CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELÉM

2069-5

PROJETO RIO CAPIM

AMOSTRAS DE CAULIM PARA TESTES INDUSTRIAIS - PROGRAMAÇÃO PARA AMBITEC/ENGELHARD

ABRIL/90.

I96

C P R M -- D I D O T E
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 2069
N.º de Volumes: 1 V: —
PHL - 010880

DAMASCENO, B.C.

CPRM

S U M Á R I O

1. INTRODUÇÃO 01

2. ABRANGÊNCIA DO PROGRAMA 01

3. PROGRAMAÇÃO DETALHADA 01

4. PESSOAL 02

5. ACESSO 02

6. ACAMPAMENTO 03

7. TRABALHOS REALIZADOS 04

7.1. AMOSTRAS DE GRANDE VOLUME 04

7.2. AMOSTRAS PEQUENAS DE CAULIM 14

7.3. PERFIS DETALHADOS 20

7.4. LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO 21

CPRM

1. INTRODUÇÃO

Conforme telex nº 911149, datado de 21.02.90, dirigido à CPRM, SUREG-BE, a AMBITEC-Planejamento e Consultoria Ltda. mostrou-se interessada em realizar a reavaliação da jazida de Caulim do rio Capim, tendo em vista a necessidade de um grau maior de detalhamento da pesquisa realizada, para confirmar o estudo da viabilidade econômica minucioso e determinação do plano de lavra.

A campanha foi acordada para realização em 20 dias, havendo sido realizada no período de 06.04.90 à 26.04.90.

2. ABRANGÊNCIA DO PROGRAMA

A programação acertada com a CPRM, a ser cumprida na área da jazida, constava dos seguintes itens:

- Coleta de amostras dos poços já visitados e de maior número possível de outros poços,que não foram encontrados por ocasião da primeira visita da AMBITEC/ENGELHARD, com a possível necessidade de abertura de novos poços, em locais à seram determinados no campo.
- As amostras à serem coletadas deverão seguir a mesma sistemática adotada na visita anterior da AMBITEC/ENGELHARD na área; além disso, serão coletadas 5.000Kg de amostras genéricas.
- O transporte dessas amostras e o despacho das mesmas, correrão por conta da AMBITEC.
- Haverá necessidade de abertura de picadas para a localização de poços e de uma equipe de topografia para demarcá-los, bem como, o local dos novos poços.

3. PROGRAMAÇÃO DETALHADA

A programação da amostragem e reabertura de poços seguiu o esquema abaixo, de acordo com a conveniência da AMBITEC/ENGELHARD.

NE 7530.0210.0343

CPRM

3.1. Poços à serem amostrados com 8-10Kg a cada metro do intervalo de caulim:
T01-1, T01-3, T02-5, T03-2, T04-1, T04-6, T05-5, T05-11, T06-5*, T07-4*, T08-4*, T08-5, T08-6, T09-10*, T11-7, T13-3, T13-7, T22-2.
* Indica prioridade

3.2. Poços para amostragem grande de 500Kg: T02-2, T05-2, T05-7, T08-1, T08-2, T08-3, T07-6, T09-2, T06-3.

3.3. A abertura ou reabertura de novos poços serão decididos no campo.

4. PESSOAL

Participaram efetivamente da campanha o pessoal da CPRM, geólogo B. C. Damasceno, auxiliares técnicos Edilberto Leão e Almir Pacheco, topógrafo Paulo Sérgio Santos, 1 motorista, 12 serventes de campo, 6 braçais contratados no local. Além desses, estiveram participando eventualemente o Engenheiro Marco Aurélio, da Ambitec, Eng. de Minas Paulo Romero e geólogo Ronald Fleischer, da Andrade Gutierrez, e o geólogo Patrick Canavan da Engelhard Corporation.

5. ACESSO

O acesso a área foi todo realizado em veículo do tipo pick-up Toyota e barco a motor de popa, com capacidade para 1,5 toneladas. Portanto, o acesso caracterizou-se por ser rodoviário e fluvial. Contamos também com um pequeno veículo pick-up FIAT cedido pela Andrade Gutierrez e que serviu de condução ao Eng. Marco Aurélio, havendo este veículo permanecido estacionado logo no início da estrada de acesso, no Km-81 da BR-010 (Belém-Brasília).

Com a chegada dos Srs. Paulo Romero, Ronald Fleis

NE 7530.0210.0343

CPRM

cher e Patrick Canavan, estes dispunham de mais um veículo Toyota com carroceria de madeira, a qual serviu para o transporte das amostras grandes, juntamente com os veículos da CPRM, que realizaram algumas vezes o transporte dessas amostras grandes até Vila Mãe do Rio.

Dez dias após o início da campanha, a SUREG-BE nos enviou mais um veículo do tipo pick-up Toyota, juntamente com motorista, no sentido de dar apoio ao acesso difícil e transporte das amostras através da estrada iniciada no Km-81, a qual nesta época do ano se torna de difícil trafegabilidade, devido as intensas chuvas.

O trajeto rodoviário foi o mesmo das campanhas anteriores, através da BR-316, de Belém até Sta. Maria (108Km), BR-010, de Sta. Maria até o Km-81 (123Km) e deste local em diante, através da estrada de terra, até a margem do igarapé Cipoteua, dentro da área da jazida (20Km).

O trajeto fluvial se fez pelo rio Guamá, partindo do porto da Ceasa até S. Domingos do Capim e em seguida, subindo o rio Capim até alcançar o igarapé Cipoteua, na área da jazida, totalizando 215Km.

6. ACAMPAMENTO

Optou-se pela montagem do acampamento à margem do igarapé Cipoteua, no local de antigo acampamento de madereiros. Deste local, o acesso para as frentes de serviço é mais rápido, apenas 2,5Km, do que a partir do acampamento da CPRM situado a margem do rio Capim, além da maior proximidade com a BR-010, facilitando assim o escoamento das amostras de grande volume.

Foram montados um barraco em madeira nas dimensões 5x14m, com duas lonas leves, destinado ao alojamento do pessoal

auxiliar e cozinha. Perpendicular à este,foi montado outro barraco nas medidas 5x5m, destinado ao corpo técnico incluindo Ambitec/Engelhard e Andrade Gutierrez.

Além desses barracos, montou-se uma pequena cobertura para o gerador, antenas para rádio transceptor, etc.

A água foi facilitada pelo igarapé Cipoteua, a que não será muito aconselhada para beber, principalmente após prolongadas chuvas.

7. TRABALHOS REALIZADOS

7.1. AMOSTRAS DE GRANDE VOLUME (BULK SAMPLES)

Nos poços T02-2, T05-2, T05-7, T06-3, T07-6, T08-1, T08-2, T08-3, T09-2, T09-4, foram colhidas amostras de caulim de grande volume, com a máxima quantidade possível transportável, por cada metro do horizonte mineralizado.

Para coleta dessas amostras foram necessários, inicialmente,a substituição de algumas peças dos sarrilhos existentes, quando não todo o sarrilho, devido ao apodrecimento rápido da madeira, montagem de outros,quando em poços visitados pela primeira vez,e a completa limpeza do perfil a ser amostrado.

O peso da amostra teve por base a quantidade de baldes, com capacidade para 18 litros, o qual corresponde a cerca de 20 Kg de caulim, mesmo considerando o empolamento. A quantidade de cada poço previamente escolhido, obedeceu critérios ditados em campo pelo geólogo da Engelhard Corporation, naturalmente, baseado no maior ou menor horizonte caulínico com alvura proeminente.

Estas amostras de grande volume foram colocadas em sacos de fibra de 60 Kg, etiquetados de acordo com o horizonte tomado a cada metro, transportados sob a responsabilidade da

NE 7530.0210.0343

CPRM

Ambitec/Engelhard e algumas vezes pela CPRM, até Vila Mãe do Rio, no Km-48 da BR-010. Deste local até Belém, o transporte esteve sempre a cargo da Ambitec/Engelhard, conforme acordo prévio.

À programação recebida da Ambitec foi acrescido o poço T09-4, por sugestão do geólogo da Engelhard Corporation.

O peso total estimado das amostras de grande volume, incluindo amostra global de canal, somou 7.450Kg.

CPRM

POÇO TO2-2

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
TO2-2	14,0 a 15,0	1 saco com 3 baldes
TO2-2	15,0 a 16,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO2-2	15,0 a 16,0	
TO2-2	15,0 a 16,0	
TO2-2	16,0 a 17,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO2-2	16,0 a 17,0	
TO2-2	16,0 a 17,0	
TO2-2	17,0 a 18,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO2-2	17,0 a 18,0	
TO2-2	17,0 a 18,0	
TO2-2	18,0 a 19,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco.
TO2-2	18,0 a 19,0	
TO2-2	18,0 a 19,0	
TO2-2	19,0 a 19,6	2 sacos com 3 baldes em cada saco
TO2-2	19,0 a 19,6	

Peso estimado da amostra grande = 900 Kg.

Amostra pequena de canal em todo o horizonte caulinico, 1 saco com 25 Kg.

Amostra pequena retirada com trado manual no fundo do poço = 1 saco com 25 Kg.

Todo o material foi transportado no dia 20.04.90 direto p/Belém sob a responsabilidade da Andrade Gutierrez.

CPRM

POÇO TO5-2

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
TO5-2	12,0 a 13,0	2 sacos com 4 baldes em cada saco
TO5-2	12,0 a 13,0	
TO5-2	13,0 a 14,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO5-2	13,0 a 14,0	
TO5-2	13,0 a 14,0	
TO5-2	14,0 a 14,8	2 sacos com 3 baldes em cada saco
TO5-2	14,0 a 14,8	

Peso estimado da amostra = 460 Kg

Material transportado direto a Belém no dia 15.04.90 através veículo da Andrade Gutierrez.

POÇO TO5-7

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
TO5-7	18,0 a 19,0	4 sacos com 2 baldes em cada saco
TO5-7	18,0 a 19,0	
TO5-7	18,0 a 19,0	
TO5-7	18,0 a 19,0	
TO5-7	19,0 a 20,0	4 sacos com 2 baldes em cada saco
TO5-7	19,0 a 20,0	
TO5-7	19,0 a 20,0	
TO5-7	19,0 a 20,0	
TO5-7	20,0 a 21,0	4 sacos com 2 baldes em cada saco
TO5-7	20,0 a 21,0	
TO5-7	20,0 a 21,0	
TO5-7	20,0 a 21,0	

Peso estimado da amostra = 480 Kg

NE 7530.0210.0343

CPRM

Tomada amostra de canal do horizonte caulínico, com 1 saco pequeno de 25kg.

Material transportado para Belém no dia 15.04.90, 3 sacos e o restante transportado no dia 26.04.90 sob a responsabilidade da Andrade Gutierrez.

POÇO TO5-7

A pedido do geólogo da Engelhard Corporation, este poço sofreu nova amostragem para a finalidade de aumentar a quantidade da amostra industrial (bulk sample).

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
TO5-7	15,0 a 16,0	1 saco com 3 baldes
TO5-7	16,0 a 17,0	1 saco com 3 baldes
TO5-7	17,0 a 18,0	2 sacos com 3 baldes em cada saco
TO5-7	17,0 a 18,0	
TO5-7	18,0 a 19,0	2 sacos c/ 3 baldes em cada saco
TO5-7	18,0 a 19,0	
TO5-7	19,0 a 20,0	2 sacos c/ 3 baldes em cada saco
TO5-7	19,0 a 20,0	
TO5-7	20,0 a 21,0	2 sacos c/ 3 baldes em cada saco
TO5-7	20,0 a 21,0	
TO5-7	21,0 a 21,6	1 saco com 3 baldes
TO5-7	21,6 a 22,6	1 saco com 1 balde

Peso estimado da amostra grande = 660kg

Colhida amostra de trado manual no fundo do poço, intervalo 21,6 a 22,6m com 1 saco pesando 25kg aproximadamente.

Material transportado para Belém no dia 26.04.90 sob a responsabilidade da Andrade Gutierrez.

CPRM

POÇO TO6-3

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
TO6-3	11,0 a 12,0	2 sacos com 3 baldes em cada saco
TO6-3	12,0 a 13,0	
TO6-3	13,0 a 14,0	
TO6-3	14,0 a 15,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO6-3	14,0 a 15,0	
TO6-3	14,0 a 15,0	
TO6-3	15,0 a 16,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO6-3	15,0 a 16,0	
TO6-3	15,0 a 16,0	
TO6-3	16,0 a 17,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO6-3	16,0 a 17,0	
TO6-3	16,0 a 17,0	

Peso estimado da amostra = 660 Kg

Colhida amostra pequena de canal, sendo 1 saco com aproximadamente 25 Kg.

Material transportado para Belém no dia 15.04.90, sob a responsabilidade de Andrade Gutierrez.

POÇO TO7-6

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
TO7-6	15,0 a 16,0	1 saco com 5 baldes
TO7-6	16,0 a 17,0	1 saco com 5 baldes
TO7-6	17,0 a 18,0	1 saco com 5 baldes
TO7-6	18,0 a 19,0	1 saco com 5 baldes
TO7-6	19,0 a 20,0	1 saco com 5 baldes

CPRM

Peso estimado da amostra = 500 kg

Colhida amostra pequena do fundo do poço sendo 1 saco pequeno com aproximadamente 25 kg, porem de caulin muito avermelhado o qual foi despresada.

POÇO TO8-1

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	QUANTIDADE
TO8-1	12,0 a 13,0	1 saco com 3 baldes
TO8-1	13,0 a 14,0	1 saco com 3 baldes
TO8-1	14,0 a 15,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO8-1	14,0 a 15,0	
TO8-1	14,0 a 15,0	
TO8-1	15,0 a 16,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO8-1	15,0 a 16,0	
TO8-1	15,0 a 16,0	
TO8-1	16,0 a 17,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
TO8-1	16,0 a 17,0	
TO8-1	16,0 a 17,0	

Peso estimado da amostra = 660 kg

Colhida amostra pequena de canal ao longo de todo o horizonte caulínico em um saco com aproximadamente 25 kg.

Transportado 4 sacos grandes, mais amostra pequena no dia 20.04.90 para vila Mãe do Rio, depositado na Cobal, 7 sacos grandes transportados no dia 23.04.90 para vila Mãe do Rio e depositado na Cobal.

CPRM

POÇO T08-2

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
T08-2	12,0 a 13,0	1 saco com 3 baldes
T08-2	13,0 a 14,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
T08-2	13,0 a 14,0	
T08-2	13,0 a 14,0	
T08-2	14,0 a 15,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
T08-2	14,0 a 15,0	
T08-2	14,0 a 15,0	
T08-2	15,0 a 16,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
T08-2	15,0 a 16,0	
T08-2	15,0 a 16,0	
T08-2	16,0 a 17,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
T08-2	16,0 a 17,0	
T08-2	16,0 a 17,0	
T08-2	17,0 a 18,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
T08-2	17,0 a 18,0	
T08-2	17,0 a 18,0	

Peso estimado da amostra = 960 kg

Transportado para vila Mãe do Rio no dia 21.04.90, depositado na Cobal.

POÇO T08-3

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
T08-3	14,0 a 15,0	3 sacos com 3 baldes em cada saco
T08-3	15,0 a 16,0	
T08-3	16,0 a 17,0	

Peso estimado da amostra = 180 kg.

CPRM

Colhido amostra de calha no horizonte mineralizado, 1 saco pequeno com aproximadamente 25 kg.

Transportado para vila Mãe do Rio no dia 23.04.90, depositado na Cobal.

POÇO TO9-2

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
TO9-2	14,0 a 15,0	2 sacos com 4 baldes em cada saco
TO9-2	14,0 a 15,0	
TO9-2	15,0 a 16,0	2 sacos com 4 baldes em cada saco
TO9-2	15,0 a 16,0	
TO9-2	16,0 a 17,0	2 sacos com 4 baldes em cada saco
TO9-2	16,0 a 17,0	
TO9-2	17,0 a 18,0	2 sacos com 4 baldes em cada saco
TO9-2	17,0 a 18,0	
TO9-2	18,0 a 19,0	2 sacos com 4 baldes em cada saco
TO9-2	18,0 a 19,0	
TO9-2	19,0 a 20,0	2 sacos com 4 baldes em cada saco
TO9-2	19,0 a 20,0	

Peso estimado da amostra = 960 kg

Colhida amostra de canal em todo o horizonte mineralizado, sendo 2 sacos com aprox. 25 kg cada.

Transportado para vila Mãe do Rio no dia 19.04.90, depositado na Cobal.

CPRM

POÇO TO9-4

INTERVALO AMOSTRADO (m)		QUANTIDADE
TO9-4	11,0 a 12,0	4 sacos com 3 baldes em cada saco
TO9-4	11,0 a 12,0	
TO9-4	11,0 a 12,0	
TO9-4	11,0 a 12,0	
TO9-4	12,0 a 13,0	4 sacos com 3 baldes em cada saco
TO9-4	12,0 a 13,0	
TO9-4	12,0 a 13,0	
TO9-4	12,0 a 13,0	
TO9-4	13,0 a 14,0	4 sacos com 3 baldes em cada saco
TO9-4	13,0 a 14,0	
TO9-4	13,0 a 14,0	
TO9-4	13,0 a 14,0	
TO9-4	14,0 a 15,0	4 sacos com 3 baldes em cada saco
TO9-4	14,0 a 15,0	
TO9-4	14,0 a 15,0	
TO9-4	14,0 a 15,0	
TO9-4	15,0 a 16,0	4 sacos com 3 baldes em cada saco
TO9-4	15,0 a 16,0	
TO9-4	15,0 a 16,0	
TO9-4	15,0 a 16,0	

Peso estimado da amostra = 1.200 kg

Material transportado para Belém no dia 26.04.90 sob a responsabilidade da Andrade Gutierrez, com exceção de 3 sacos deixados no local do poço, os quais foram transportados pela CPRM, até Belém.

CPRM

7.2. AMOSTRAS PEQUENAS DE CAULIM

Um total de 18 poços foram selecionados para amostras pequenas de caulim no horizonte mineralizado, sendo as amostras acondicionadas em sacos pequenos com capacidade para 25 a 30 Kg.

No decorrer desta campanha foram amostrados os seguintes poços: T02-4, T02-5, T03-6, T04-6, T05-5, T05-10, T05-11, T06-5, T07-8, T08-4, T08-5, T09-4, T22-2, além de poços para água que estão sendo escavados nos sítios dos Srs. Francisco Martins e José Maria, todos situados aproximadamente na LT-13 da área da jazida.

O poço do sítio do Sr. José Maria tem 18m de profundidade, com camada de caulim duro, muito oxidado,apresentando manchas avermelhadas.

O poço do sítio do Sr. Francisco Martins tem 19m de profundidade e apresenta caulim branco de excelente qualidade. Deste,foi colhida uma amostra pequena,com aproximadamente 6Kg de peso.

Outros poços escavados por ocasião da pesquisa da CPRM, foram encontrados na LT-12 e LT-13. O poço da LT-13 apresenta somente 6m de profundidade e estava situado a 100m da estrada para a gurita na Colônia Abacate.

O poço situado possivelmente na LT-12 apresentava' 12m de profundidade,não tendo sido observado caulim do horizonte mineralizado.

Comparando os poços amostrados, (amostras pequenas) com a relação dos poços inicialmente programados, verifica-se que os poços T01-1, T01-3, T11-7, T13-3, T13-7 foram dispensados, logo no início da campanha, pelo geólogo da Engelhard Corporation, não só pela dificuldade em encontrá-los como também pela distância em relação ao centro da jazida bloqueada.

d. 00

NE 7530.0210.0343

Os poços TO3-2 e TO4-1 não foram encontrados, apesar da intensa busca nos locais dos mesmos. Possivelmente se encontram entulhados devido a proximidade com estradas de madeireiros. Poço TO7-4 apesar de localizado, se encontra entulhado devido a proximidade da estrada de madeireiro. Poço TO8-6 não encontrado, e possivelmente por tratar-se de sondagem rotativa. Poço TO9-10 localizado mais sem condições de amostragem, devido entulhamento.

Em função disso, outros poços foram amostrados para compensar os poços programados e não amostrados pelas dificuldades mencionadas. São os poços TO2-4, TO3-6, TO5-10, TO7-8 e TO9-4.

POÇO TO2-4

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
TO2-4	19,4 a 20,0	Caulim branco, blocos consistentes, duros, apres. 10% manchas verm. pouco arenoso.
TO2-4	20,0 a 21,0	Caulim branco, arenoso, friável, apresenta poucas manchas vermelhas.
TO2-4	21,0 a 22,0	Caulim branco, muito arenoso, friável, com muitas manchas vermelhas e algumas amarelas.

Foram colhidos 3 sacos com aproximadamente 20Kg cada saco.

Este poço não foi reaberto durante esta campanha, sendo as amostras tomadas do mostruário deixado da campanha anterior.

Material transportado para Belém no dia 20.04.90 sob responsabilidade de Andrade Gutierrez.

POÇO TO2-5

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
TO2-5	14,0 a 17,0	Caulim branco com poucas manchas vermelhas, tubos de vermes algo rosado.

Colhido um saco pequeno com aproximadamente 10Kg.

Este poço não foi reaberto durante esta campanha, havendo si

NE 7530.0210.0343

CPRM

do colhido amostra do mostruário deixado na campanha anterior.

Material transportado para Belém no dia 20.04.90 sob responsabilidade de Andrade Gutierrez.

POÇO TO3-6

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
TO3-6	13,0 a 14,0	Caulim branco com manchas amarelas e poucas manchas vermelhas.
TO3-6	14,0 a 15,0	Caulim branco com manchas amarelas.
TO3-6	15,0 a 16,0	Caulim branco com muitas manchas a vermelhadas, cerca de 50%.
TO3-6	16,0 a 17,0	Caulim branco com manchas rosadas e avermelhadas 50%.

Colhido 4 sacos com 25Kg cada.

No fundo do poço continua arenito caulínico rosado.

Material transportado para Belém no dia 26.04.90.

POÇO TO4-6

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
TO4-6	16,0 a 17,0	Caulim creme esbranquiçado com manchas avermelhadas 10%.
TO4-6	17,0 a 18,0	Caulim creme esbranquiçado com raras manchas avermelhadas.
TO4-6	18,0 a 19,0	Caulim branco com manchas vermelhas
TO4-6	19,0 a 20,0	Caulim branco com manchas vermelhas

Colhido 4 sacos pequenos com aproximadamente 25Kg em cada saco.

Material transportado para Belém no dia 26.04.90

POÇO TO5-5

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
TO5-5	18,0 a 19,0	Caulim vermelho impuro
TO5-5	19,0 a 20,0	Caulim branco sedoso
TO5-5	20,0 a 21,0	Caulim branco com manchas avermelhadas
TO5-5	21,0 a 22,0	Caulim branco c/ manchas avermel.
TO5-5	22,0 a 23,0	Caulim arenoso avermelhado.

NE 7530.0210.0343

CPRM

Colhido 8 sacos pequenos com 25Kg cada, sendo 4 sacos do horizonte 19,0 a 20,0m. A amostra do horizonte 18,0 a 19,0 foi rejeitada.

Material transportado para Belém no dia 20.04.90.

POÇO T05-10

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
T05-10	14,0 a 15,0	Horizonte laterítico mosqueado com manchas de caulim branco.
T05-10	15,0 a 16,0	Horizonte laterítico mosqueado
T05-10	16,0 a 17,0	Horizonte laterítico mosqueado
T05-10	17,0 a 18,0	Laterita cor marrom chocolate
T05-10	18,0 a 19,0	Caulim com laterização marron
T05-10	19,0 a 20,0	Caulim muito manchado de vermelho

Colhido 6 sacos com 25Kg cada. Amostras rejeitadas por serem de material laterítico.

POÇO T05-11

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
T05-11	12,0 a 13,0	Caulim róseo com manchas vermelhas.
T05-11	13,0 a 14,0	Caulim róseo.
T05-11	14,0 a 15,0	Caulim branco com poucas manchas a vermelhadas.
T05-11	15,0 a 16,0	Caulim branco com poucas manchas vermelhas.
T05-11	16,0 a 17,0	Caulim amarelado com manchas vermelhas, cerca de 50%.
T05-11	17,0 a 18,0	Caulim branco com muitas manchas a vermelhadas.
T05-11	19,0 a 20,0	Caulim róseo.
T05-11	20,0 a 21,00	Caulim róseo.
T05-11	21,0 a 22,0	Caulim róseo.
T05-11	22,0 a 23,0	Caulim róseo arenoso.

Colhido 11 sacos pequenos com 25Kg cada.

Intervalo de 22,0 a 23,0m foi amostrado com trado manual.

NE 7530.0210.0343

CPRM

POÇO T06-5

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
T06-5	14,0 a 15,0	Caulim branco, arenoso, com manchas avermelhadas, apresenta tubos vermes preenchidos por areia marron
T06-5	15,0 a 16,0	
T06-5	16,0 a 17,0	
T06-5	17,0 a 18,0	
T06-5	18,0 a 18,8	

Colhido 5 sacos com aproximadamente 25Kg cada.

Material transportado para Vila Mãe do Rio no dia 23.04.90.

depósito da Cobal.

POÇO T07-8

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
T07-8	15,0 a 16,0	Caulim branco, arenoso com manchas avermelhadas.
T07-8	16,0 a 17,0	
T07-8	17,0 a 18,0	

Colhido 3 sacos com aproximadamente 25Kg cada.

Transportados para Belém no dia 20.04.90.

POÇO T08-4

INTERVALO	AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
T08-4	5,40 a 6,40	Caulim creme, pouco friável, com manchas vermelhas e amareladas, alguns blocos ferruginosos (laterizados).
T08-4	6,40 a 7,40	Caulim creme esbranquiçado com muitas manchas vermelhas e amareladas, algo laterizado.
T08-4	7,40 a 8,40	Caulim branco, com lâminas vermelhas cerca de 20% manchas avermelhadas.
T08-4	8,40 a 9,40	Caulim branco a creme amarelado, consistente, poucas manchas rosadas.
T08-4	9,40 a 10,40	Caulim creme amarelado, consistente, algo rosado.
T08-4	9,40 a 10,40	

Colhido 6 sacos com 25Kg cada. No intervalo de 9,40 a 10,40 houveram duas amostras por se tratar de caulim de boa qualidade.

d. 00

NE 7530.0210.0343

Material transportado para Vila Mãe do Rio no dia 23.04.90, colocado no depósito da Cobal.

POÇO T08-5

INTERVALO AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
T08-5 10,0 a 11,0	
T08-5 11,0 a 12,0	
T08-5 12,0 a 13,0	
T08-5 13,0 a 14,0	
T08-5 14,0 a 15,0	

Colhido 5 sacos com 25Kg cada.

Material transportado para Vila Mãe do Rio no dia 23.04.90, depósito da Cobal.

POÇO T09-4

INTERVALO AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
T09-4 12,0 a 13,0	Caulim branco a creme, apresenta poucas manchas vermelhas.
T09-4 13,0 a 14,0	Caulim branco consistente apresentando manchas avermelhadas.
T09-4 14,0 a 15,0	Caulim branco apresenta manchas avermelhadas em pequena porcentagem.
T09-4 15,0 a 16,0	Caulim branco, macio.

Colhido 4 sacos com 25Kg cada.

Abaixo dos 16,0m houve desmoronamento do poço, impedindo amostras de todo o horizonte mineralizado.

Material transportado para Belém no dia 20.04.90.

POÇO T22-2

INTERVALO AMOSTRADO (m)	DESCRIÇÃO DO MINÉRIO
T22-2 13,0 a 14,0	Caulim branco, macio de excelente qualidade.
T22-2 14,0 a 15,0	
T22-2 15,0 a 16,0	
T22-2 16,0 a 17,0	
T22-2 17,0 a 18,0	Caulim branco, apresenta manchas a vermelhadas, pouco arenoso.
T22-2 18,0 a 19,3	

Colhido 6 sacos com 25Kg cada.

No fundo continua caulim arenoso.

Material transportado para Belém no dia 20.04.90 sob responsabilidade da Andrade Gutierrez.

7.3 - PERFIS DETALHADOS

Durante a campanha, alguns poços foram estudados em detalhe, desde o topo até o fundo, com descrição precisa das camadas observadas:

POÇO TO6-3

INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO
0,0 a 3,0	- Carapaça laterítica
3,0 a 5,0	- Transição de argila vermelha para argila branca
5,0 a 8,1	- Caulim homogêneo branco
8,1 a 9,2	- Final caulim branco e início de manchas vermelhas. Camada de 10cm de manchas vermelhas (caulim zebrado).
9,2 a 11,4	- Predomina caulim branco, menchas vermelhas claras na vertical.
11,4 a 12,8	- Caulim branco, bem estratificado, com manchas estratificadas.
12,8 a 13,7	- Horizonte vermelho com 10cm de espessura.
13,7 a 16,4	- Passa predominar caulim estratificado róseo.
16,4 a 16,7	- Caulim branco estratificado até o fundo

Sabe-se da campanha anterior, que o caulim branco estratificado aprofunda-se até 17,3m, seguindo-se abaixo, areia grossa caulínica.

POÇO TO8-1

INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO
0,0 a 4,6	- Solo arenoso
4,6 a 5,2	- Carapaça laterítica
5,2 a 5,7	- Material arenoso modular
5,7 a 6,4	- Cascalho com seixos centímetros
6,4 a 9,0	- Material argiloso com estruturas brechoides, elementos vermelhos e material argiloso branco com canais de vermes.
9,0 a 10,7	- Argila bandeada no sentido vertical vermelho e branco.
10,7 a 11,0	- Caulim branco sem manchas vermelhas verticais.
11,0 a 11,4	- Caulim branco com estratificação horizontal
11,4 a 13,4	- Camada de areia argilosa. 21cm finais do intervalo, ocorre brecha intraformacional.
13,4 a 15,8	- Caulim arenoso, apresenta 20cm com estratificação cruzada de sudeste para noroeste.
15,8 a 17,2	- Caulim arenoso, fundo do poço.

Sabe-se da campanha anterior, que um caulim creme-cinza, consistente, apresentado manchas vermelhas em filmes, dentro da camada, tubos de vermes e alguns módulos de areia lateritizada, ocorre até 18,0m de profundidade; abaixo, não se tem conhecimento.

7.4 - LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO

Conforme previsto na programação de trabalhos, a CPRM executou durante o período da campanha o levantamento plani-altimétrico de parte da área da jazida.

O levantamento altimétrico, com o uso de um nível de precisão wild NK-10 iniciou nas proximidades do antigo acampamento da CPRM, na margem do rio Capim, exatamente à margem

NE 7530.0210.0343

CPRM

do igarapé Jauarite,ou precisamente ao nível da água do rio Capim, nesta época do ano. O datum atribuído neste local teve valor 50m e dáí em diante os valores aumentaram gradativamente, até ao nível 100m, quase estabilizando-se nesta média no alto do platô mineralizado.

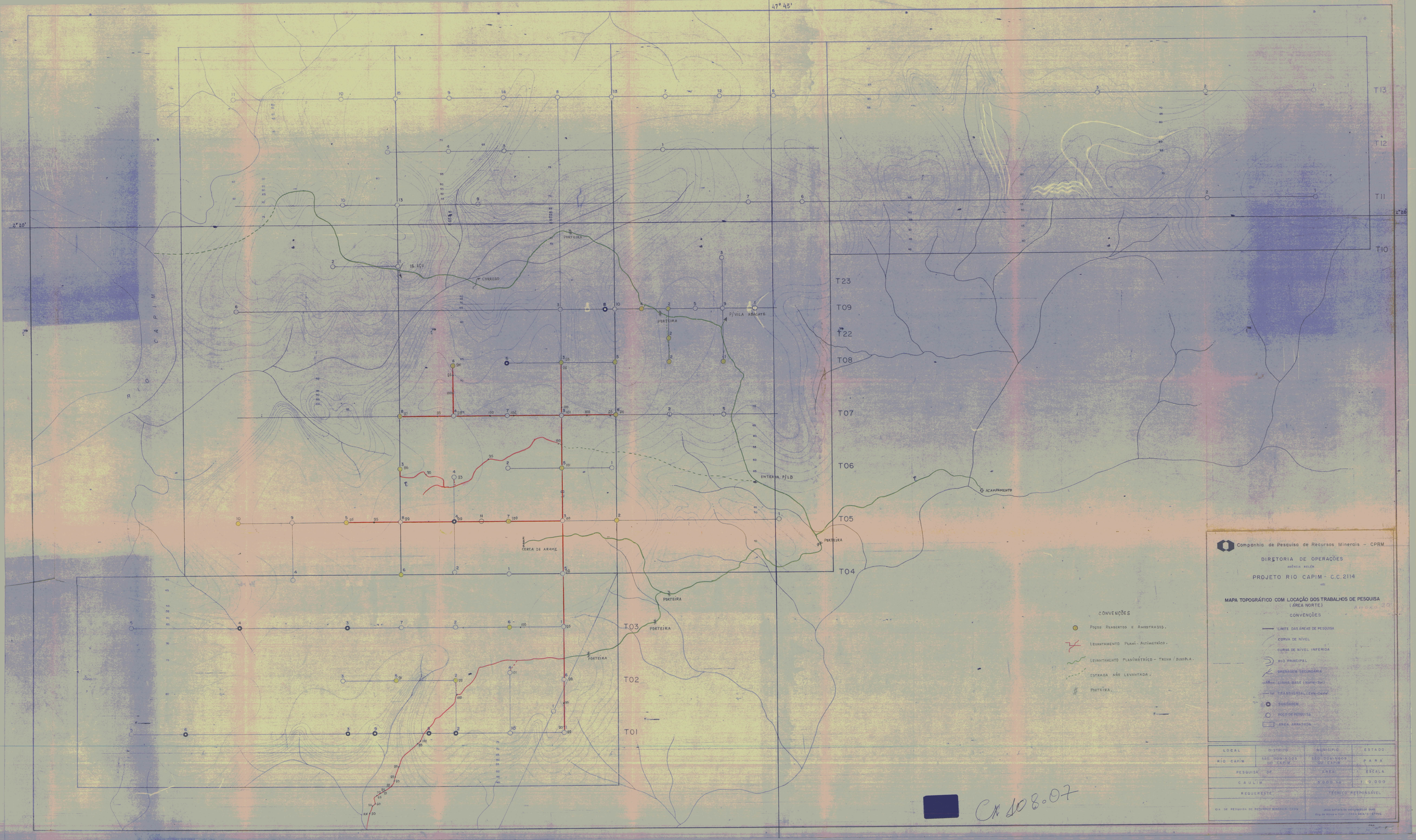
Foram levantados desse modo, a estrada de acesso para o antigo acampamento, a linha base desde a LT-01 até LT-07, com entrada em algumas transversais como LT-03, LT-05 e LT-07.

Este levantamento totalizou 13,1Km.

Procedeu-se igualmente o levantamento planimétrico trena/bússola, das estradas de acesso para o acampamento do igarapé Cipoteua, onde estávamos instalados,e o acesso para o rio Capim, através da estrada que cruza a LT-09. Neste caso foram levantados 14,4Km de estradas, visando a melhor localização de um porto de minério pelo rio Capim,o mais próximo possível da futura frente de lavra.

Estes levantamentos podem ser apreciados no mapa da área da jazida, na escala 1:10.000.

BENEDITO CARLOS DAMASCENO
GEOLOGO. CREA 1084 - 1.a REG.


47° 45'
2° 20'
T13
T12
T11
T10
T23
T09
T22
T08
T07
T06
T05
T04
T03
T02
T01
RIO CAPIM
CORREGO
PORTEIRA
P/VILA ABACATE
ENTRADA P/LB
ACAMPAMENTO
CERCA DE ARAME
CONVENÇÕES
Poços Reabertos e Amostrados.
Levantamento Plani-Altimetrico.
Levantamento Planimétrico - Trena / Bussola.
Estrada não levantada.
Porteira.
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA BELÉM
PROJETO RIO CAPIM - C.C.2114
MAPA TOPOGRÁFICO COM LOCAÇÃO DOS TRABALHOS DE PESQUISA
(ÁREA NORTE)
ANEXO 20
CONVENÇÕES
LIMITE DAS ÁREAS DE PESQUISA
CURVA DE NÍVEL
CURVA DE NÍVEL INFERIDA
RIO PRINCIPAL
DRENAGEM SECUNDÁRIA
LINHA BASE (Norte-Sul)
TRANSVERSAL (Este-Oeste)
SONDAGEM
POÇO DE PESQUISA
ÁREA ARRASADA
LOCAL
DISTRITO
MUNICÍPIO
ESTADO
RIO CAPIM
SÃO DOMINGOS DO CAPIM
SÃO DOMINGOS DO CAPIM
PARÁ
PESQUISA DE
ÁREA
ESCALA
CAULIM
5.000 ha
1:10.000
REQUERENTE
TÉCNICO RESPONSÁVEL
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
JOÃO BATISTA DE VASCONCELOS DIAS
Eng. de Minas e Civil - CREA 3640-D-57 Pará
Cx 108.07