FO

070.2

PROJETO APURINÃ

CC. 2209

PROSPECÇÃO PRELIMINAR

RELATÓRIO DE PROGRESSO

Prorrogação aprovada pelo DEPEP. Memo nº 119/DEPEP/79, de 29/01/79.

REL 3597

DICTEC

PROJETO APURINÃ - CC. 2209

PROSPECÇÃO PRELIMINAR

RELATÓRIO DE PROGRESSO

1 - COMENTÁRIOS GERAIS

O Projeto Apurinã objetiva a pesquisa de metais básicos em área de 17.000 ha localizada nos municípios de Massapê e Santana do Acaraú, estado do Ceará. Conforme se depreende do item 1.4 do Plano de Prospecção Preliminar (PPP), as justificativas técnicas em que se baseia o empreendimento são mais de ordem conceituais ou de indicações indiretas, desconhecendo-se praticamente sítios mineralizados de real importância. De fato, a motivação maior do projeto talvez seja a postulada semelhança da ambiência geológica do graben Apurinã, com aquela melhor conhecida e comprovadamente mineralizada da área do Projeto Uruoca. Procurou-se por conseguinte aplicar nesta área a mesma metodologia de pesquisa em uso no Projeto Uruoca, o que gerou modificações substanciais na programação aprovada no PPP. Basicamente, eliminou-se a programação de geoquímica de sedimentos de corrente, ampliando-se por outro lado, substancialmente o programa de geoquímica de solo. O "follow-up" de anomalias aeromagnéticas através de alguns perfis de magnetometria terrestre e de VLF não pode ainda ser executado em virtude da indisponibilidade de equipamento e/ou pessoal especializado, engajados em programações de outros projetos.

Por sua vez, deu-se ênfase as tarefas de reconhecimento geológico, através do qual logrou-se alcançar um razoável en

tendimento da distribuição dos tipos litológicos na área da pesquisa. Foi preocupação maior nesta etapa a localização de níveis de cherts ferríferos e/ou piritosos, tomados como horizontes guias para segmentos prospectivos, bem como a possível associação com estruturas do tipo "gossan".

Finalmente, as tarefas de prospecção direta, tais como abertura de escavação superficiais e sondagem, diretamente dependentes da localização de alvos específicos, não puderam ser implementadas em virtude do atraso verificado na execução das análises geoquímicas solicitadas.

2 - TRABALHOS EXECUTADOS

Praticamente toda área do projeto foi coberta com perfis geológicos de reconhecimento resultando daí a definição das principais unidades litológicas, sua distribuição espacial e o estabelecimento de um empilhamento estratigráfico provisório.

Nas áreas cobertas com malha regular de amostragem geoquímica, totalizando 660 hectares foram executados mapeamentos geológicos na escala 1:5000.

Foram coletadas 2.400 amostras de solo (horizonte B) para geoquímica, tanto em malha regular (100 m x 25 m ou 100 m x 50 m), quanto em perfis lineares, transversais às estruturas, conforme o mapa índice anexo.

Em todas as amostras estão sendo determinados Cu, Pb e Zn por A.A na DIVLAB-GO. Até esta data foram analisadas apenas 445 amostras de solo, totalizando 1335 determinações.

Foram ainda coletadas 35 amostras de material lateríti co-silicoso, submetidas a mesma programação analítica e 10

amostras de rocha para estudos petrográficos, as quais ainda se encontram no SECLAB-RE.

Os serviços de apoio de campo consistiram na abertura de 70 km de picadas de serviço.

3 - RESULTADOS OBTIDOS

Com base em critérios geológicos, foram selecionadas 02 (duas) ambiências julgadas prospectivas sobre as quais residem as melhores chances de se obter resultados positivos.

A primeira corresponde às sequências de rochas carbonáticas impuras e calco-pelíticas associadas a rochas vulcânicas básicas intrudidas por um stock monzonítico nas faldas da Serra da Meruoca. Por efeito da intrusão, os calcários sofreram silicificação e escarnificação generalizada. Estas rochas distribuem-se a oeste e sudoeste de Massapê e a elas associam-se raras ocorrências de calcopirita e malaquita.

A segunda ambiência, cuja identificação e localização representou um verdadeiro "breakthrough" na evolução do projeto, corresponde à uma faixa de ocorrência de cherts ferríferos bandeados, típicos CIF, responsáveis pela anomalia aeromagnética característica da zona central do graben Apurinã. A esta faixa que se estende das fazendas Riacho Fundo/Morro Vermelho para sudoeste por cerca de, pelo menos, 3 km, associa-se blocos limonitizados com típicas texturas celulares, de composição limonitica-silicosa e manganífera. Suspeita-se da presença de piromorfita em alguns blocos. Esta área, da qual não dispomos ainda de qualquer resultado geoquímico, abriga as melhores esperanças de se localizar

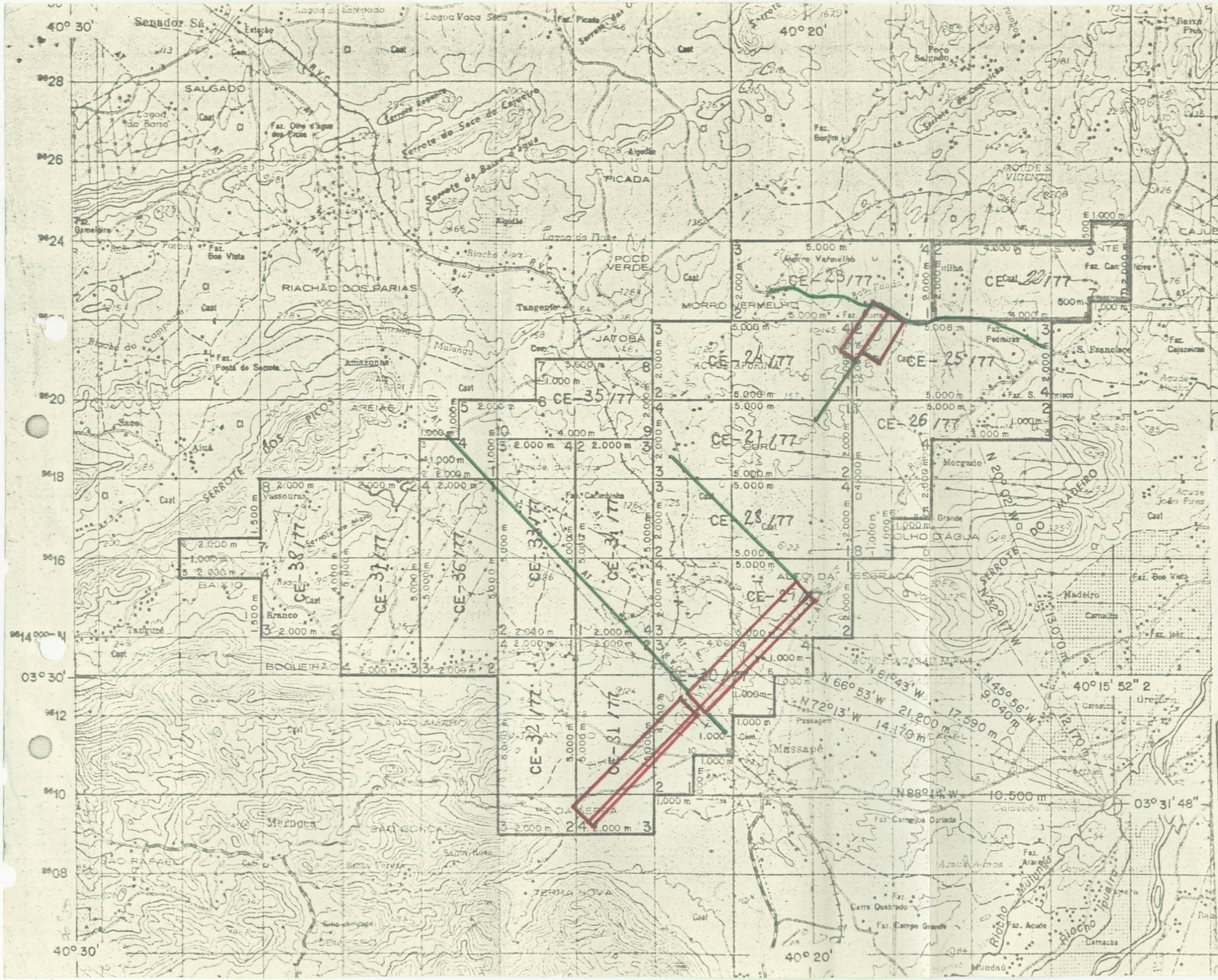
alguma mineralização no contexto pesquisado, haja vista a extrema semelhança deste condicionamento geológico com aquelas controladores das mineralizações conhecidas nos projetos Uruoca e Aurora.

4 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Até que se disponha de todos os resultados das análises geoquímicas que se encontram pendentes (1965 amostras), e que cobrem áreas típicas das litologias julgadas de maior potencial prospectivo, não se pode fazer uma avaliação das probabilidades de sucesso do empreendimento e nem tampouco qualquer recomendação a respeito da continuidade ou encerramento do mesmo.

Em vista do exposto, recomenda-se a ampliação do prazo da Prospecção Preliminar por um período de cerca de dois meses, propondo-se a data de 30.03.79 como limite para conclusão do relatório de fase. Entende-se, ainda, que a ampliação de prazo solicitado não implica em alterações orçamentárias, devendo as despesas limitarem-se ao teto aprovado pela Diretoria Executiva.

/nf



LEGENDA

AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA EM MALHA REGULAR

PERFIL LINEAR DE GEOQUÍMICA

PLANTA DE DETALHE

LOCAL BACIA DO RIO ACARAÚ — ÁREA CE-22/177

DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
SANTANA DO ACARAÚ	SANTANA DO ACARAÚ	SOBRAL	CEARÁ

PESQUISA DE	ÁREA EM HECTARES	ESCALA
PIRITA	1.000	1:100.000

REQUERENTE	TÉCNICO RESPONSAVEL
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS	JOÃO BATISTA DE VASCONCELOS DIAS Eng.º de Minas - Civil CREA 384/D - Reg.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

C.P.R.M.

076

PROJETO ANEBÁ

C.C. 2253

RELATÓRIO FINAL

DNPM's 800.742 a 800.745/79

Alvarás nºs 3.504/84
3.505/84
3.506/84
3.507/84

TEXTO

SUPERINTENDÊNCIA DO PATRIMÔNIO MINERAL

DIVISÃO DE CONTROLE TÉCNICO

MAIO/86

APRESENTAÇÃO

Em cumprimento ao que estabelece o Art. 25 item VIII do Regulamento do Código de Mineração, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, portadora dos Alvarás de Pesquisa nºs 3.504/84; 3.505/84; 3.506/84 e 3.507/84 publicados no D.O.U. de 15.05.84 e correspondente aos processos 880.742/79 a 880.745/79, vem submeter a apreciação do Departamento Nacional da Produçao Mineral - DNPM, o Relatório Final dos referidos Alvarás de Pesquisa, destas áreas outorgadas aos Municípios de Itaquatiara, Estado do Amazonas.

Conforme faculta o Art. 33 do Código de Mineração o presente relatório refere-se aos trabalhos de pesquisa realizados nas áreas em que a Empresa detém os Alvarás de Pesquisa acima referidos.

Para os fins e efeitos do Art. 23 do Código de Mineração, solicita-se que o presente documento seja considerado como o relatório dos trabalhos realizados, tendo em vista a não confirmação das expectativas geológicas constantes das premissas geológicas inicialmente consideradas, através dos resultados obtidos.

A execução dos trabalhos esteve a cargo da Superintendência Regional de Manaus, sendo o responsável técnico o geólogo Vitor Hugo Silveira de Castro

1. INTRODUÇÃO

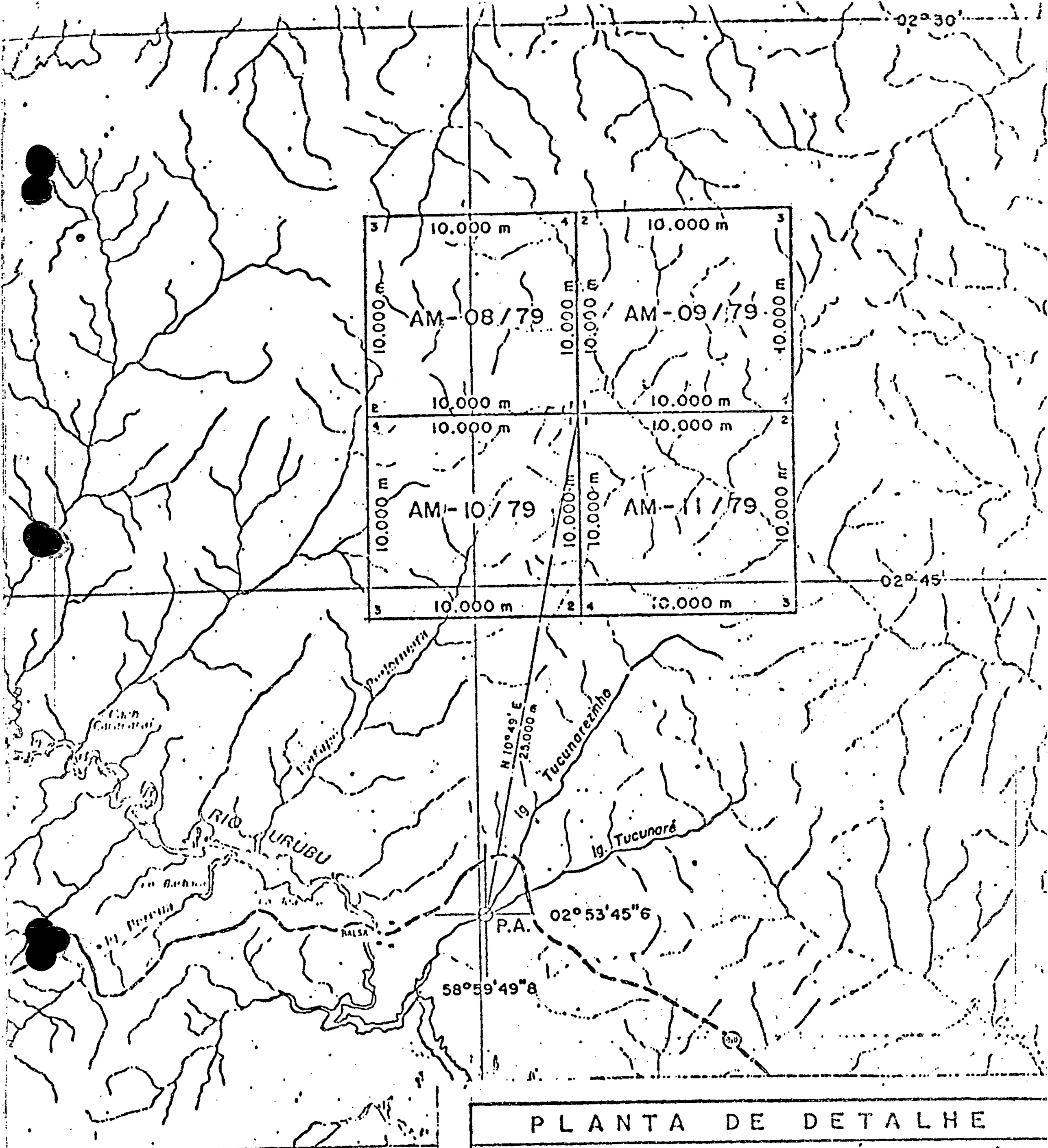
A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, protocolizou no Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM em 26.11.79, quatro (04) pedidos de pesquisa para estanho, posteriormente averbados para sais de potássio, totalizando 40.000 ha, cuja situação legal está expressa no quadro abaixo:

ÁREAS	DNPM Nº	SUBSTÂNCIA REQUERIDA	ALVARÁ	
			Nº	D.O.U.
AM-08	880.742/79		3504	15.05.84
AM-09	880.743/79		3505	15.05.84
AM-10	880.744/79	Estanho	3506	15.05.84
AM-11	880.745/79		3507	15.05.84

A área do projeto acha-se limitada pelas coordenadas aproximadas de 58°52' - 59°03'W e 2°35' a 2°46'S, na folha SA.21-Y-A, Município de Itaquatiara, Estado do Amazonas, em terras drenadas por afluentes do baixo curso do rio Anebá, afluente do rio Uatumã (Figura 1).

O acesso à área é feito pela rodovia AM- 010 , que liga Manaus a Itaquatiara. Cerca de 70 km antes de Itaquatiara (± 130 km de Manaus), na altura do igarapé Tucunarezinho, segue-se na direção norte através de picadas, por um percurso de aproximadamente 25 km até se atingir a parte central do domo do Anebá.

2. FUNDAMENTOS DA SELEÇÃO DAS ÁREAS



— BASE CARTOGRÁFICA —

RIO UATUMÃ (SA.21-Y-A)

RADAMBRASIL - 1976

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Figura 1

PLANTA DE DETALHE			
LOCAL ANEBÁ		ÁREA AM 08/79	
DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
SILVES	SILVES	SILVES	AMAZONAS
PESQUISA DE	ÁREA EM HECTARES	ESCALA	
ESTANHO	10.000	1 : 250.000	
REQUERENTE		TÉCNICO RESPONSÁVEL	
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS		JUDSON DA CUNHA E SILVA CREA 5740/D-PA	

A sugestão de requerimento de pesquisa fundamentou-se em estudos interpretativos em sensores remotos e em dados de subsuperfície, obtidos através de perfis de poços executados pela PETROBRÁS. Desde 1973, no estudo da imagem de radar da folha SA.21-Y-A, marginal ao Projeto Norte da Amazônia, foi registrada uma das mais conspícuas estruturas circulares de toda a Amazônia, em terrenos da Formação Alter do Chão. Caracteriza-se por uma simetria acentuada(tendência ao círculo perfeito em planta), com fraturamento circular concêntrico principal e secundariamente radial. O padrão de drenagem é centrípeto, com os igarapés de primeira ordem, denotando caráter subseqüente como produto de forte condicionamento estrutural. Além da estrutura do Anebá, outras inúmeras são observáveis nessa mesma região do flanco norte da bacia do Médio Amazonas, notadamente entre os rios Urubu e Nhamundá. Apesar de freqüentes em áreas pré - cambrianas, geralmente relacionadas a intrusões graníticas e alcalinas, as estruturas circulares são bastante raras na seqüencia fanerozóica. Pelo fato da Formação Alter do Chão ter uma idade cretácica superior (DAEMON, 1975), é afastada, a priori, a possibilidade da estrutura estar associada com alguma intrusão magmática, posto que as intrusões de diabásio e de rochas alcalinas são de idade pré - Alter do Chão. Pelo que se conhece da estrutura regional e dos magmatismos presentes, as estruturas em questão são de natureza adiastrófica. A região que abrange as estruturas circulares e elípticas na Formação Alter do Chão situa-se no flanco norte da bacia, em setores nos quais a espessura dessa formação é via de regra inferior a 250 metros, conforme dados de espessura existentes nos poços Urubu (237 m), Paraná da Eva (195 m) Uatumã (157 m) e Nhamundá (222 m).

Como a Formação Alter do Chão recobre imedi

atamente a Formação Nova Olinda (Permiano Inferior), unidade reconhecidamente de origem evaporítica, e como a maior abundância de evaporitos situa-se exatamente no Médio Amazonas, é lícito supor uma origem a partir de intrusões salinas.

A existência de sal (halita) na borda da bacia traz a possibilidade de existência igualmente de sais de potássio nessa região, em condições de pesquisa e extração muito menos desfavoráveis que aquelas existentes na região de Tupinambarana/Nova Olinda do Norte, onde os evaporitos com potássio, no setor central da bacia, situam-se a profundidades superiores a 1.000 m.

3. TRABALHOS REALIZADOS

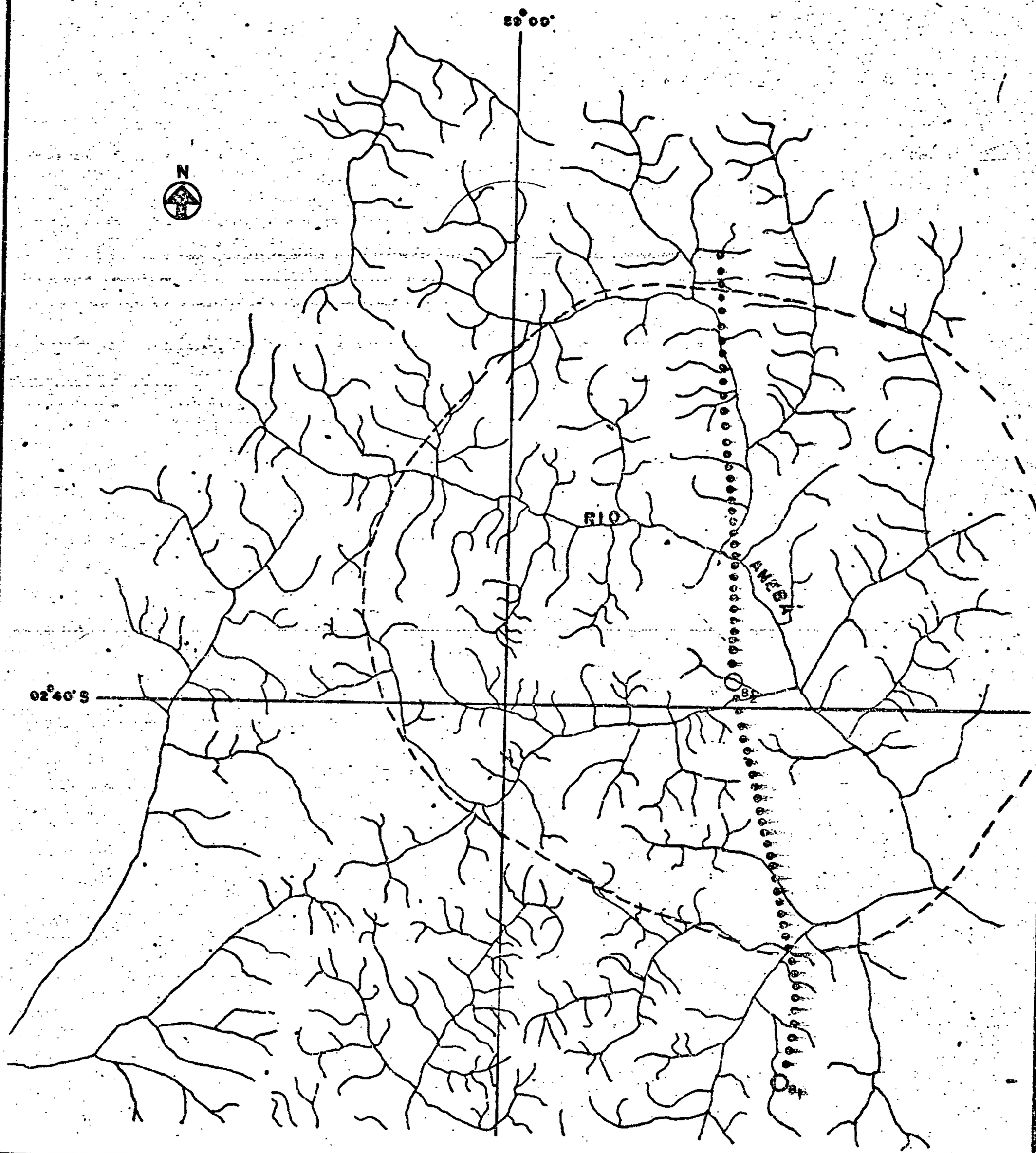
Além da infra-estrutura de acesso, representada por uma picada que liga a área com a rodovia AM-010, foi executado um perfil magnetométrico sobre a estrutura circular, objetivando verificar a remota, mas possível presença de intrusão máfica ou alcalina de idade Ks a Ti.

Inicialmente foi aberta a picada pré-estabelecida a alcançar exatamente o centro da estrutura, a partir de onde foi feita outra picada de direção N-S, na qual foram executados os levantamentos magnetométrico, geológico e cintilométrico (ver mapa anexo).

Face às dificuldades encontradas no acesso por via terrestre, com trechos acidentados e pantanosos, optou-se por utilizar o próprio rio Anebá, que apesar de mais longo é mais seguro, levando-se em consideração o transporte dos equipamentos vulneráveis à danificação.

Para a execução do levantamento, foi utilizada a picada aproximadamente N-S com 16 km de extenção (Figura 2), a qual foi piqueteada com intervalo de 50 metros.

PROJETO ANEBÁ
LEVANTAMENTO MAGNETOMÉTRICO



Drenagem

Picada

Contorno estrutural

FOLHA SA.21-Y-A-VI

FIGURA 2

O_{B_1} Primeira pontes base

O_{B_2} Segunda pontes base

0 1 2 3 Km

O trabalho foi realizado de sul para norte em duas etapas de 8 km, com dois pontos bases fixos (B_1 e B_2).

Tanto no primeiro como no segundo ponto base, foi construida uma pequena plataforma com aproximadamente 1,20 m de altura, por 0,50 x 1 m de área, sobre a qual foi fixado o magnetômetro GEOMETRIC 816, com a finalidade de anotar as variações diurnas, com leituras tomadas de 30 em 30 minutos, sendo também utilizada para as leituras com o magnetômetro GEOMETRIC 826, no início e final de cada etapa.

No ponto base B_1 foi selecionada a escala mais adequada, comum para ambos os equipamentos. Após várias medidas em cada escala (30 - 40), optou-se pela 37, a qual apresentou melhor oscilação dos valores, após seguidas leituras.

Concomitante ao levantamento magnetométrico, foi feito o perfil cintilométrico, com valores obtidos nos mesmos piquetes, tendo-se a precaução de manter o cintilômetro afastado, pelo menos 8-10 metros, quando da leitura do magnetômetro. A cintilometria visou a detecção da possível presença de K proveniente de camadas salinas subaflorantes na área.

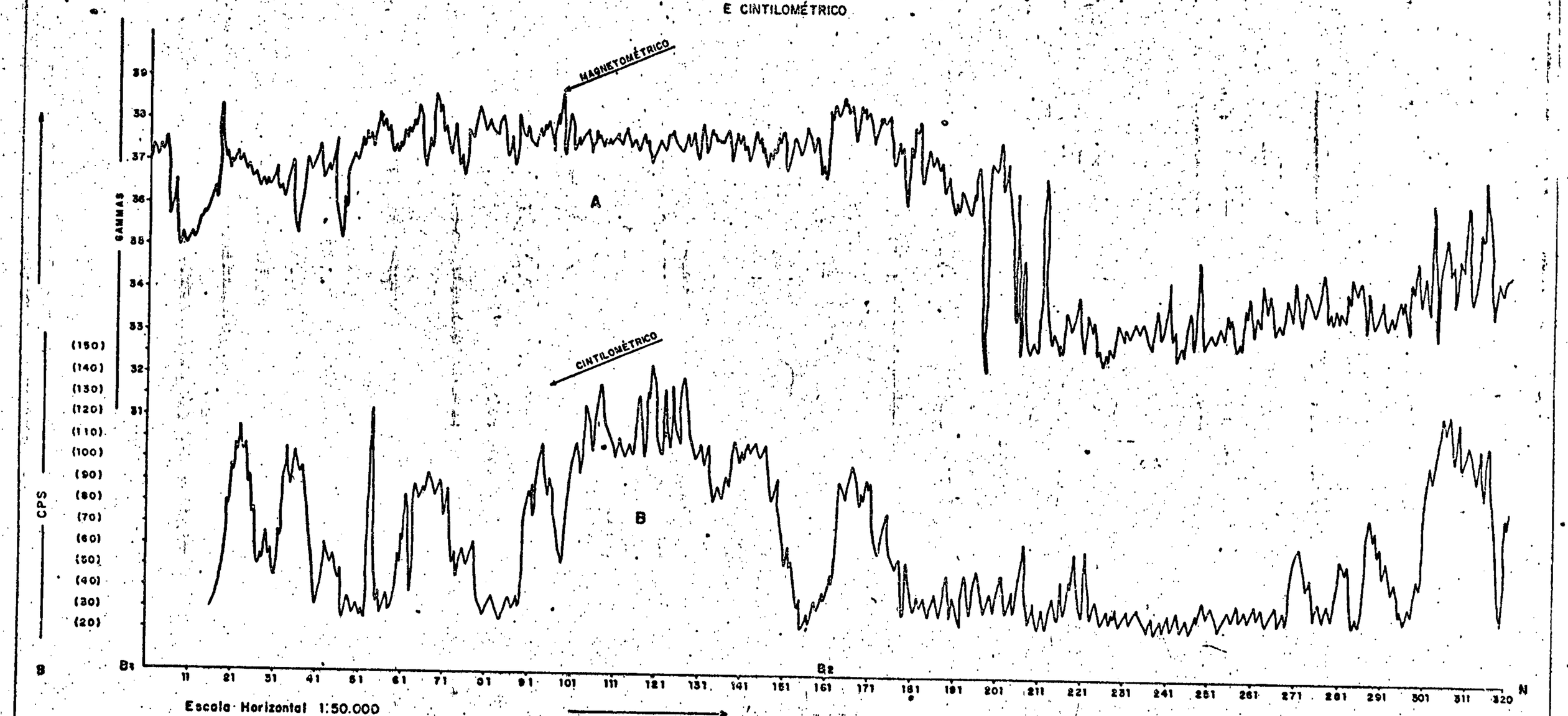
Os trabalhos foram realizados sempre no intervalo de 6:30 até 14:30 horas, já que no período vespertino geralmente o tempo se torna mais instável com chuvas abundantes.

O perfil magnetométrico (Figura 3A) não revelou nenhuma anomalia significativa, revelando-se valores de gama entre 32 e 38, afastando a possibilidade de existência de intrusão ígnea.

O perfil cintilométrico (Figura 3B) igualmente não apresenta intensidade cintilométrica significativa,que pudesse justificar a presença na superfície ou muito próximo dela, de sais de potássio ou de rocha rica em K, U e Th (intrusão alcalina).

PROJETO ANEBÁ

LEVANTAMENTO MAGNETOMÉTRICO
E CINTILOMÉTRICO



(Fig. 3)

Os valores encontrados situaram-se entre 20 e 142 cps.

4. GEOLOGIA

Toda a região é coberta exclusivamente pela Formação Alter do Chão, além de aluviões holocênicos, dos quais os únicos cartografáveis na escala 1:100.000 são aqueles depositados pelo rio Anebá. A unidade objeto deste estudo, a Formação Nova Olinda, ocorre somente em subsuperfície, a uma profundidade entre 180-220 metros, estimada pela projeção de seu contato com a base da Formação Alter do Chão registrada em furos próximos.

4.1 - Formação Nova Olinda

A existência de uma importante sequência evaporítica pré-Alter do Chão e pós-Itaituba, apesar de aflorante, somente foi percebida com a execução, pela PETROBRÁS, do furo 1-NO-1-AM, em Nova Olinda, no rio Madeira (1954) criou o Grupo Nova Olinda, seprando-o da seção superior da Formação Itaituba. Posteriormente passou a ser designada apenas como Formação Nova Olinda e sendo reconhecida em superfície, nos dois flancos da bacia.

Chega a alcançar 1.200 metros em subsuperfície, no médio Amazonas, conforme CAPUTO et alii (1971), apresentando 300 metros na região Nhamundá/Trombetas, onde tem sua maior distribuição em superfície. Encerra uma gama muito variada de sedimentos, heterogêneos e de aspecto cíclico em sua origem. Encerra intercalações de calcários, arenitos, siltitos, folhelhos, anidrita, gipsita, halita e silvinita em viariada ordem de espessura e posicionamento. As camadas de

halita ocorrem preferencialmente no médio Amazonas, não sendo observadas no baixo Amazonas, onde a seção é dominantemente clástica, aparecendo raramente no alto Amazonas, onde os calcários são mais abundantes. Segundo alguns autores, a Formação Nova OLinda representaria a deposição, no médio Amazonas, de nove ciclos evaporíticos superpostos. Possui menos fósseis que a Formação Itaituba, sendo posicionada por DAEMON & CONTREIRAS (1971) do Pensilvaniano ao Mesopermiano (Stephaniano a Sakmariano).

4.2 - Formação Alter do Chão

Por muito tempo, os sedimentos continentais avermelhados, que cobrem parte das formações paleozóica da bacia Amazônica, foram, indevidamente, definidos como série ou formação Barreiras, com base na sua aparente e suposta semelhança com os sedimentos que ocorrem ao longo da costa nordestina brasileira. Estudos sistemáticos, realizados pela PETROBRÁS? possibilitaram um melhor conhecimento da questão, sendo KISTLER (1954) que usou pela primeira vez o nome Alter do Chão, referindo-se ao pacote de sedimentos vermelhos, composto por argilitos, siltitos e arenitos, estudados na perfuração do poço 1-AC-1-PA, na localidade homônima, no Estado do Pará. Esta denominação foi consagrada por inúmeros autores, entre os quais KRAUSE (1956), MORALES (1958) e CAPUTO et alii (1971), vindo a ser usada até hoje pela PETROBRÁS e CPRM nos trabalhos efetuados na região.

A Formação Alter do Chão é pobre em fósseis. Segundo PRICE (1960) esta unidade é de idade neocretácea, de acordo com um dente de um terópodo encontrado no furo NO-St-1-AZ.

DAEMON & CONTREIRAS (1971) posicionaram a Formação Alter do Chão no intervalo bioestratigráfico XVII a XVIII, correspondendo a uma idade eocenomaniana a maestrichtiana.

CAPUTO et alii (1971) atribuíram uma idade cretácea para esta unidade, admitindo, todavia, a possibilidade de que a mesma passasse lateral e verticalmente, para a Formação Solimões (Terciário e Pleistoceno).

SANTOS et alii (1974), trabalhando em área qur abrange o contato Alter do Chão/Solimões, verificaram a impossibilidade de uma gradação entre ambas, já que estão separadas por notável discordência. Esses autores admitem que a região compreendida entre os altos de Purus e Gurupá mantém-se como área positiva desde o fim do Mesozóico, impedindo, portanto, que essa área recebesse sedimentação terciária, adotando, por conseguinte, para a Formação Alter do Chão, a idade proposta por DAEMON & CONTREIRAS (1971).

Mais recentemente, DAEMON (1975) efetuou um estudo específico sobre a idade da Formação Alter do Chão, realizando estudos micropaleontológicos de vários testemunhos de sondagens da PETROBRÁS, concluindo que é muito pouco pouco provável que a deposição dessa formação tenha se estendido, continuamente, do Cretáceo ao Terciário. Para esse autor o início da sedimentação da Formação Alter do Chão teve luagar do Albiano Médio ao Syperior (Cretáceo Inferios), estendendo-se pelo Cenomaniano e Turoniano (Cretáceo Superior).

Cono na região a oeste do alto de Purus a Formação Alter do Chão é recoberta em discordência, pela Formação Solimões, cujo início de sedimentação verificou-se no Eoterciário, fica claro que a deposição daquela, dificilmente ter-se-á estendido até o Terciário.

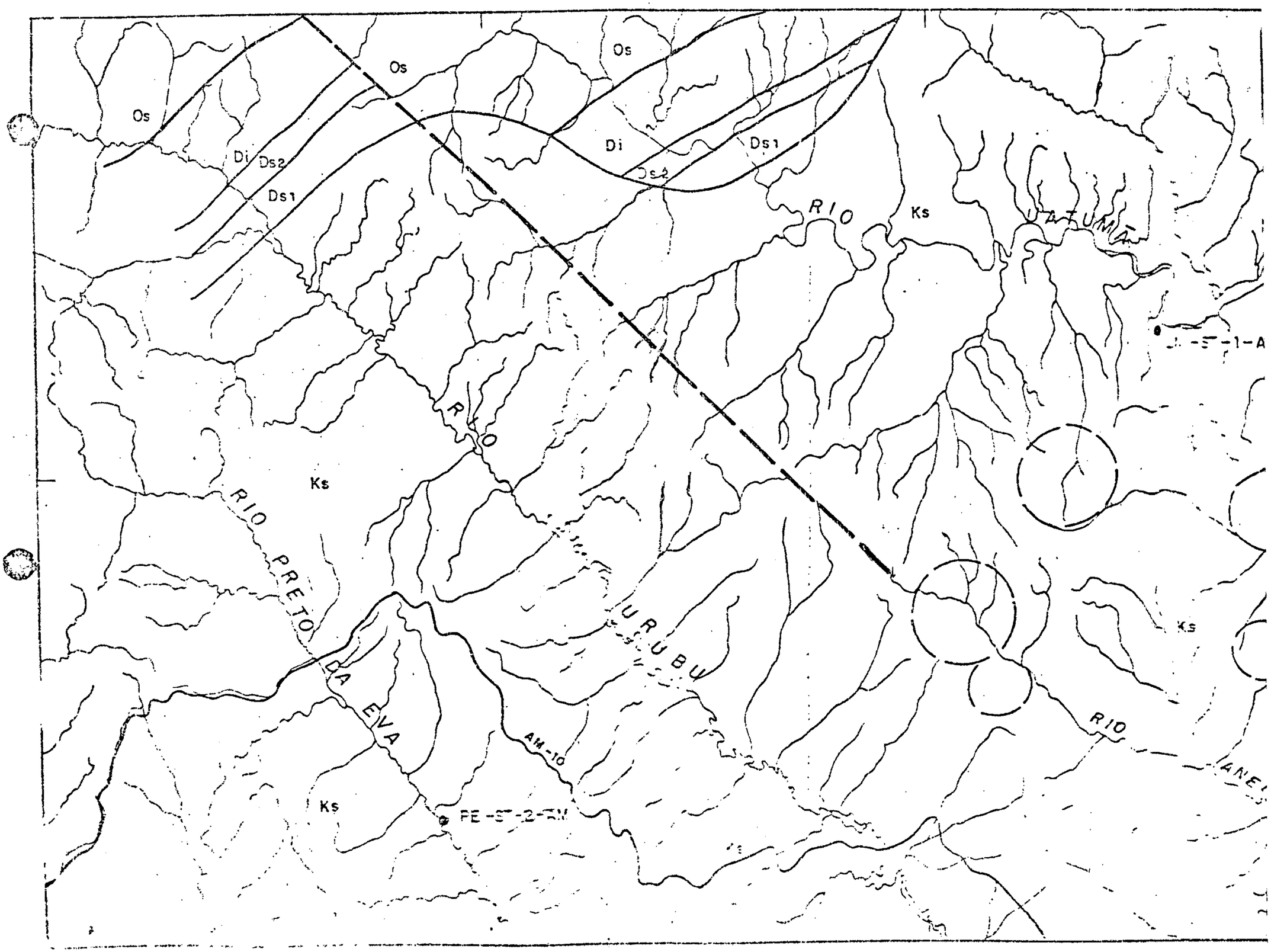
A Formação Alter do Chão corresponde, cronologicamente, à parte das formações Jacarezinho e Limoeiro, na fossa Marajó, e às formações pós-basálticas Itapecuru (bacia do Parnaíba), Bauru (bacia do Paraná) e Parecis (bacia do Guaporé).

SANTOS (1975) relacionou inúmeros fatores e parâmetros demonstrando ser altamente improvável qualquer correlação com a formação, sério ou grupo Barreiras, entre os quais se destacam aspectos geotectônicos (Alter do Chão é intracratônica, Barreiras é pericratônica), cronológicas (Alter do Chão é do Cretáceo Superior enquanto Barreiras é o Oligogoceno ao Pleistoceno), litológicas, estruturais, geográficas, etc.

A Formação Alter do Chão é caracterizada por sedimentos vermelhos e continentais, incluindo essencialmente arenitos argilosos, argilitos, quartzo-grauvacas, quartzo-arenitos e brechas intraformacionais. Uma dessas litologias, o quartzo-arenito usado em construção civil na cidade de Manaus, foi denominado arenito Manaus por ALBUQUERQUE (1922). Encontra grande distribuição no médio e baixo Amazonas, estando limitada e recoberta a oeste pela Formação Solimões e leste pela Formação Barreiras.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área do Projeto Anebá demonstra, através de estudos regionais de campo e fotointerpretativos, características inerentes à formação de domos salinos, a exemplo do próprio terreno já pesquisado pela PETROBRÁS entre os rios Preto e Nhamundá, que além de encerrar depósitos salinos de baixa profundidade, expõe imímeras estruturas circulares pela análise morfoestrutural da rede de drenagem, as quais podem estar refletindo a presença de depósitos salinos intrusivos na Formação Alter do Chão, onde o domo de Anebá é o que mais se destaca em imagens de satélites e radar.


Os
Os
Os
Di
Ds2
Ds1
Di
Ds2
Ds1
RIO
Ks
Ks
RIO
RIO PRETO
DA EVA
URUBU
AM-10
Ks
Ks
RIO

Uma análise de cinco furos executados pela PETROBRÁS na borda da bacia paleozóica do Amazonas, elaborada pela CPRM (Manaus), mostrava que a pesquisa de evaporitos poderia ser conduzida preferencialmente nessa região.

Entretanto, tanto o perfil magnetométrico como o cintilométrico, efetuados sobre a estrutura circular do Anebá, apresentaram valores que não asseguram a presença nem de intrusão ígnea nem de sais de potássio ou rochas ricas em K, U ou Th, respectivamente. Este fato conjugado às dificuldades de acesso e de infraestrutura da região, aliado ao início das atividades de lavra da jazida de Carmópolis (Petromisa), lança perspectivas sombrias quanto à possível futura exequibilidade técnico-econômica-financeira do projeto, aumentando consideravelmente o risco nesta fase de pesquisa.

Assim sendo solicitamos que seja efetuado o arquivamento dos Alvarás nº 3504, 3505, 3506 e 3507/84, correspondentes aos processos DNPM de nºs 880.742 a 745/79, com base na alínea c do Art. 32 do Regulamento do Código de Mineração.

Rio de Janeiro, 13 de maio de 1986

VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO
Responsável Técnico - GEOLOGO
CREA 15.718 -RS

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: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 800742 (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 70)

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)

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

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 (60)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	ESTANHO	X	–
III	SAIS DE POTÁSSIO	–	–

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:

DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO

IDENTIDADE: M-1434.652-SSPMG

CPF: 006.195.740/20

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 15718/RS

ASSINATURA:

DATA: / /

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA . ☐ SIM NÃO ☐

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

1	09
	09
	09
	09

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA AREA (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) DISTR (34 35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTI	8
19SOND	
19POCO	8
19QUIM	
19GEOF	
19TOPO	8
19GEOL	8
19INFR	8
19GEOQ	
19SDFN	

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	12.03	79	85
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	134	79	85
ANÁLISES QUÍMICAS			
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	243	79	85
GEOLOGIA	133	79	85
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	693	79	85
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 Cr$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
60	82
541	83
421	84
181	85

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

[T O N S]

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

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 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.):

Inexistência de minério

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 SUBS-TÂNCIA 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

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: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 800743 (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: S 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: S 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)

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00091652 (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	ESTANHO	X	–
III	SAIS DE POTASSIO	–	–

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:

DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO

IDENTIDADE: M-1.434.652-SSPMG

CPF: 006.195.740/20

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 15.718/RS

ASSINATURA:

DATA: / /

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : [] SIM NÃO [X]

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

	09
	09
	09
	09

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA AREA (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

MUNO	DISTR

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 Cr$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	12.03	79	85
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	134	79	85
ANÁLISES QUÍMICAS			
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	243	79	85
GEOLOGIA	133	79	85
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	693	79	85
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 Cr$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
60	82
541	83
421	84
181	85

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

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇAO 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:

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		

REFX 1 6 — SUBS

REFX 1 7 — CRCT

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

36 USO EXCL DO DNPM

REFX

2	6

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	☐
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.):	
Inexistência de Minério	

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	S
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

		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: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 800744 (19 20 21 22 23 24)

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

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: T (25 26) 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: $ (69) 1 (80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-00-32

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: 07CPE (23 24 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: 00091652 (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)

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	ESTANHO	X	–
III	SAIS DE POTÁSSIO	–	–

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: VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO

IDENTIDADE: M-1434.652-SSPM G

CPF: 006.195.740/20

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 15.718/RS

ASSINATURA:

DATA: / /

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

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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	DBTR

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 Cr$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	1203	79	85
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	134	79	85
ANÁLISES QUÍMICAS			
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	243	79	85
GEOLOGIA	133	79	85
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	693	79	85
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 Cr$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
60	82
541	83
421	84
181	85

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

T O N S

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

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

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.):

INEXISTENCIA DE MINÉRIO

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	A	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

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS	CLSS
2 9	

27 28 29 30 31 32 33 34

A

B

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

44 USO EXCL. DO DNPM

2 9

27 28 29 30 31 32 33 34

A

B

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

45 USO EXCL. DO DNPM

2 9

27 28 29 30 31 32 33 34

A

B

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

46 USO EXCL. DO DNPM

2 9

27 28 29 30 31 32 33 34

A

B

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: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 800745 (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: S 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-00-32

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: S 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)

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00091652 (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	ESTANHO	X	–
III	SAIS DE POTÁSSIO	–	–

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4

(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: VITOR HUGO SILVEIRA DE CASTRO

IDENTIDADE: M-1434652-SSPM G

CPF: 006.195.740/20

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 15.718/rs

ASSINATURA:

DATA: / /

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	1305	79	85
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	134	79	85
ANÁLISES QUÍMICAS			
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	244	79	85
GEOLOGIA	133	79	85
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC)	649	79	85
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)
65	82
587	83
456	84
197	85

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		

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

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 ECONÓMICA

- 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.):

INEXISTENCIA DE MINÉRIO

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	
2	8	T	E	C	
2	8	T	E	C	
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	Y	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 37 38: M D / I N / I F

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 37 38: M D / I N / I F

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 37 38: M D / I N / I F

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 37 38: M D / I N / I F

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