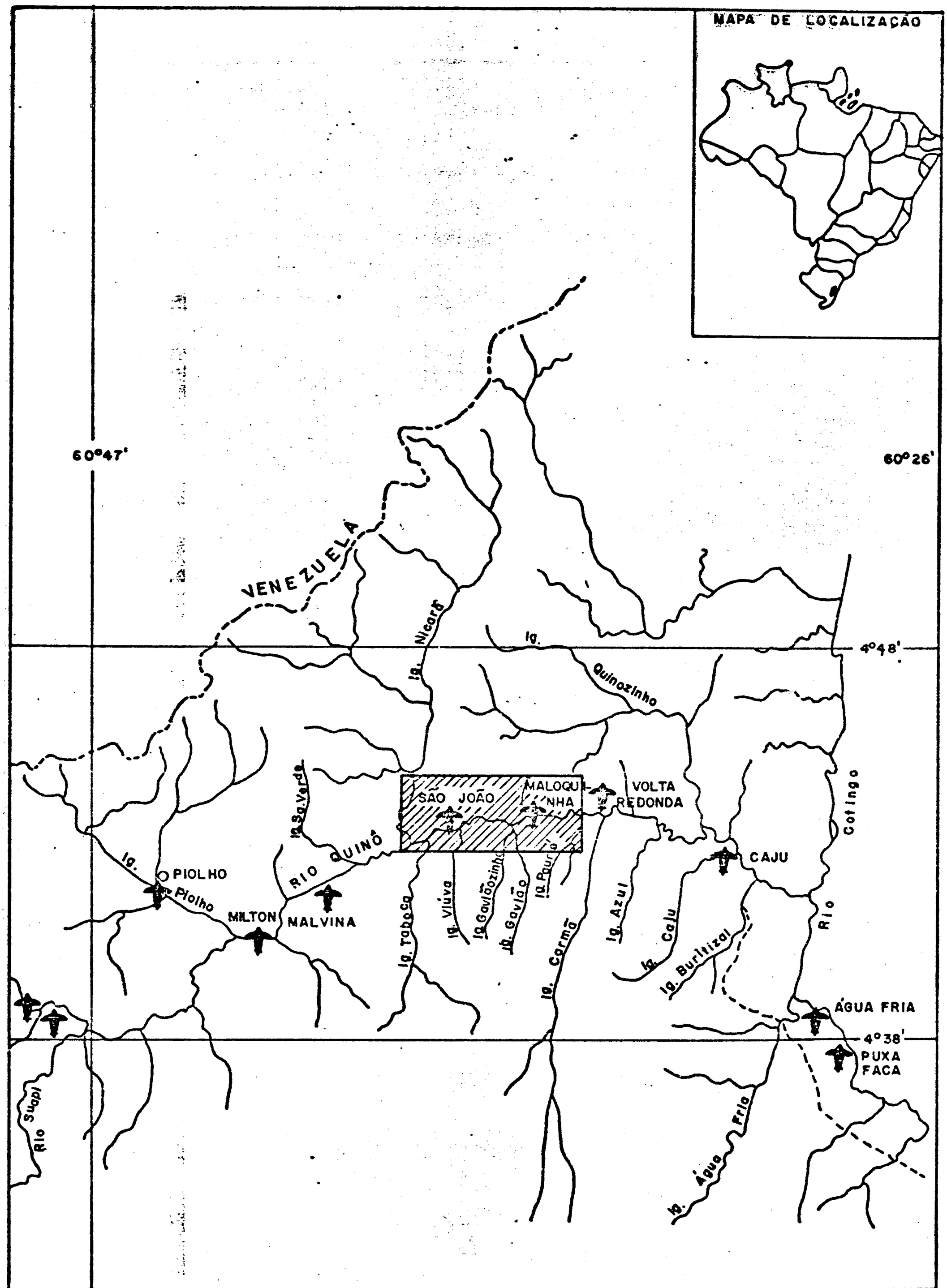
Este relatório apresenta os resultados obtidos durante os trabalhos de sondagem Banka relativos ao Projeto Rio Vivenda, executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, através da Superintendência Regional de Manaus, para a Rio Vivenda Mineração, de acordo com o Contrato nº 28/PR/84, firmado em 16 de maio de 1984.

Os trabalhos preliminares executados nos sedimentos aluvionares do rio Quinô confirmaram a presença de ouro sob a forma de finas partículas dispersas no cascalho e na areia, com concentrações auríferas mais elevadas no leito ativo do rio. Cabe ressaltar que na referida área, o ouro comumente ocorre como subproduto, sendo que o diamante é tido como o principal bem mineral associado àqueles sedimentos.

As atividades tiveram início na primeira quinzena do mês de maio de 1984, tendo sido finalizadas ao fim daquele ano. Com a chegada do período chuvoso na região (verão), as operações de sondagem tornaram-se lentas e prejudicadas, o que levou a sua total paralisação durante quase quatro meses (junho a setembro).

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área do projeto abrange aproximadamente 2.700 ha, estando situada no extremo nordeste do Território Federal de Roraima. Está limitada pelos meridianos 60°34'41" e 60°39'06" e paralelos 4°44'40" e 4°42'50", conforme localização em anexo, de acordo com o Alvará de Pes


MAPA DE LOCALIZAÇÃO
60°47'
60°26'
4°48'
4°38'
VENEZUELA
Ig. Nicard
Ig.
Quinozinho
Ig. Sa. Verde
RIO QUINÓ
SÃO JOÃO
MALOQUINHA
VOLTA REDONDA
Cotingo
CAJU
Ig. PIOLHO
Piolho
MILTON
MALVINA
Ig. Toboca
Ig. Viúva
Ig. Gavião zinho
Ig. Gavião
Ig. Paurá
Ig. Carmã
Ig. Azul
Ig. Caju
Ig. Burritizal
Rio
ÁGUA FRIA
PUXA FACA
Rio Suapi
Ig. Água Fria
PLANTA DE SITUAÇÃO
Rio/Igarapé
Fronteira Brasil / Venezuela
Localidade
Estrada não pavimentada
Campo de pouso
Área sondada
ESCALA 1: 270.000
0 2,7 5,4 8,1 10,8 13,5m

quisa nº 2741, de 17 de junho de 1982, obtido pela CODESAIMA através do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM. A área assim definida situa-se na folha NB.20-Z-D-V, abrangendo 4.544.603 m^2 de aluviões do curso do rio Quinô, região onde foram desenvolvidos os trabalhos de sondagem.

A partir de Boa Vista, atinge-se o local de pesquisa por via terrestre ou aérea. A rodovia BR-174 se constitui na principal via de acesso parcial, existindo ainda vias secundárias de grande importância, como é o caso daquela que margeia grande parte do médio curso do rio Cotingo e que se estende até as proximidades da cachoeira Tamanduá (RR-171) e da"Estrada do Passarão" (RR- 319), alternativa utilizada quando a BR-174 apresenta más condições de tráfego.

Da cachoeira do Tamanduá, foi construído pela CODESAIMA um ramal que conduz aos garimpos Puxa-Faca e Água Fria e finalmente Caju, em um trecho com 38 km. Excetuando-se aquelas duas primeiras vias de acesso (Boa Vista-Tamanduá - 284 km), o percurso final (Tamanduá-Caju) possui circulação restrita apenas a estação seca (inverno), tornando-se precária quando do período de chuvas que atinge a região durante os meses de maio a setembro (verão).

O transporte aéreo é desenvolvido por pequenas empresas através de aviões monomotores que utilizam diversas pistas de pouso na citada área, quais sejam, Água Fria e Puxa-Faca, na margem direita do rio Cotingo e Caju, Volta Redonda, igarapé Azul, Malvinas e Hércules ao longo do rio Quinô.

No âmbito da área, várias trilhas ligam fazendas e garimpos à Vila Caju. O transporte fluvial se faz presente através de botes e canoas que possuem deslocamento facilitado quando da cheia do rio Quinô. No entanto, a partir da localidade Malvinas (área garimpeira), um grande número de corredeiras dificulta a navegação. Com exce

ção desse trecho do rio Quinô, as demais drenagens que chegam à área não fornecem condições de deslocamento, salvo o rio Cotingo em alguns poucos quilômetros entrecortados por corredeiras e cachoeiras.

3. SONDAGEM

Foram realizadas vinte linhas de sondagem (quadro anexo), incluindo 179 furos espaçados em 50 metros, obtendo-se uma média de nove furos por linha (mínimo de quatro e máximo de dezessete furos em cada linha). A abertura das linhas de sondagem, acompanhadas de levantamento topográfico para a locação da posição geográfica e cota dos furos, deu-se descontinuamente em função da necessidade de recobrir toda a extensão aluvionar do rio Quinô no prazo determinado às sondagens, ou seja, a execução dos furos nas linhas não ocorreu de modo seqüencial, havendo linhas e mesmo furos que foram interrompidos por motivos logísticos e retomados posteriormente. Foram perfurados 1.129,03 metros de material representado por argila, areia, cascalho e rocha sedimentar alterada ou não ("bedrock").

As operações foram desenvolvidas com a utilização de sonda tipo Banka, fabricação da Sondeq Ltda, equipamento este com revestimento de 4" de diâmetro. Durante esta fase foram utilizadas até duas sondas, de acordo com a disponibilidade de pessoal na área de serviço. Cada sonda operou inicialmente com um número de onze pessoas, total esse que inclui oito braçais em sistema de revezamento quatro por quatro, um bombeiro utilizado no transporte dos baldes de material recuperado, um bateador e um sondador, tendo este último a responsabilidade, na descrição dos furos realizados, incluindo-se o controle de descida dos revestimentos e exame do material recuperado, função esta que foi realizada por geólogo ou técnico em minera

ção. O intervalo das manobras de amostragem foi de 25 cm, tendo o início das operações um avanço de 1,00 metro, dividido em duas partes iguais com a respectiva utilização de trado manual e sonda.

Objetivando incrementar a produtividade da sondagem, empregou-se durante os trabalhos finais uma sonda variante dotada de tripé. Este equipamento foi adotado anteriormente na região do rio Maú pela CPRM, tendo sido verificada sua eficiência em aluviões mais profundos, em face de seu sistema operacional oferecer um constante controle de pancadas, o que permite menor esforço físico, facilitando a descida do revestimento em materiais sedimentares mais compactos e profundos. A sonda acoplada ao tripé reduz também o número de pessoal, utilizando-se apenas sete pessoas em todas as operações de sondagem.

Ao final dos trabalhos obteve-se uma profundidade média de perfuração em 6,22 metros, com uma espessura média de cascalho em 1,60 metro. O teor médio de ouro obtido foi de 33,288 mg/m^3, correspondendo ao total recuperado de 341,20 mg de ouro, tendo sido contado no laboratório um total de 17.412 pintas. A contagem realizada no campo pelo bateador correspondeu a 30% daquele valor do laboratório, onde apenas as pintas com possibilidade de detecção visual à olho nu foram computadas.

Considerando-se a área aluvionar de 4.544.603 m^2 e a profundidade média em torno de 6,00 metros, chega-se a um volume de aluvião da ordem de 27.327.618 m^3.

A Tabela I anexa, sintetiza todos os dados obtidos pela sondagem.

Além dos controles rotineiros de sondagens, utilizados no campo para minimizar a dificuldade básica das sondagens aluvionares, qual seja, a recuperação

PROJETO RIO VIVENDA - QUADRO DEMONSTRATIVO DE SONDAGEM

Linha	Nºde furos	Profundida de média dos furos (m)	Profundida de média do aluvião (m)	Espessura média do cascalho (m)	Profundida de média do cascalho (m)	Metros perfurados na linha (m)	Número de pintas(contagem)	Peso do Au bruto (mg)	Teor médio (mg/m³)
P-S	09	6,77	6,52	2,19	4,57	60,95	1232	29,20	52,050
P-R	04	6,37	6,12	0,81	5,56	25,50	380	5,60	27,737
N-P	05	5,15	4,90	0,40	5,08	25,75	240	4,20	17,048
T'-U'	08	6,40	6,21	2,20	4,20	51,25	850	10,40	22,693
R'-Q'	06	6,10	6,04	1,27	4,83	36,65	855	11,70	37,382
P'-Q'	07	5,92	5,78	1,14	4,50	41,50	646	6,80	15,723
X'-V'	08	5,81	5,59	1,52	4,29	46,52	864	16,20	41,694
R'-S'	08	5,31	5,15	1,50	4,14	42,50	825	18,70	50,043
M-O	04	6,08	5,87	1,81	4,41	24,32	247	6,70	40,398
L'-O'	08	5,84	5,62	1,87	4,25	46,77	750	14,10	34,754
L-O	05	6,75	6,51	2,11	4,63	33,75	547	8,80	31,589
L-M	16	7,28	6,92	1,60	5,09	116,50	1028	46,20	38,253
N'-O'	08	6,57	6,34	2,22	4,35	52,63	1512	23,30	50,220
L-N	09	5,63	5,36	1,91	3,72	50,75	875	16,00	30,443
N-O	14	5,25	4,85	0,66	4,35	71,25	1008	21,90	36,982
N'-P'	11	5,82	5,59	1,31	4,50	64,03	1320	21,40	30,977
S-M	09	6,86	6,72	2,41	4,44	61,79	1216	27,10	53,111
M'-O'	13	6,24	6,13	1,44	4,80	81,15	324	7,10	11,077
P'-R'	10	6,81	6,60	1,45	5,26	68,10	664	10,70	17,260
R-S	17	7,49	7,28	2,21	5,18	127,37	2029	35,10	26,333
20	179	*6,22	* 6,00	*1,60	*4,60	1129,03	17.412	341,20	*33,288

(*) Média dos valores

de todo o material exatamente limitado pelo furo, sem perdas ou acréscimos, foram aplicados alguns fatores de correção matemática para os cálculos de teores do ouro. Os cálculos efetuados foram os seguintes:

a) T_F = Teor do Furo

$$T_F = \frac{Fv \times Pauc}{H}$$

Fv = Fator volume. É o fator que corresponde a profundidade a ser perfurada para se obter 1,00 m^3 de material.

$$Fv = \pi \left(\frac{\phi\ ext}{2}\right)^2 x h$$

Pauc = Peso do ouro corrigido.

b) $$Pauc = \frac{Au \times Fma \times Paub}{Ht}$$

Av = Profundidade do aluvião (PF - bedrock).

Fma = Fator Miolo-Avanço. É definido como a relação entre a área externa da sapata de perfuração e a área interna do revestimento.

$$Fma = \left(\frac{\phi\ ext}{\phi\ int}\right)^2 \times 0{,}88$$

0,88 = Desgaste da sapata.

Ht = Subida do material.

4. ASPECTOS GEOLÓGICOS E METALOGENÉTICOS DA ÁREA

A área é formada predominantemente por rochas do Grupo Roraima, o qual regionalmente é constituído por seqüências sedimentares em homoclinal com cerca de centenas de metros de espessura (aproximadamente 3.600 metros), de idade proterozóica média (em torno de 1,70b.a.), possuindo espessos pacotes de arenitos, arenitos conglomeráticos, conglomerados, folhelhos, argilitos e tufos que têm sido intrrelacionados em cinco formações estratigráficas que, da base para o topo recebem na atualidade (SANTOS & D'ANTONA, 1984) as seguintes denominações: Arai, Suapi, Quinô, Uailã e Matauí. Estas rochas formam o arcabouço do Grupo Roraima que recobre extensas regiões na Venezuela (REID, 1972), Güiana (KEATS, 1976), Suriname (PRIEM et al, 1973) e Brasil (dentre sedimentos correlatos de outras localidades da Amazônia, várias áreas do Território de Roraima, PINHEIRO et al, 1981; MONTALVÃO et al, 1975). Esta unidade foi seccionada por "sills" básicos representados principalmente por diabásios e gabros, em pelo menos três níveis bem delimitados de sua seqüência sedimentar (BONFIM et al, 1974). Os sedimentos das formações Arai e Suapi, bem como básicas da unidade Diabásio Avanavero, afloram no âmbito da área trabalhada. Tem sido postulado um ambiente de deposição continental e marinho raso e/ou lagunar para estes sedimentos (BOUMAN, 1959; REID, 1972; GHOSH, 1977, dentre outros).

O Grupo Roraima foi depositado em condições tectonicamente estáveis, a partir de uma prolongada erosão de rochas do embasamento (graníticas e vulcânicas). Uma subseqüente subsidência da área, conduziu a um influxo de material clástico grosseiro que acumulou-se como um depósito deltáico durante a contínua subsidência. Em condições mais estáveis, deu-se a deposição de unidades argilosas clásticas finas (possivelmente em ambiente lacustre),

seguida de renovados movimentos e erosão daqueles pelitos, finalizando com a deposição transgressiva de rochas conglomeráticas. Uma contínua erosão expôs porções de rochas basais, resultando na constituição e deposição de grande volume de material arcoseano. A área esteve sujeita a novos soerguimentos, onde neste período de maior distúrbio, intrusões ígneas básicas seccionaram os sedimentos e o embasamento vulcânico, geralmente na forma de extensos "sills", com diques associados (MELO et al, 1978). Deste modo, dois aparentes períodos de interrupção de sua estabilidade tiveram registro através de pequenas diferenças de margulho entre as formações que constituem o Grupo Roraima e, pelas variações deposicionais encontradas em seu pacote intermediário (presença de sedimentos argilosos finos). Em geral, questiona-se as ocorrências sedimentares representam remanescentes erosionais de uma contínua cobertura, ou foram depositadas em um número variado de bacias isoladas.

Recentemente, tem sido assinalada a ocorrência de sedimentos de idade neogênica (períodos Mioceno a Plioceno), na forma de tesos ou morrotes em vales e planadas do rio Quinô e tributários (PINHEIRO, com. pessoal). São constituídos por uma seqüência de argila, areia e cascalho, tendo sido verificada a presença de ouro naquele material grosseiro, oriundo de matrizes sedimentares do Grupo Roraima. O citado pacote é discordante àqueles sedimentos mais antigos.

Os depósitos recentes e sub-recentes são constituídos por material inconsolidado, sendo comuns ao longo do rio Quinô. São do tipo "placeres" ou depósitos de acumulação mecânica, típicos de ambiente de cobertura plataformal.

O ouro é encontrado principalmente nos sedimentos aluvionares de rios e igarapés e secundariamente naqueles coluvionares (encostas de serras), sendo derivado

de rochas do embasamento, o qual tem sido retrabalhado de fontes primárias e secundárias. Os sedimentos aluvionares inconsolidados compõe-se de argila, areia e cascalho, sendo que a fração argilosa está representada por uma argila compacta, de coloração via de regra acinzentada à argila arenosa, em níveis raramente superiores a 4,75 metros (0,50 a 12,00 metros). A fração arenosa é constituída por uma areia de granulação fina à grossa, bastante quartzosa, com espessura média em torno de 2,00 metros (0,50 a 5,25 metros); na base ocorre cascalho com larga distribuição de seixos quartzosos bem selecionados e fragmentos de rocha arenítica e/ou argilosa e jaspe de vários tamanhos, com espessura em torno de 1,60 metro (0,25 a 4,50 metros). A profundidade média do nível de cascalho é estimada em aproximadamente 4,50 metros (2,50 a 8,75 metros), nem sempre ocorrendo apenas em um nível do pacote, havendo casos em que aparece entremeado à fração arenítica fina com espessura em torno de 0,50 metro, porém bem menos selecionado do que recobre o "bedrock". Já nas planadas do rio Quinô, verifica-se uma maior espessura da fração argilosa, por vezes, quando da proximidade dos colúvios das serranias, em torno de 7,00 a 12,00 metros. A mudança brusca de deposição aluvionar, faz com que algumas vezes o nível de cascalho sobreponha-se imediatamente àquele em argila, ausentando-se pois a areia, e sendo constituído por seixos e fragmentos rochosos mal selecionados e com matriz arenítica de granulação grossa.

Na área vizinha foi constatada a associação de ouro com sedimentos pelíticos que constituem via de regra o pacote intermediário representado pela Formação Suapi, mais precisamente no Membro Verde. Locais como a serra Verde e cercanias, têm demonstrado através de garimpeiros, que em certos locais a extração de Au é factível, a despeito das dificuldades com escassez de água.

Similarmente, os depósitos diamantíferos

são aluvionares (residuais e estratiformes), encontrando-se associados a níveis de cascalho oriundos da desagregação de rochas conglomeráticas do Grupo Roraima, notadamente da Formação Arai, tidas como a rocha hospedeira desse bem mineral. No entanto, a fonte primária kimberlítica desses diamantes tem sido motivo de especulação por parte de estudiosos (REID, 1974; SCHONBERGER & DE ROEVER, 1974; HASTINGS, 1974), uma vez que as rochas kimberlíticas, que são consideradas a sua matriz, não foram ainda identificadas no Território. REIS & CARVALHO (1985) têm reconhecido na área vários níveis conglomeráticos pertencentes a pelo menos duas formações que relacionam-se ao Roraima. Aqueles de topo da Formação Arai e conglomerados e/ou arenitos conglomeráticos do Membro Pauré da Formação Suapi que recobre concordantemente a unidade Arai. A garimpagem diamantífera na região do rio Quinô desenvolve-se naqueles litótipos das citadas formações.

De importância econômica, os processos de bauxitização de rochas básicas (no caso os "sills") leva a formação de bauxitas formadas a partir de tempos terciários e que via de regra situam-se em áreas peneplanizadas (do tipo platô).

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Apesar dos trabalhos de sondagem não corresponderem a uma cubagem sistemática, face às distâncias horizontais entre os perfis, a relativa regularidade na distribuição dos aluviões do rio Quinô, quanto à sua espessura e à configuração espacial do cascalho, permite que se possa avaliar o seu potencial de Au contido.

Considerando-se o volume aluvionar (27.327.618 m^2) e o teor médio de Au (33,288 mg/m^3), este

obtido pela integração dos resultados médios de cada linha de sondagem (Tabela I), chega-se ao valor de 909.682 g de ouro, ou seja, algo próximo a uma tonelada.

Certamente que a viabilização da extração desse ouro decorre do custo de extração e tratamento de cada metro cúbico de material. Informações extra-oficiais indicam um custo de U$ 4,50/m^3 na área de lavra de estanho do Pitinga (Mineração Taboca) e uma previsão de U$ 6,80/m^3 no projeto de lavra de ouro da C. R. ALMEIDA (Rio Madeira). O teor de corte no Madeira está entre 120 e 150 mg Au/m^3, dependendo do local. Acredita-se que o teor de corte do Quinô, após estudos específicos de planejamento de lavra a serem desenvolvidos, vá situar-se abaixo de 100 mg Au/m^3, devido às condições mais favoráveis que aquelas existentes no vale do Madeira.

Mesmo assim, dificilmente os teores de 33 mg/m^3 justificariam um empreendimento de extração na atual conjuntura.

A viabilização do empreendimento está, portanto, na dependência da determinação de seu potencial diamantífero, já que na região do Quinô o ouro é tradicionalmente subproduto da lavra de diamante.

Cabe aguardar os resultados da determinação de teores de diamante na área contígua, para analisar a viabilidade de efetuar um mínimo de três amostragens de grande volume (40 m^3 cada) para esse objetivo.

As amostragens de grande volume poderão fornecer por outro lado, um índice de correção para os teores obtidos pela sondagem, ampliando, como é normal acontecer, esses últimos valores.

Através da totalidade dos furos realizados pela sondagem, tem-se a confirmação de que os aluviões

do rio Quinô apresentam uma espessura sedimentar pouco profunda (em torno de 6,00 metros), com níveis de cascalho a uma profundidade média de 4,60 metros, o que confere baixa racionalização dos serviços de lavra, admitindo-se ainda outros parâmetros favoráveis como a constância em água mesmo na época da estiagem, facilitando deste modo ao acúmulo de água na operação de desmonte hidráulico dos barrancos e viabilizando o emprego de dragas ou outros equipamentos flutuantes. A inconsolidação dos sedimentos, bem como a pouca espessura de material argiloso de cobertura (estéril) também fornecem boa expectativa aos trabalhos de lavra.

A referida área onde foram desenvolvidos os trabalhos preliminares de sondagem insere-se em uma área pretendida pela FUNAI como reserva indígena (Maloca da Raposa-Serra do Sol), face à existência de alguns aglomerados constituídos por caboclos oriundos de índios do grupo Macuxi. Não foi constatada a presença de índios verdadeiros na área. Como esses caboclos estão mantidos na mais completa miséria, caberia ao titular do alvará e empreiteiras associadas, esclarecer à FUNAI, aos caboclos e aos missionários, dos inúmeros benefícios que a implantação de uma lavra sistemática traria aos moradores locais, sem nenhum prejuízo do sistema ecológico. Somente durante a fase de sondagem, foi propiciado o acesso terrestre à área; foi instalada uma linha aérea (dois vôos semanais) e foram construídas benfeitorias. Ademais, os "royal-ties" advindos da extração mineral proveriam os moradores de recursos mínimos para desenvolver programas agrícolas na região, impossibilitados face a inexistência de recursos por parte da FUNAI. Qualquer projeto de lavra proverá ainda a construção de escola, posto de saúde, transporte regular para Boa Vista, comunicações por TV e rádio, etc.

Em síntese, recomenda-se ao cliente as seguintes posições:

- Proceder gestões junto à FUNAI, Comunidades Indígenas, órgãos do MME e Imprensa (conjuntamente ou não com a CODESAIMA), visando definir a inexistência de índios verdadeiros na área e divulgando os benefícios que um processo de lavra trará aos moradores locais.

- Acompanhar junto à CODESAIMA os resultados dos trabalhos de determinação de teores de diamante ora em andamento.

- Na dependência dos valores obtidos acima, programar e executar pelo menos três amostragens de 40 m^3 de cascalho visando determinar seu conteúdo em diamante.

- Contratar consultoria para efetuar estudo de viabilidade de lavra, de acordo com os teores médios disponíveis na época de Au e diamante/m^3.

6. BIBLIOGRAFIA

BONFIM, L.F.C.; RAMGRAB, G.E.; UCHÔA, I.B.; MEDEIROS, J.B. de; VIÉGAS FILHO, J. de R.; MANDETTA, P.; KUYUMJIAN, R. M. & PINHEIRO, S. da S. - Projeto Roraima; relatório final. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, Relatório Inédito |s.ident.|, 1974. V-1A. il.

BOUMAN, Q.C. - The Roraima Formation: northern of Território do Rio Branco. Belém, PETROBRÁS-RENOR, jul. 1959. 17 p. (Relatório Interno, 350-A).

GHOSH, S. - Geologia del Grupo Roraima en el Território Federal Amazonas, Venezuela: Mem. V Cong.Ven.,Tomo I, 1977. p. 167-193.

HASTINGS, D.A. - Proposed origin for Guianian diamonds: com

ment: Geology v. 2, no. 10, p. 475-476, 1974.

KEATS, W. - The Roraima Formation in Guyana: A revised stratigraphy and a proposed environment of deposition - Mem. - 2ndo Conge. Latinoam.Geol., Bol. Geol. (Caracas) Publ. Esp. 7: 901-940, 1976.

MELO, A.F.F. de; SANTOS, A.J. dos; CUNHA, M.T.P. da; CAMPOS, M.J.F. de & D'ANTONA, R. de J.G. - Projeto Molibdênio em Roraima; Relatório Final. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relatório inédito |s. ident.|. 1978. 6 v. il.

MONTALVÃO, R.M.G. de; MUNIZ, M. de B.; ISSLER, R.S.;DALL'AGNOL, R.; LIMA, M.I.C. de; FERNANDES, P.E.C.A. & SILVA, G.G. da - Geologia da folha NA.20-Boa Vista e parte das folhas NA.21-Tumucumaque, NB.20-Roraima e NB.21. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha NA.20-Boa Vista e parte das folhas NA.21-Tumucumaque, NB.20-Roraima e NB.21. Rio de Janeiro, 1975. il. (Levantamento de Recursos Naturais, 8).

PINHEIRO, S. da S.; CAMOZZATO, E.; ANDRADE, F.B.; NUNES,A.C.B.; CARVALHO, V.G.D. de; MENEZES, R.G. de; REIS, N. J. & WILDNER, W. - Projeto Catrimãni-Urariqüera; Relatório de Progresso. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, Relatório Inédito |s.ident.|, 1981.V-I-A. il.

PRIEM, H.N.A.; BOELRIJK, N.A.I.M.; HEBEDA, E.H.;VERDURMEN, E.A. & VERSCHURE, R.H. - Age of the Precambrian Roraima Formation in Northeastern South America: Evidence from isotopic Dating of Roraima Pyroclastic Volcanic Rocks in Suriname. Amsterdan, Geological Society of América Bulletin, 84, 1677-1634, may. il. 1973.

REID, A.R. - Stratigraphy of the type area of the Roraima Group, Venezuela. In: CONFERENCIA GEOLÓGICA INTERGUYANAS, 9ª, Guyana, 1972. Memória... Guyana, Ministério das Minas e Hidrocarburos, 1972. (Boletin de Geologia. Publ.Espec. 6) - p. 343-353, 1972.

REID, A.R. - Proposed origin for Guiana diamonds. Geology, v. 2, nº 2, p. 67-68, 1974.

REIS, N.J. & CARVALHO, J.E. - Subdivisão Litoestratigráfica da Formação Suapi-Grupo Roraima-Território Federal de Roraima. Manaus, CPRM/SUREG-MA, Relatório Inédito |s. ident.|. 23 p. 1985.

SANTOS, J.O.S. & D'ANTONA, R. de J.G. - A Formação Arai e a subdivisão do Grupo Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 33. Rio de Janeiro, RJ. 1984. Anais... Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Geologia, 1984. pp. 1162-1173.

SCHONBERGER, H. & DE ROEVER, E.W.F. - Possible origin of diamonds in the Guiana Shield: Geology, v.2, nº 10, p. 474-475, 1974.

Foto 1 - Linha X'-V', margem direita do rio Quinô. Operação com sonda Banka modificada com a utilização de tripé, onde se vê o batedor (80 kg) exatamente na posição de apoio junto à plataforma.

Foto 2 - Linha X'-V', margem direita do rio Quinô. Aspecto da sondagem Banka. Recuperação do material e medição de sua subida através de haste graduada ("cabrito").

Foto 3 - Linha X'-V', margem direita do rio Quinô. Detalhe do batedor ("picolé") sobre o recebedor de pancada ("queijo") e plataforma.

Foto 4 - Linha N-O, margem direita do rio Quinô. Detalhe da invasão das águas do rio Quinô na linha de sondagem, quando do período das chuvas na região. Ao fundo observa-se a plataforma semi-submersa.

Foto 5 - Linha N-O, margem direita do rio Quinô. Operação de saque do revestimento da sonda Banka, em utilização da escada e tronco de madeira. O peso e balanço do pessoal é o sistema utilizado na retirada da coluna de perfuração.

Foto 6 - Linha N-O, margem direita do rio Quinô. Configuração humana na descida do revestimento através da utilização do batedor de madeira (40 kg).

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quiriô Linha: S-M

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	6.25	2.50	2.50	12.065	9.2025	1.511	07	33	2.3	2.690	6.00	7.75	89.81	40.264	26	05		
1	6.17	3.50	1.00	"	"	"	16	78	1.6	1.893	6.00	7.66	"	28.335	69	07		
2	7.25	4.50	2.00	"	"	"	35	191	3.7	4.947	7.00	7.91	"	63.410	179	05		
3	3.92	1.75	1.00	"	"	"	28	157	1.8	2.964	3.75	3.44	"	70.985	87	69		
4	8.00	3.25	3.00	"	"	"	85	338	11.5	13.883	7.75	9.70	"	160.881	310	15		
5	6.89	3.25	3.50	"	"	"	49	138	1.9	2.519	6.75	7.69	"	33.515	127	11		
6	6.75	2.00	4.00	"	"	"	63	161	2.6	4.769	6.75	5.56	"	63.452	156	05		
7	8.31	3.50	4.00	"	"	"	15	89	1.2	1.534	8.25	9.75	"	16.699	82	05		
8	8.25	5.00	0.75	"	"	"	09	31	0.5	0.580	8.25	10.73	"	6.313	28	01		
TOTAL	61.79	29.25	21.75				307	1216	27.1	35.779	60.50							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,029 (mg)

Teor Médio da linha 53,111 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Vivenda

Localização Rio Quinô Linha N-O

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	3.75	1.75	0.50	12.065	9.20	1.511	03	02	0.1	0.246	3.50	2.15	8981	6.312	02	–		
1	4.25	2.50	0.75	"	"	"	–	25	1.9	2.835	4.00	4.05	"	63.653	25	–		
2	4.75	2.50	0.50	"	"	"	04	14	0.5	0.502	4.50	6.77	"	10.019	04	10		
3	3.75	2.50	0.25	"	"	"	–	05	0.2	1.428	3.50	3.11	"	36.643	05	–		
4	4.00	3.25	0.50	"	"	"	–	04	0.1	0.193	3.75	2.93	"	4.622	–	04		
5	4.25	2.00	0.25	"	"	"	06	08	0.4	0.561	4.00	4.31	"	12.596	06	02		
6	6.75	2.25	2.25	"	"	"	64	175	5.2	7.213	6.50	7.08	"	99.661	163	12		
7	4.25	4.25	0.25	"	"	"	35	142	1.9	3.017	4.75	4.52	"	57.043	141	01		
8	5.50	2.75	0.25	"	"	"	22	74	2.3	2.315	5.25	7.88	"	39.602	28	46		
9	6.00	2.75	2.00	"	"	"	31	125	1.9	2.318	5.75	7.12	"	36.205	90	35		
10	6.00	2.50	0.75	"	"	"	19	159	2.3	2.504	5.75	7.98	"	32.082	45	114		
11	5.75	2.50	0.50	"	"	"	08	57	1.0	1.135	5.50	7.32	"	18.533	44	13		
12	5.75	3.50	0.25	"	"	"	09	79	2.3	2.438	5.50	7.94	"	39.810	38	41		
13	6.00	3.25	0.25	"	"	"	29	139	1.8	1.747	5.75	8.95	"	27.287	139	–		
TOTAL	71.25	38.25	9.25	–	–	–	230	1008	21.9	28.45	68.0							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,012 (mg)

Teor Médio da linha 36.982 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Vivenda

Localização Rio Quinô Linha L-N

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	5,75	1,75	1.00	12.065	9.205	1.511	04	16	0.4	0.451	5,50	7.37	89.81	7.364	16	–		
1	4.75	3.00	1.00	"	"	"	21	153	1.4	1.387	4.50	6.86	"	27.681	108	45		
2	575	2.50	1.75	"	"	"	32	133	1.6	2.265	5.50	5.87	"	36985	61	71		
3	5.75	2.00	1.00	"	"	"	97	97	1.4	1,100	5.25	10.09	"	18.817	94	03		
4	5.75	1.75	2,50	"	"	"	25	209	4.6	5.130	5.75	7.79	"	59.143	193	15		
5	5.50	0.75	2.65	"	"	"	39	39	1.2	1.412	5.00	6.42	"	25.362	39	39		
6	6.00	0.50	2.35	"	"	"	33	33	2.2	2.528	5.85	7.69	"	38.810	12	21		
7	5.75	0.75	2.75	"	"	"	25	25	0.4	0.438	5.60	7.72	"	7.024	05	20		
8	5.75	2.00	2.25	"	"	"	136	170	2.8	3.005	5.35	7.53	"	50.444	112	58		
TOTAL	50.75	15.00	17.25	-	-	-	412	875	16.0	17.716	48.30							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,020 (mg)

Teor Médio da linha 30,443 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quinã — Linha: M'-O'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	6.35	3.50	1.00	12.065	9.2075	1.511	—	44	0.9	1.041	6.25	8.16	89.81	14.958	31	11		
1	6.25	4.00	0.75	"	"	"	61	184	2.1	2.687	6.25	7.38	"	38.611	128	52		
2	6.00	4.25	1.50	"	"	"	09	20	0.6	0.819	5.75	6.36	"	12.792	20	—		
3	5.10	2.50	0.60	"	"	"	18	33	0.4	0.481	5.10	6.40	"	8.470	25	08		
4	6.85	1.25	2.25	"	"	"	—	—	—	—	6.75	5.23	"	—	—	—		
5	7.25	3.50	2.25	"	"	"	—	—	—	—	7.25	5.60	"	—	—	—		
6	6.50	4.00	1.00	"	"	"	01	—	—	—	6.25	6.40	"	—	—	—		
7	5.50	2.25	1.25	"	"	"	03	05	0.1	0.157	5.50	5.29	"	2.563	04	01		
8	6.00	1.75	2.00	"	"	"	01	03	0.1	0.131	5.75	6.59	"	2.046	03	—		
9	7.00	3.50	2.25	"	"	"	—	04	0.1	0.166	6.75	6.12	"	2.208	—	01		
10	5.50	2.75	1.12	"	"	"	06	17	0.4	0.524	5.37	6.19	"	8.763	16	01		
11	6.60	3.50	0.75	"	"	"	—	09	2.2	3.457	6.50	6.25	"	47.765	09	—		
12	6.25	1.75	2.00	"	"	"	—	05	0.2	0.370	6.25	5.10	"	5.316	05	—		
TOTAL	81,15	38.50	18,72				99	324	7.1	9.833	79.72							

Peso Médio de cada pinta na linha: 0,030 (mg)

Teor Médio da linha: 11,077 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmeiro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Vivenda

Localização Rio Quinô Linha R-S

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	6.25	3.25	3.00	12.065	0.2075	1.511	03	43	0.5	0.690	6.25	6.84	89.81	8.815	41	—		
1	5.75	3.00	1.00	"	"	"	16	58	2.1	2.518	5.50	6.93	"	41.116	37	21		
2	6.60	3.00	2.75	"	"	"	13	50	1.1	1.180	6.50	9.15	"	16.303	42	08		
3	5.00	2.50	0.50	"	"	"	07	28	0.4	0.626	4.75	4.58	"	11.836	16	12		
4	5.00	2.75	—	"	"	"	38	113	1.5	2.215	4.75	4.86	"	41.879	113	—		
5	7.75	4.75	1.75	"	"	"	35	99	1.1	1.426	7.50	8.74	"	17.075	79	14		
6	8.12	2.75	3.00	"	"	"	18	96	1.6	1.833	8.00	10.55	"	20.577	72	24		
7	7.75	4.25	2.50	"	"	"	73	245	3.5	3.888	7.50	10.20	"	46.557	234	08		
8	8.25	1.75	3.60	"	"	"	34	216	2.9	2.957	8.10	12.00	"	32.786	176	40		
9	7.00	2.25	3.00	"	"	"	38	124	1.4	1.666	6.75	8.57	"	22.166	116	08		
10	8.50	2.75	4.25	"	"	"	151	318	6.7	5.207	8.25	16.04	"	56.683	313	05		
11	7.00	2.25	—	"	"	"	13	47	0.7	0.714	6.75	9,99	"	9.499	47	—		
12	9.25	1.75	2.25	"	"	"	66	168	3.2	2.728	9.00	15.95	"	27.222	96	71		
13	8.50	2.00	2.75	"	"	"	24	201	2.9	2.830	8.25	12.77	"	30.807	102	97		
14	8.50	2.50	3.75	"	"	"	59	151	4.2	4.505	8.25	11.62	"	49.041	139	12		
15	8.75	3.75	3.25	"	"	"	06	60	1.1	1.134	8.50	12.45	"	11.981	51	09		
16.	9.40	4.25	0.25	"	"	"	03	12	0.2	0.198	9.25	14.08	"	1.922	10	—		
TOTAL	127.37	49.50	37.60				597	2029	35.1	36.315	123.85							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,017 (mg)

Teor Médio da linha 26,333 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF - bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Vevenda

Localização Rio Quinó Linha N'-P'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	5,75	2,00	0,25	13.065	9.2075	1,511	01	04	0.1	0.123	5.50	6,73	87,46	1.955	04	—		
1	5,00	2,00	1,25	"	"	"	03	06	0.2	0.252	4,75	5,68	"	4.639	05	01		
2	6,00	2,25	1,75	"	"	"	36	168	2.4	2.123	5,75	9,82	"	32.291	127	41		
3	5,50	2,50	2.00	"	"	"	74	269	3.1	2.537	5,25	9.69	"	42.264	186	83		
4	5.00	2.00	0,25	"	"	"	01	05	0.2	0.249	4.75	5,75	"	4.584	01	04		
5	6,00	2.25	1,75	"	"	"	114	315	4.7	4.517	5,75	9,04	"	68.705	397	18		
6	6.25	2.75	2.00	"	"	"	26	105	1.3	1.518	6.00	7.76	"	22;127	29	74		
7	6.25	3.00	1.25	"	"	"	32	123	2.0	2.272	6,00	7.98	"	33.118	68	55		
8	6,25	2.75	2.50	"	"	"	33	168	6.5	7.356	6,00	8.01	"	107.225	163	05		
9	575	2.25	1,00	"	"	"	08	91	0.9	0.835	5,50	8.95	"	13.278	09	82		
10	6.28	1.75	0,50	"	"	"	17	66	0,0016	0.001	6,25	7,69	"	0.013	56	10		
TOTAL	64.03	25.50	14.50	–	–	–	325	1320	21.401	21.783	61.50							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,016 (mg)

Teor Médio da linha 30.977 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quinô Linha: P'-R'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	5.25	2.75	0.50	12.065	9.2075	1.511	64	101	1.1	1.0078	5.00	7.57	89.81	19.704	54	47		
1	6.25	2.25	—	"	"	"	10	21	0.2	0.147	6.00	12.32	"	2.200	—	20		
2	8.00	3.00	2.00	"	"	"	27	76	0.7	0.998	7.75	8.21	"	11.565	49	25		
3	5.50	2.75	1.00	"	"	"	12	33	0.4	0.651	5.25	4.87	"	11.136	32	01		
4	6.25	2.50	1.50	"	"	"	30	93	0.9	1.331	6.00	6.13	"	19.922	75	14		
5	7.25	1.00	1.50	"	"	"	33	52	0.7	0.693	7.00	10.67	"	8.891	22	19		
6	7.75	1.75	3.50	"	"	"	51	129	1.9	1.921	7.75	11.58	"	22.261	123	06		
7	7.00	2.75	0.75	"	"	"	45	108	3.8	4.641	6.75	8.25	"	61.749	54	50		
8	8.00	1.25	2.25	"	"	"	12	41	0.8	0.944	7.75	9.92	"	10.939	26	05		
9	6.85	3.75	1.50	"	"	"	—	10	0.2	0.262	6.75	7.77	"	3.485	06	03		
TOTAL	68.10	23.75	14.50				284	664	10.7	12.685	66.00							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,019 (mg)

Teor Médio da linha 17,260 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Vivendo

Localização Rio Quinô Linha P-S

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	6.50	3.75	2.00	12.065	9.2075	1.511	11	66	5.5	6.558	6.25	7.92	89.81	94.235	58	08		
1	5.50	2.25	1.50	"	"	"	31	83	3.1	2.337	5.25	10.52	"	39.978	81	02		
2	7.70	3.75	1.75	"	"	"		153	3.8	4.319	7.50	9.97	"	51.718	153	—		
3	7.25	2.75	3.50	"	"	"		204	4.3	5.382	7.00	8.45	"	69.051	195	09		
4	6.75	2.75	2.25	"	"	"	37	111	2.4	2.721	6.50	8.66	"	37.595	07	14		
5	7.00	1.75	3.00	"	"	"	56	330	5.6	6.468	6.75	8.83	"	86.057	264	66		
6	6.50	2.50	2.50	"	"	"	58	126	2.0	2.831	6.25	6.67	"	40.680	89	36		
7	7.00	1.50	2.25	"	"	"	23	90	1.7	2.391	6.75	7.25	"	31.812	43	46		
8	6.75	1.25	1.00	"	"	"	14	69	0.8	1.043	6.50	7.53	"	14.411	66	03		
TOTAL	60.95	22.25	19.75	—				1232	29.20	34.05	58.75							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,027 (mg)

Teor Médio da linha 52,050 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg, m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Vivenda

Localização Rio Quinô Linha P-R

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas no areia	Tc	
0	6.75	4.25	0.75	12.065	9.2025	1.511	28	126	0.8	1.250	6.50	6.09	89.81	17.823	62	61		
1	6.75	2.50	1.50	"	"	"	65	135	1.4	1.625	6.50	8.46	"	22.452	117	16		
2	5.25	3.50	0.75	"	"	"	33	102	3.2	4.371	5.00	5.53	"	78.511	52	48		
3	6.75	3.25	0.25	"	"	"	01	17	0.2	0.281	6.50	6.99	"	3.882	17	—		
TOTAL	25.50	13.50	3.25				127	380	5.6	7.567	24.50							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,019 (mg)

Teor Médio da linha 27,737 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto *Rio Vivenda*

Localização *Rio Quinô* Linha *N-P*

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	5.00	2.00	0.50	12.065	9.2025	1.511	51	141	2.7	3.027	4.75	6.40	89.81	57.232	119	21		
1	5.25	2.50	0.75	"	"	"	10	30	0.8	0.767	5.00	7.87	"	13.776	28	02		
2	5.25	2.25	–	"	"	"	02	03	0.1	0.092	5.00	8.21	"	1.652	03	–		
3	7.00	3.50	0.75	"	"	"	34	65	0.6	0.765	6.75	7.99	"	10.178	52	10		
4	3.25	2.25	–	"	"	"	–	01	–	–	3.00	1.48	"	–	01	–		
TOTAL	25.75	12.50	2.00				97	240	4.2	4.651	24.50							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,019 (mg)

Teor Médio da linha 17,048 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quinô

Linha: T'-U'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	6.60	3.00	1.25	12.065	9.2075	1.511	113	282	2.3	2.795	6.50	8.08	85.81	38.618	09	272		
1	6.25	3.25	1.25	"	"	"	14	51	1.6	1.824	6.00	7.95	"	27.302	112	39		
2	5.75	1.75	2.75	"	"	"	68	188	1.7	1.474	5.50	9.58	"	24.069	134	51		
3	7.50	1.25	3.25	"	"	"	58	109	1.8	2.092	7.50	9.75	"	25.051	78	31		
4	6.75	2.50	3.75	"	"	"	20	54	0.9	1.232	6.50	7.17	"	17.022	53	01		
5	5.90	2.00	2.90	"	"	"	18	93	1.1	1.796	5.75	5.32	"	28.051	91	02		
6	6.75	4.25	1.50	"	"	"	13	41	0.6	0.849	6.50	6.94	"	11.730	36	05		
7	5.75	3.75	1.00	"	"	"	08	32	0.4	0.509	5.50	6.53	"	8.311	20	11		
TOTAL	51.25	21.75	17.65				309	850	10.4	12.571	49.75							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,014 (mg)

Teor Médio da linha 22,693 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF - bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quinô — Linha: R'-Q'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	6.25	2.50	2.75	12.065	9.2025	1.511	04	27	0.6	0.887	6.00	6.13	89.81	13.246	26	01		
1	6.40	3.25	1.65	"	"	"	63	345	5.1	6.764	6.25	7.12	"	97.195	302	43		
2	5.75	2.00	1.25	"	"	"	12	129	1.6	2.220	5.75	6.26	"	34.674	66	63		
3	6.00	2.00	1.25	"	"	"	08	291	2.2	2.316	6.00	8.61	"	34.666	291	—		
4	6.25	1.25	0.50	"	"	"	14	23	1.4	1.823	6.25	7.25	"	26.195	13	07		
5	6.00	4.25	0.25	"	"	"	21	40	0.8	1.079	6.00	6.72	"	16.150	31	09		
TOTAL	36.65	15.25	7.65				122	855	11.7	15.089	36.25							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,017 (mg)

Teor Médio da linha 37,382 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quinô Linha: P'-Q'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	6.00	1.75	1.50	12.065	9.2075	1.511	04	38	0,7	0.947	5.75	6.42	89.81	14.791	35	—		
.1	5.25	2.50	0.25	"	"	"	08	38	0,5	0.380	5.25	10.42	"	6.500	35	03		
2	5.25	2.00	0.25	"	"	"	47	108	0.9	0.634	5.00	10.72	"	11.387	02	106		
3	5.75	2.50	2.00	"	"	"	16	66	0.9	1.077	5.75	7.26	"	16.821	40	26		
4	6.50	2.25	—	"	"	"	03	48	0.8	0.653	6.50	12.03	"	9.022	—	48		
6	6.75	3.25	1.50	"	"	"	61	186	1.8	2.132	6.50	8.29	"	29.457	58	126		
7	6.00	2.00	2.50	"	"	"	60	162	1.2	1.268	5.75	8.22	"	19.805	52	106		
TOTAL	41.50	16.25	8.00				199	646	6.8	7.091	40.50							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,010 (mg)

Teor Médio da linha 15,723 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF - bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Viveuda

Localização Rio Quinô Linha X'-V'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	5.77	4.50	1.10	12.065	9.2075	1.511	07	15	0,7	1.172	5.60	5.05	89.81	18.795	15	—		
1	5.75	1.25	2.00	"	"	"	08	04	0,1	0.171	5.50	4.85	"	2.792	04	—		
2	5.25	2.25	0.33	"	"	"	27	39	3,1	4.603	5.17	5.26	"	79.960	29	10		
3	6.25	3.00	2.00	"	"	"	32	224	2,7	2.772	6.00	8.83	"	41.492	193	29		
4	6.50	4.00	2.25	"	"	"	51	282	4,1	5.595	6.25	6.92	"	80.397	267	15		
5	5.75	1.75	1.00	"	"	"	23	149	2,5	2.390	5.50	8.69	"	39.026	94	49		
6	6.25	3.50	2.50	"	"	"	16	117	2,6	3.377	6.00	6.98	"	50.548	116	01		
7	5.00	4.00	1.00	"	"	"	09	34	0,4	0.705	4.75	4,07	"	13.329	33	01		
TOTAL	46.52	24.25	12.18				173	864	16.2	20.785	44.77							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,024 (mg)

Teor Médio da linha 41,694 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Vivenda

Localização Rio Quinô Linha R'-S'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	1.50	1,50	—	11,9053	9.2075	1.471	03	17	0.4	1225	1,50	0,72	89,81	73.349	—	—		
1	6,75	3,50	0.50	"	"	"	05	22	0.9	1.039	6.50	7.28	"	14.355				
2	6.25	2.25	2.75	"	"	"	16	81	1.6	1.848	6,00	7.64	"	27.661	66	13		
3	5,75	2,25	2.50	"	"	"	39	128	10.3	12 382	5.50	6,73	"	202 186	126	02		
4	5.75	2.50	2.25	"	"	"	17	202	1.8	1709	5.50	8,52	"	27 906	124	77		
5	5.75	3,00	1,75	"	"	"	-	122	1.5	1.999	5,50	6.39	"	31008	78	43		
6	5,50	2,50	1,75	"	"	"	17	208	2.111	5.50	5.50	6,13	"	31.470	160	46		
7	5.25	1.50	0.50	"	"	"	21	45	0.773	5.25	5,25	5,99	"	13.223	05	31		
TOTAL	42.50	19.00	12.00				118	825	18.7	22.986	41.25							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,027 (mg)

Teor Médio da linha 50,043 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quinô Linha: M-O

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	5.17	2.50	1.50	12.065	9.2015	1.511	03	05	0.2	0.304	5.00	4.97	8981	5.460	02	03		
1	7.00	2.00	1.75	"	"	"	48	134	2.5	4.473	6.75	5.70	"	59.514	122	11		
2	6.40	2.25	2.75	"	"	"	30	86	3.5	4.970	6.25	6.65	"	71.416	86	—		
3	5.75	1.75	1.25	"	"	"	08	22	0.5	0.824	5.50	5.04	"	13.455	13	09		
TOTAL	24.32	8.50	7.25				89	247	6.7	10.571	23.50							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,042 (mg)

Teor Médio da linha 40,398 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quinô

Linha: L'-O'

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas no areia	Tc	
0	2.00	2.00	—	12.065	9.2049	1.511	02	05	0.1	0.168	2.00	1.79	89.81	7.544	—	05		
1	6.25	1.75	2.25	"	"	"	26	98	1.4	1.888	6.00	6.72	"	28.260	64	33		
2	6.62	2.00	2.12	"	"	"	36	143	1.7	2.307	6.37	7.09	"	32.538	127	16		
3	6.25	1.50	2.50	"	"	"	18	109	4.3	5.122	6.00	7.61	"	76.678	109	—		
4	6.50	2.25	2.25	"	"	"	12	151	1.2	1.696	6.25	6.68	"	24.377	147	04		
5	7.65	3.50	3.15	"	"	"	137	211	4.6	5.153	7.40	9.98	"	62.539	206	04		
6	5.75	2.00	2.00	"	"	"	13	08	0.2	0.254	5.50	6.52	"	4.147	05	03		
7	5.75	2.75	0.75	"	"	"	11	25	0.6	0.832	5.50	5.99	"	13.585	09	16		
TOTAL	46.77	17.75	15.02				255	750	14.1	17.42	45.02							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,023 (mg)

Teor Médio da linha 34,754 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg, m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto: Rio Vivenda

Localização: Rio Quinô Linha: L-O

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	5,50	3.00	1.33	12.065	9.2075	1.511	18	51	0,9	1.214	5.33	5.97	89.81	20.455	51	—		
1	7.75	3.00	4.50	"	"	"	41	187	3,3	4.164	7.50	8.98	"	49.862	185	02		
2	6.00	2.00	0.75	"	"	"	54	142	2,6	3.649	5.75	6.19	"	56.994	101	40		
3	6.75	3.25	2.50	"	"	"	19	134	1,6	2.032	6.50	7.73	"	28.075	130	04		
4	7.75	3.75	1.50	"	"	"	—	33	0,4	0.401	7.50	11.30	"	4.801	27	05		
TOTAL:	33.75	15.00	10.58				132	547	8.8	11.46	32.58							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,020 (mg)

Teor Médio da linha 31,589 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

FICHA DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

CPRM-MA

Projeto Rio Viveuda

Localização Rio Quinó Linha L-M

FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	4.90	1.50	1.40	12.065	9.2075	1.511	04	10	0,7	0.715	4.65	6.88	8.746	13.448	09	—		
1	6.00	0.50	3.10	"	"	"	37	119	8.5	9.091	5.50	7.77	"	144.563	97	—		
2	6.50	1.50	1.80	"	"	"	60	181	5.7	4.994	6.10	10.52	"	71.602	74	22		
3	6.00	2.00	1.80	"	"	"	37	67	2.7	2.685	5.35	8.13	"	43.893	54	09		
4	5.85	1.50	2.60	"	"	"	29	96	3.2	3.410	5.60	7.94	"	53.257	67	11		
5	5.75	1.25	2,40	"	"	"	248	370	18.7	17.805	5.35	8.49	"	291.070	363	07		
6	5.50	1.50	2.35	"	"	"	34	35	1.1	1.117	4.85	7.22	"	20.143	33	—		
7	6,00	2.00	2.35	"	"	"	22	22	0.7	0.986	5.60	6.01	"	15.399	21	05		
8	5.50	3.50	1.35	"	"	"	07	07	0.1	0.173	5.15	4.51	"	2.938	07	04		
9	5.50	3.75	—	"	"	"	01	02	—	—	6,25	6.44	"	—	21	01		
10	9.50	6.25	2.60	"	"	"	20	37	1.6	2.319	9.15	9.54	"	22.166	36	—		
11	9,00	7,00	0,50	"	"	"	13	33	1.6	2.904	8.75	10.05	"	29.027	10	06		
12	8,75	4.75	0,25	"	"	"	17	25	1.0	1.513	8.50	8.49	"	15.568	14	—		
13	12.75	6.00	3,25	"	"	"	14	24	0.6	0,751	12.50	15.08	"	5.255	24	—		
14	9.00	4,25	—	"	"	"	—	—	—	—	8,75	9.37	"	—	—	—		
15	9.00	9,00	—	"	"	"	—	—	—	—	8,75	8.14	"	—	—	—		
total	116.50	56.25	25.75	"	"	"	543	1028	46.2	48463	110,8							

Peso Médio de cada pinta na linha 0,047 (mg)

Teor Médio da linha 38,253 (mg/m3)

PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)

BOLETIM DE AVALIAÇÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-MA

Projeto Rio Vivenda

Localização Rio Quinô **Linha** N'-O'

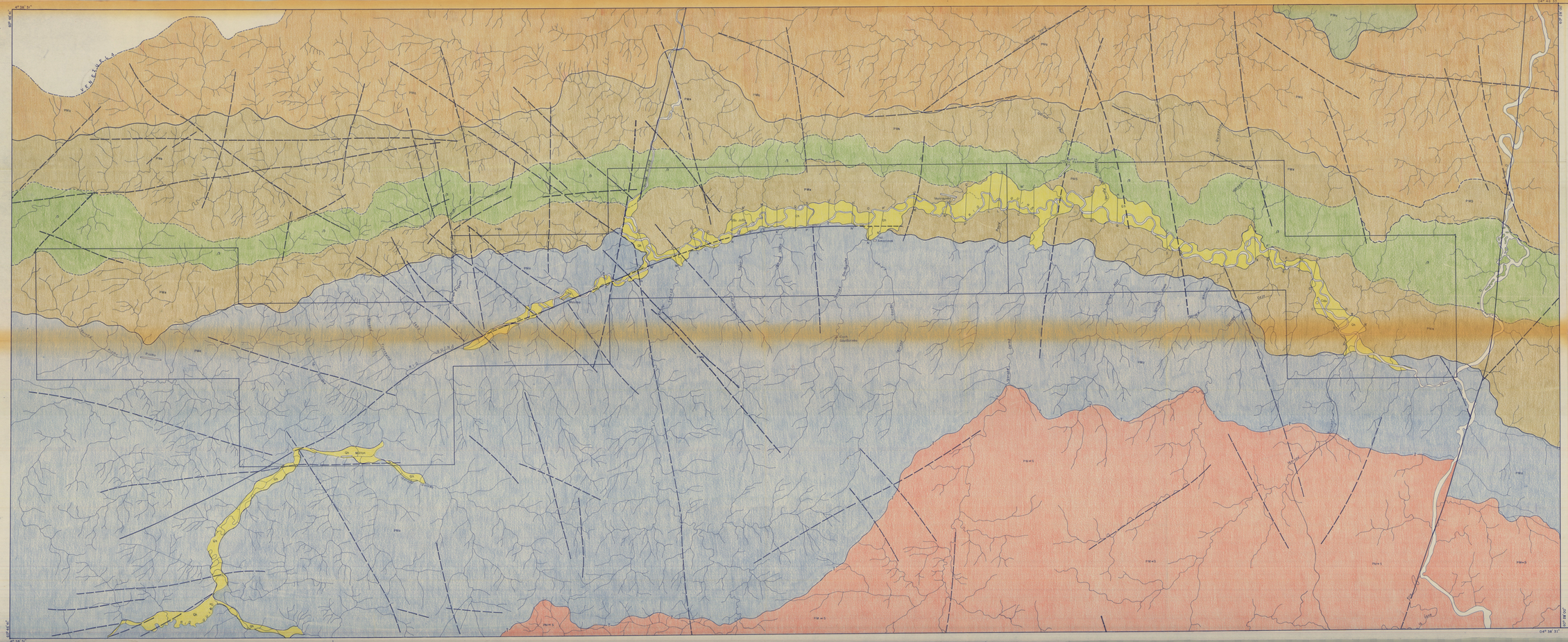
FURO	PF	EC	Ecas	Øes	Øis	Fma	Nº pintas no campo	Nº pintas no lab.	PAub	PAuc	Av	Ht	Fv	Tf	Nº pintas no casc.	Nº pintas na areia	Tc	
0	4.75	2.50	0.25	12.065	9.207	1.511	12	57	0.7	0.775	4.50	6.14	89.81	15.467	43	14		
1	6.63	1.25	1.13	"	"	"	64	193	2.4	2.335	6.38	9.91	"	32.869	163	30		
2	7.10	2.00	3.00	"	"	"	82	270	3.2	3.405	7.00	9.94	"	43.686	257	13		
3	7.25	1.75	2.00	"	"	"	45	184	6.8	8.583	7.00	8.38	"	110.119	122	62		
4	6.65	2.00	2.65	"	"	"	25	124	0.9	0.915	6.40	9.51	"	12.840	122	02		
5	7.00	2.75	3.25	"	"	"	50	185	2.8	3.348	6.75	8.53	"	44.545	178	07		
6	6.25	1.75	3.25	"	"	"	73	200	3.4	4.506	6.00	6.84	"	59.164	198	02		
7	7.00	2.50	2.25	"	"	"	97	299	3.1	4.879	6.75	6.48	"	67.620	297	02		
TOTAL	52.63	16.50	17.78	-	-	-	448	1512	23.3	28.746	50.78							

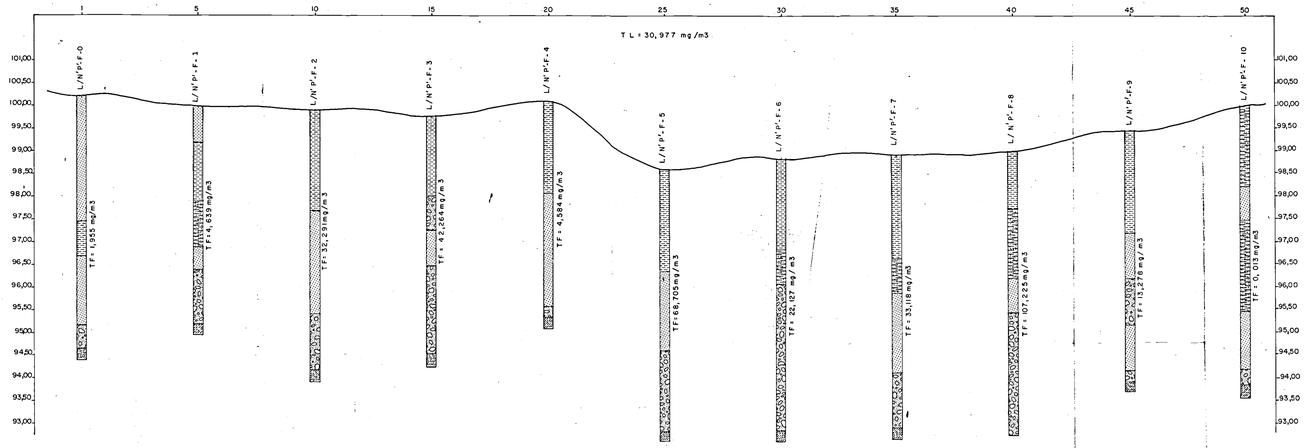
Peso Médio de cada pinta na linha 0,019 (mg)

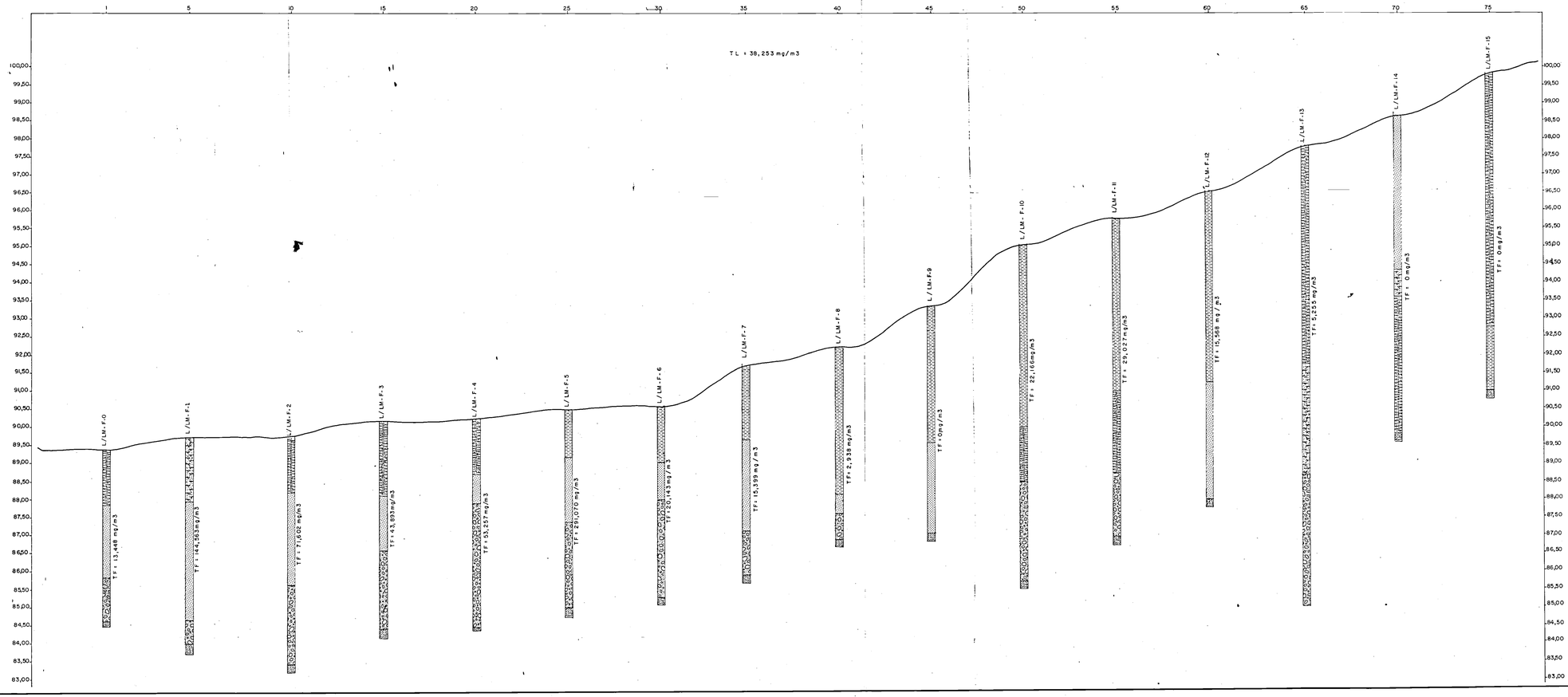
Teor Médio da linha 50,220 (mg/m3)

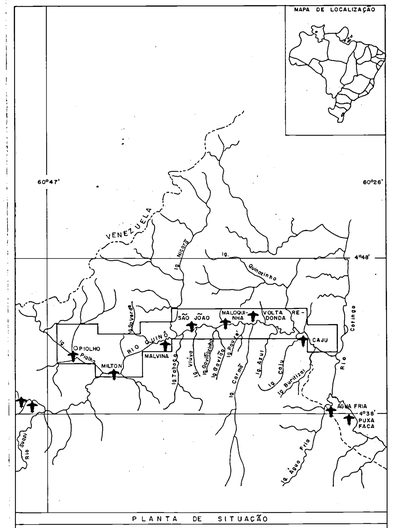
PF = Profundidade do furo (m)
EC = Cobertura (m)
Ecas = Espessura do cascalho (m)
Øes = Diâmetro externo da sapata (cm)
Øis = Diâmetro interno do revestimento (cm)
PAub = Peso do ouro bruto (mg)
PAuc = Peso do ouro corrigido (mg)
Av = Avanço (PF-bedrock) (m)

Ht = Subida do material (m)
Fv = Fator volume (m)
Tf = Teor do furo (mg/m3)
Fma = Fator miolo avanço
Tc = Teor do cascalho (mg/m3)


04° 38' 31"
04° 46' 31"
02° 18' 00"
02° 26' 00"
Rio Quinô
Rio Tacutu
Rio Uraricoera
Rio Parima
Rio Mucajaí
Rio Branco
Rio Catrimani
Rio Anauá
Rio Jacaré
Rio Jaú
Rio Tapiraí
Rio Tapiraí
Rio Tapiraí







PLANTA DE SITUAÇÃO

Rio/Igarapé — — — Fronteira Brasil/Venezuela
Localidade ------ Estrada não pavimentada
Campo de pouso
Área requerida

ESCALA 1: 270.000

0 2,7 5,4 8,1 10,8 13,5 km

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO RIO VIVENDA

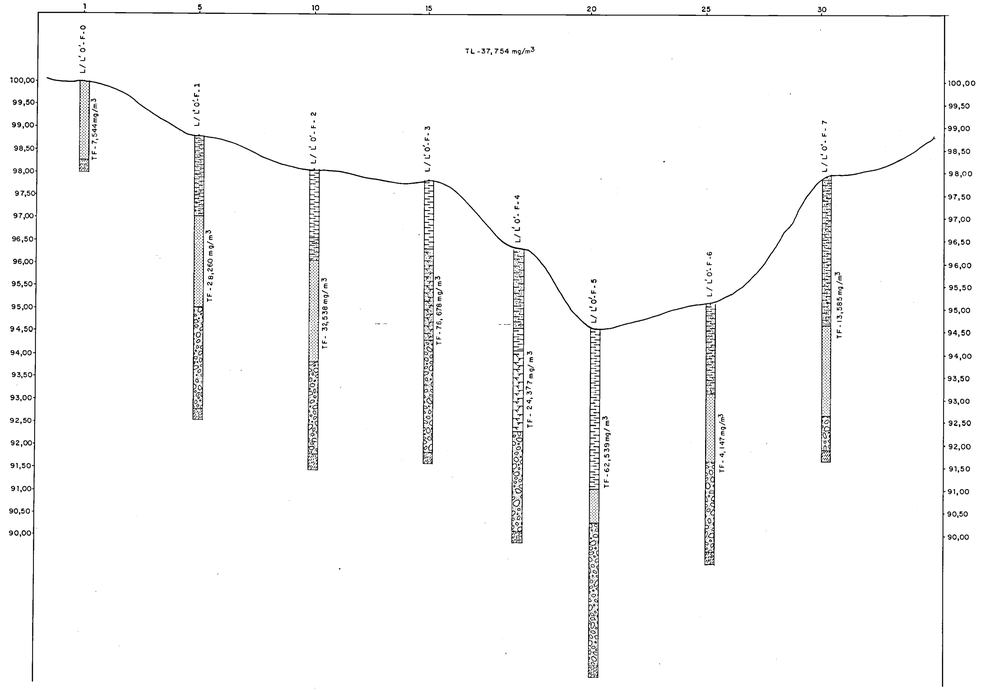
CONVENÇÕES

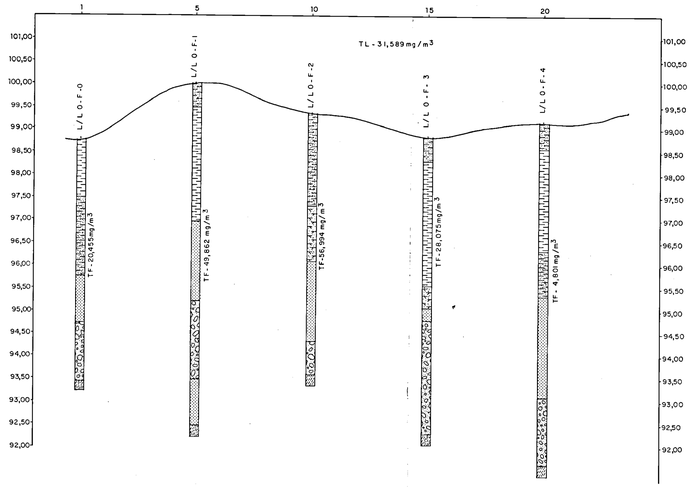
- Areia
- Argila
- Areia argilosa
- Cascalho
- Argila arenosa
- Bed Rock

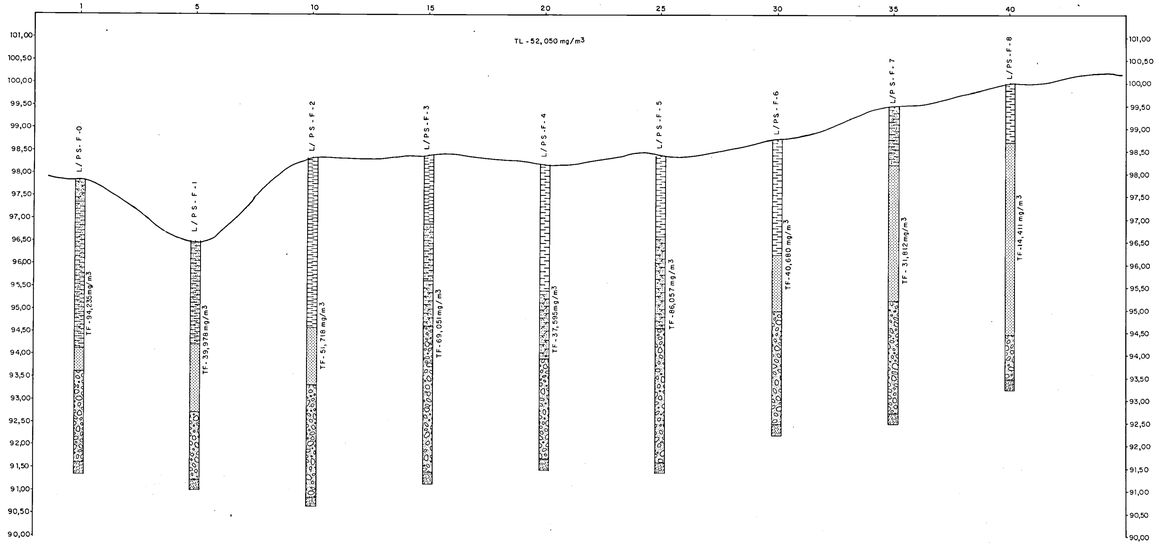
L/LM - F15 = Linha LM furo 15
TL - Teor da linha = 38,253 mg/m3 Au
TF - Teor do furo = 0 mg/m3 Au

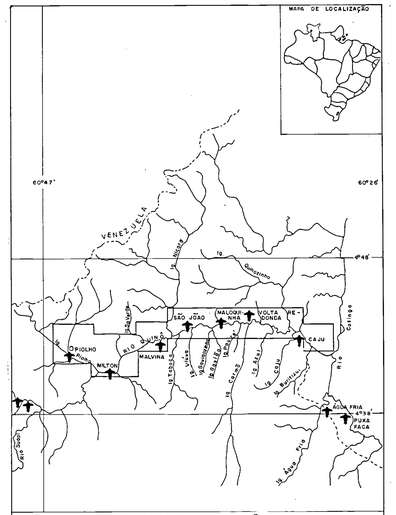
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
IGARAPÉ QUINÔ	BOA VISTA	BOA VISTA	BOA VISTA	T.F. DE RORAIMA

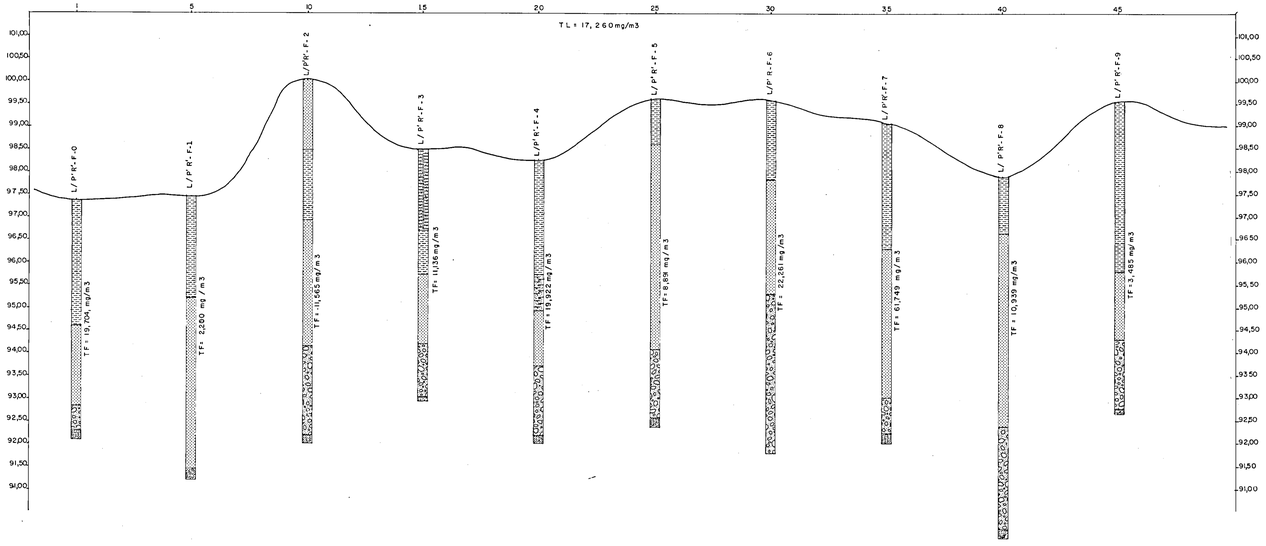
PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
OURO/DIAMANTE	9.900 ha.	H: 1:1000 V: 1:50
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CODESAIMA		

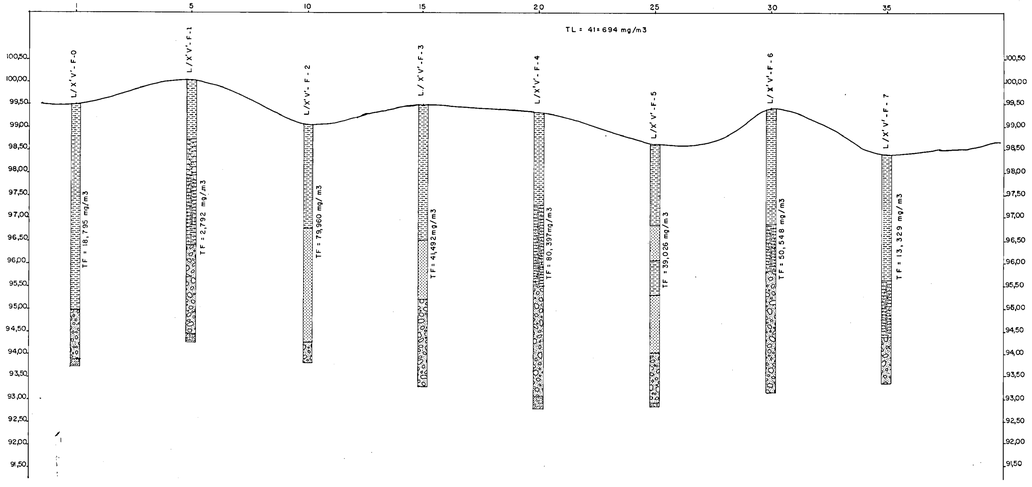


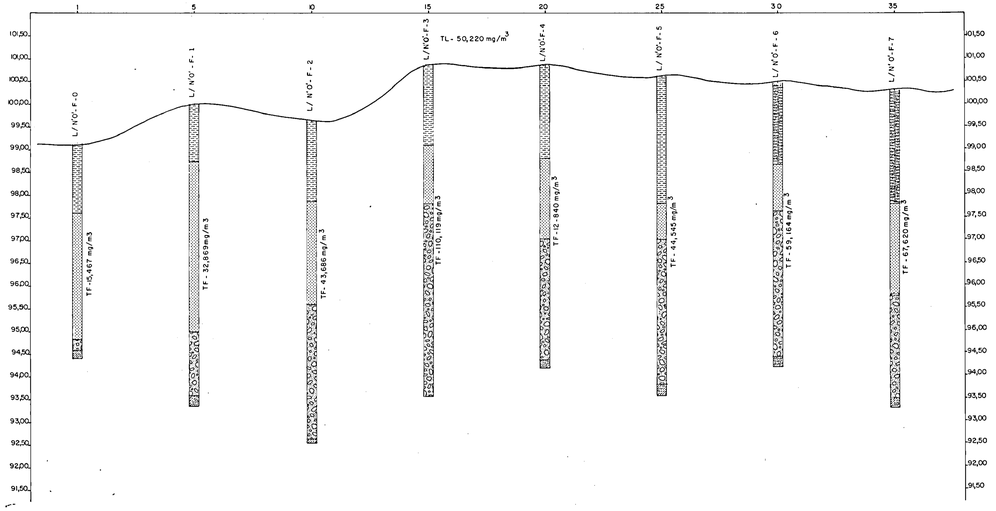


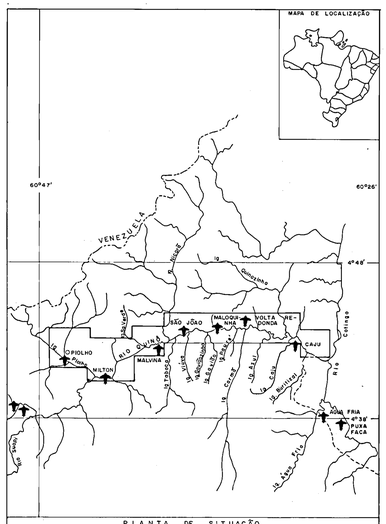



MAPA DE LOCALIZAÇÃO
60°47'
60°26'
VENEZUELA
4°46'
Rio Uraricoera
Rio Mucajaí
Rio Branco
Rio Catrimani
Rio Uraricaa
Rio Tacutu
Rio Cotingo
Rio Surumu
Rio Ajarani
Rio Parima
Rio Uaricapi
Rio Cauaburi
Rio Demeni
Rio Xeriuini
Rio Jufari
Rio Auaris
Rio Preto
Rio Negro
Rio Branco
Rio Tacutu
Rio Surumu
Rio Cotingo









PLANTA DE SITUAÇÃO

Rio/Igarapé
Localidade
Campo de pouso
Área requerida
Fronteira Brasil/Venezuela
Estrada não pavimentada

ESCALA 1: 270.000

0 2,7 5,4 8,1 10,8 13,5Km

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO RIO VIVENDA

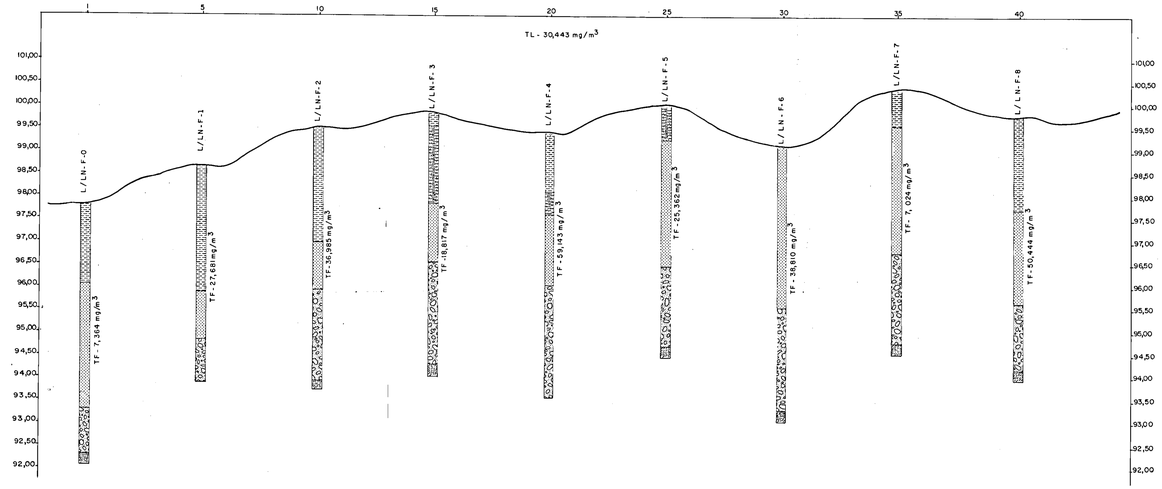
CONVENÇÕES

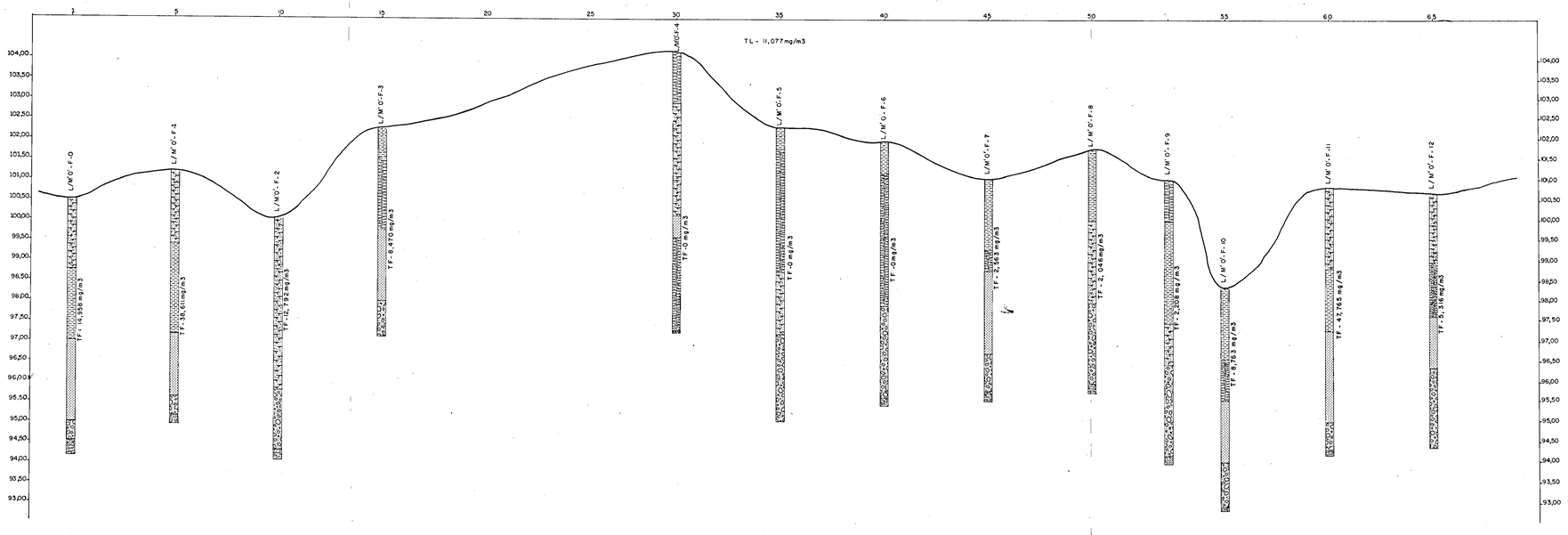
- Areia
- Areia argilosa
- Argila arenosa
- Argila
- Cascalho
- Bed Rock

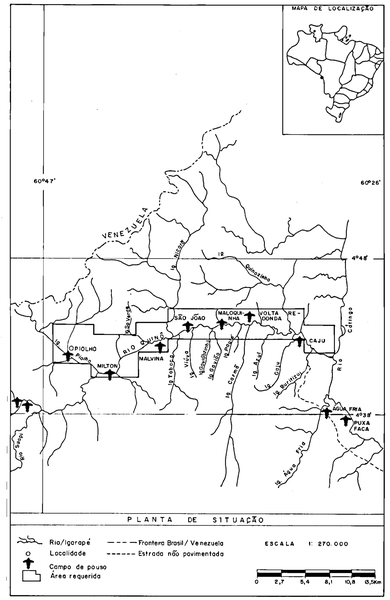
L/N'O'-F7 = Linha N'O' furo 7
TL - Teor da linha =50,220 mg/m3 Au
TF - Teor do furo =67,620 mg/m3 Au

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
IGARAPÉ QUINÔ	BOA VISTA	BOA VISTA	BOA VISTA	T.F. DE RORAIMA

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
OURO/DIAMANTE	9.900 ha.	H: 1:1000 V: 1:50
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CODESAIMA		







COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

CPRM

PROJETO RIO VIVENDA

CONVENÇÕES

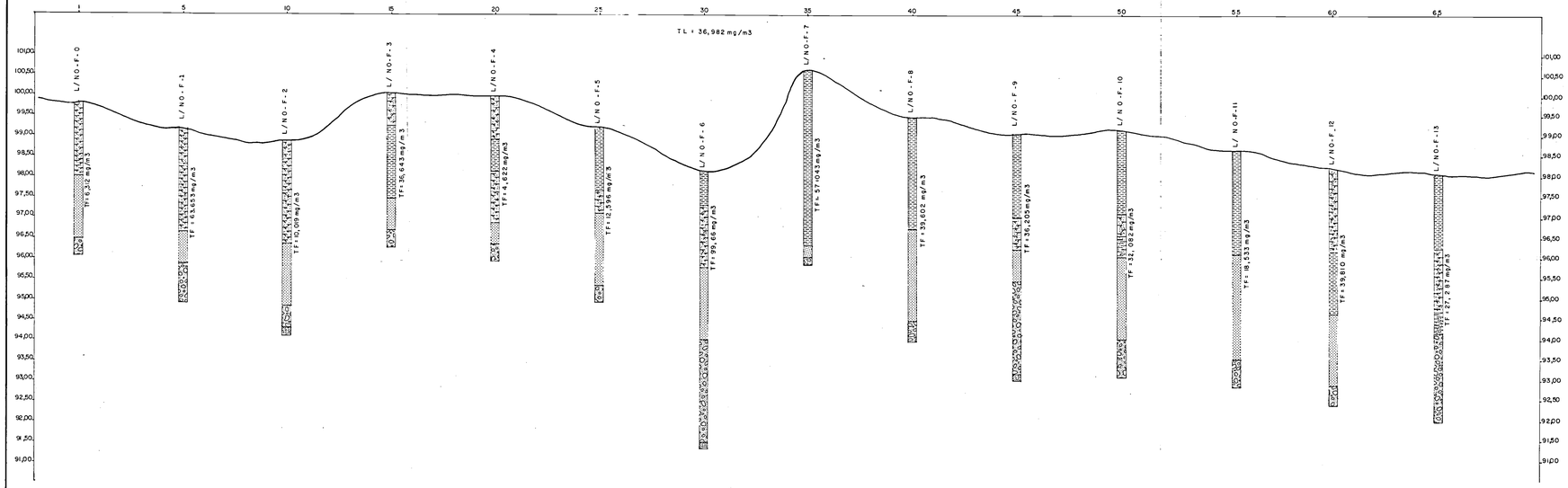
- Areia
- Argila
- Areia argilosa
- Cascalho
- Argila arenosa
- Bed Rock

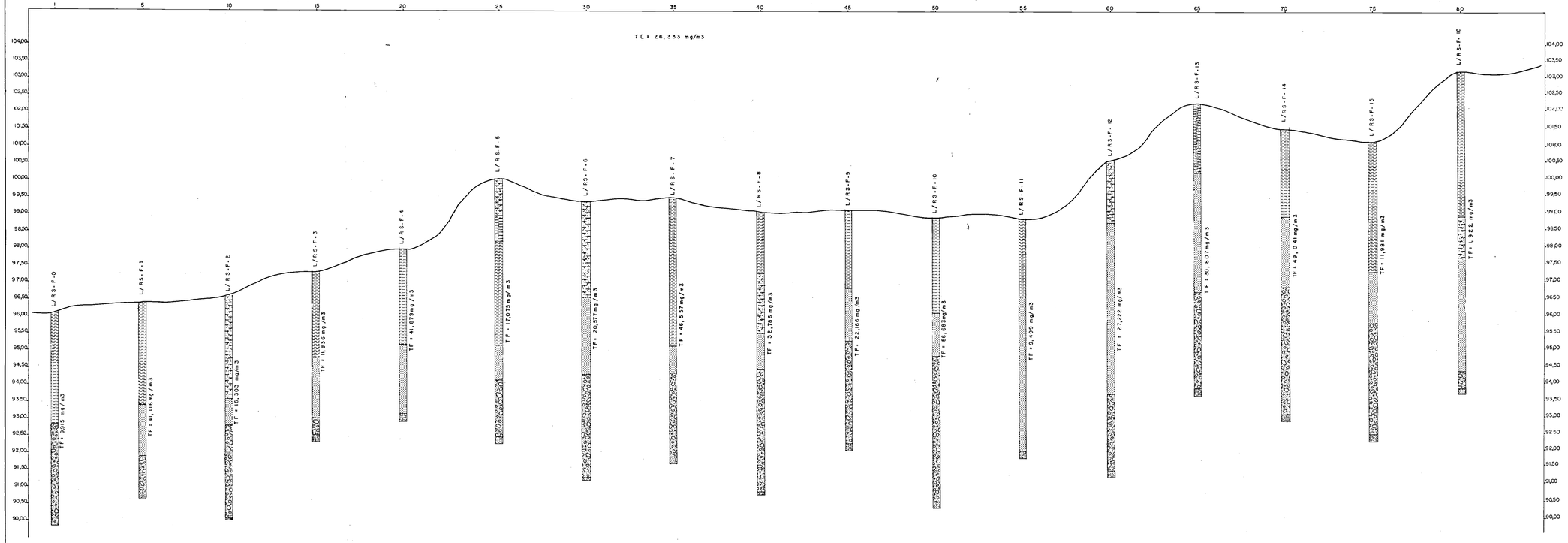
L/M'O' - F12 = Linha M'O' furo 12
TL - Teor da linha = 11,077 mg/m3 Au
TF - Teor do furo = 5,316 mg/m3 Au

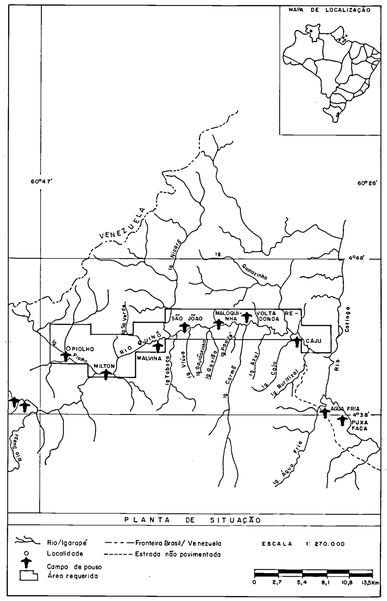
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
IGARAPÉ QUINÔ	BOA VISTA	BOA VISTA	BOA VISTA	T.F DE RORAIMA

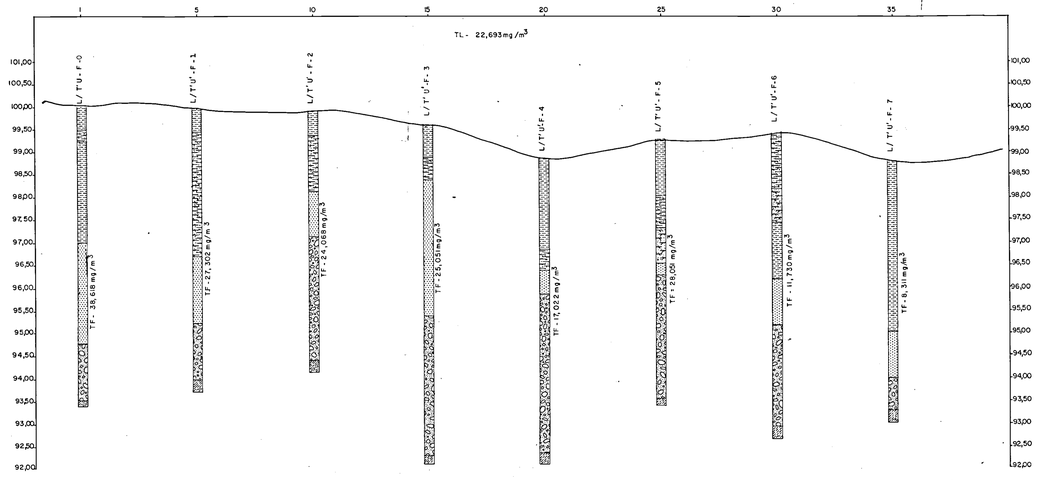
PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
OURO/DIAMANTE	9.900 ha.	H: 1:1000 V: 1:50

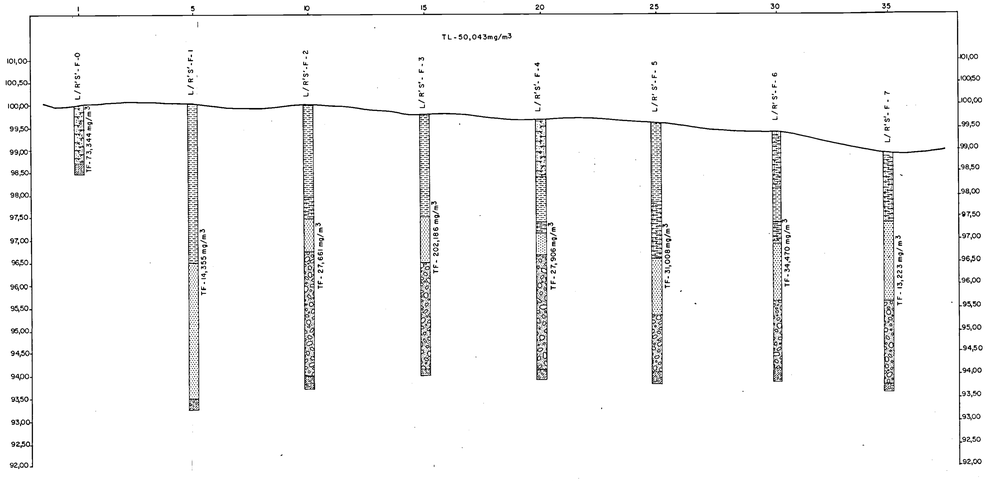
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CODESAIMA	

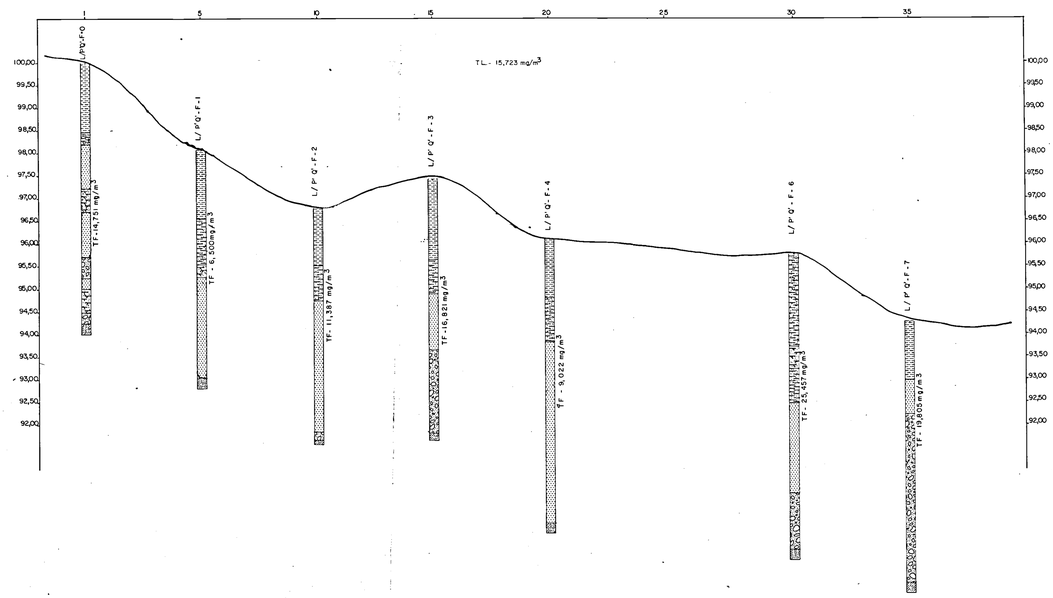


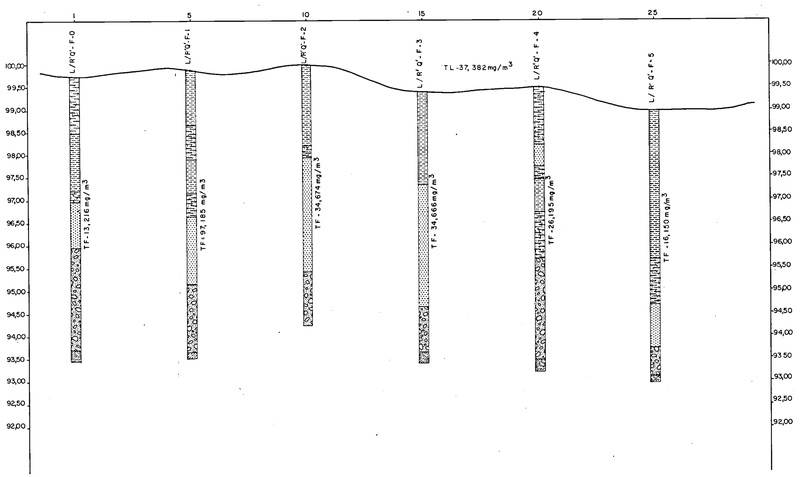


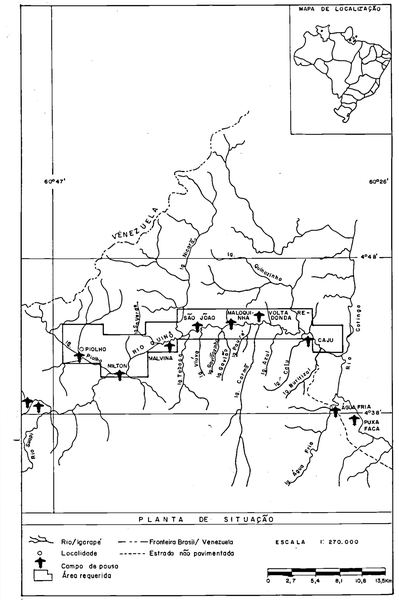

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
60°41'
60°26'
4°48'
VENEZUELA
Rio Uraricoera
Rio Branco
Rio Tacutu
Rio Mau
Rio Cotingo
Rio Surumu
Rio Ireng
Rio Maú
Rio Cotingo
Rio Cotinguiba
Rio Ailã
Rio Cotingo
Rio Cotinguiba
Rio Cotingo
Rio Maú
Rio Ailã
Rio Maú
Rio Maú
Rio Maú











C.P.R.M. SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO RIO VIVENDA

CONVENÇÕES

- Areia
- Argila
- Areia argilosa
- Cascalho
- Argila arenosa
- Bed Rock

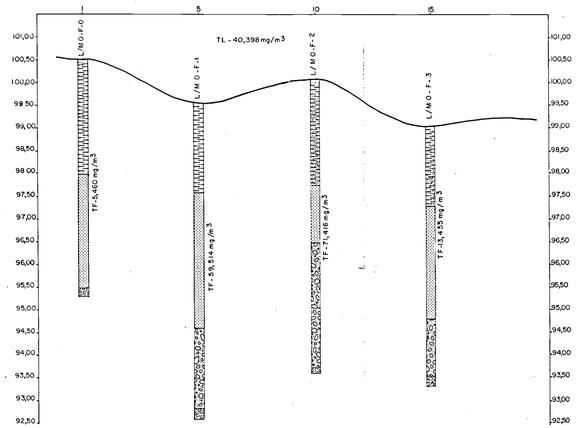
L/P'Q'- F7 = Linha P'Q' furo 7

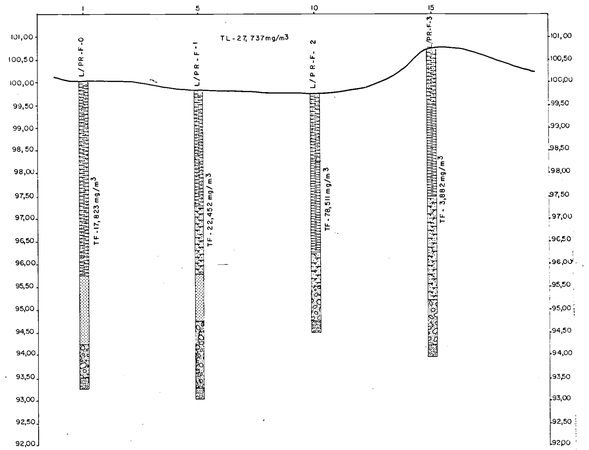
TL - Teor da linha =19,805 mg/m3 Au

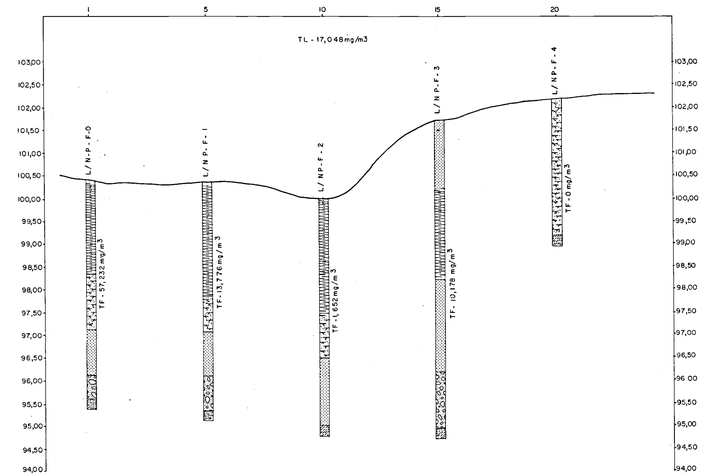
TF - Teor do furo = 15,723 mg/m3 Au

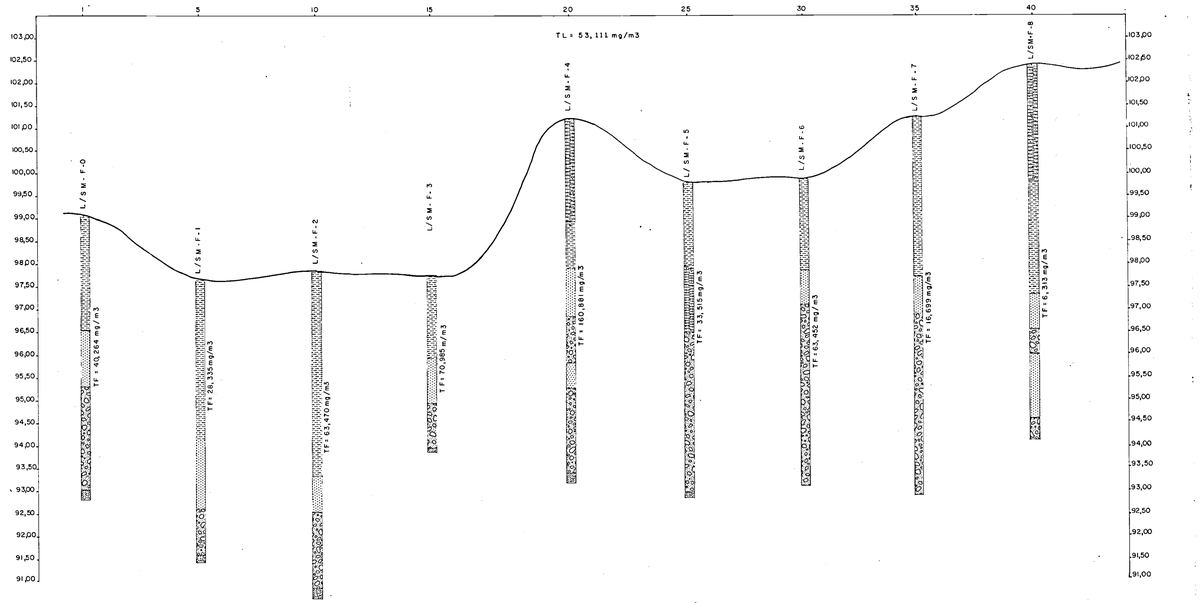
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
IGARAPÉ QUINÔ	BOA VISTA	BOA VISTA	BOA VISTA	T.F. DE RORAIMA

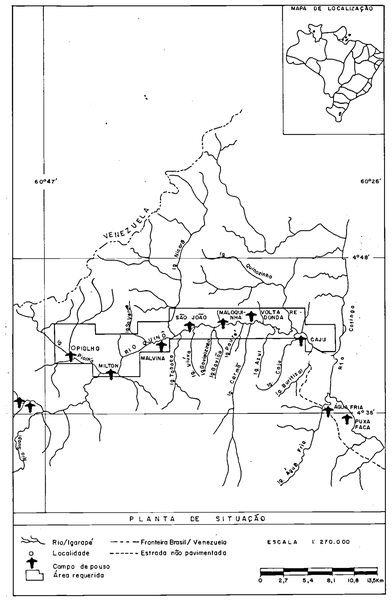
PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
OURO/DIAMANTE	9.900 ha.	H: 1:1000 V: 1:50
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CODESAIMA		











CPRM — COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO RIO VIVENDA

CONVENÇÕES

- Areia
- Argila
- Areia argilosa
- Cascalho
- Argila arenosa
- Bed Rock

L/NP - F4 = Linha NP furo 4

TL - Teor da linha = 17,048 mg/m3 Au

TF - Teor do furo = 0 mg/m3 Au

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
IGARAPÉ QUINÔ	BOA VISTA	BOA VISTA	BOA VISTA	T.F. DE RORAIMA

PESQUISA DE	AREA	ESCALA
OURO/DIAMANTE	9.900 ha.	H: 1:1000 V: 1:50
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CODESAIMA		