MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

RELATÓRIO FINAL

DISTRITO CUPRÍFERO DO RIO CURAÇÁ BAHIA - BRASIL

DEPÓSITOS DE COBRE DE LAGOA DA MINA E CERCADO VELHO - FAZENDA ANGICO

TEXTO

VOLUME VIII A

I-36
SUREMI
SEDOTE
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 459-S
N.º de Volumes: 30 v: 8A
OSTENSIVO
PHL - 010807

Inácio de Medeiros Delgado

João Dalton de Souza

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA SALVADOR

1975

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

Equipe executora da pesquisa pela CPRM

Geól. Inácio de Medeiros Delgado

Geól. Marinho Alves da Silva Filho

Geól. João Dalton de Souza

Engº Minas Adão Benvindo da Luz

Equipe executora da pesquisa pela GEOSOL

Geól. Eduardo Antonio Ladeira

Geól. Helmuth Brockes Jr.

Petrografia

Geól. Carlos B. Montenegro de Mello

Geól. L. V. Blade

Colaboração Especial

Engº Minas Paulo José Pereira Gomes

Geof. Antônio C. Motta

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

VOL.	I - A	TEXTO	**GEOLOGIA ECONÔMICA DO DISTRITO CUPRÍFERO DO RIO CURAÇÁ**
VOL.	I - B	ANEXO	MAPAS
VOL.	II - A	TEXTO	**GEOLOGIA DO DISTRITO CUPRÍFERO DO RIO CURAÇÁ**
VOL.	II - B	ANEXO	MAPAS DE PONTOS E CAMINHAMENTO E MAPAS GEOLÓGICOS
VOL.	II - C	ANEXO	FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS
VOL.	II - D	ANEXO	FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS
VOL.	II - E	ANEXO	FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS
VOL.	II - F	ANEXO	FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS
VOL.	II - G	ANEXO	FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS
VOL.	II - H	ANEXO	FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS
VOL.	II - I	ANEXO	FICHAS DE ANÁL. PETROGRÁFICAS E BOLETINS DE ANÁL. QUÍMICAS
VOL.	III	TEXTO	**NOTA EXPLICATIVA DAS FOLHAS GEOLÓGICAS 15' x 15'**
VOL.	IV - A	TEXTO	**METODOLOGIA E SISTEMÁTICA DE PROSPECÇÃO**
VOL.	IV - B	ANEXO	PLANTAS E PERFIS
VOL.	V - A	TEXTO	**PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA DE SEDIMENTOS DE CORRENTE**
VOL.	V - B	ANEXO	MAPAS GEOQUÍMICOS
VOL.	VI - A	TEXTO	**PESQUISA COMPLEMENTAR DE ALGUMAS ÁREAS MINERALIZADAS**
VOL.	VI - B	ANEXO	PLANTAS E PERFIS
VOL.	VII - A	TEXTO	**PROSPECÇÃO DOS ALVOS**
VOL.	VII - B	ANEXO	PLANTAS E PERFIS
VOL.	VII - C	ANEXO	PLANTAS E PERFIS
VOL.	VII - D	ANEXO	PLANTAS E PERFIS
VOL.	VII - E	ANEXO	PLANTAS E PERFIS
VOL.	VII - F	ANEXO	CADERNETAS DE GEOFÍSICA E BOLETINS DE ANÁLISES QUÍMICAS
VOL.	VIII - A	TEXTO	**DEPÓSITOS DE COBRE DE L. DA MINA E C. VELHO - FAZ ANGICO**
VOL.	VIII - B	ANEXO	PLANTAS E PERFIS
VOL	VIII - C	ANEXO	PERFIL COMPOSTO DE SONDAGEM
VOL.	IX - A	TEXTO	**DEPÓSITO DE COBRE DE PIRULITO - FAZ. SERTÃOZINHO**
VOL.	IX - B	ANEXO	PLANTAS E PERFIS
VOL.	IX - C	ANEXO	PERFIL COMPOSTO DE SONDAGEM

SUMÁRIO

RESUMO

1. INTRODUÇÃO 1

1.1. Localização e acessos..... 2

1.2. Generalidades..... 3

1.3. Histórico..... 4

1.4. Dados físicos da pesquisa..... 6

2. PROSPECÇÃO GERAL EM TORNO DOS DEPÓSITOS DE LAGOA DA MINA E CERCADO VELHO..... 7

2.1. Geologia..... 8

2.2. Geoquímica 10

2.3. Geofísica..... 10

2.3.1. Magnetometria - Componente Vertical..... 10

2.3.2. Gravimetria e IP 13

2.4. Sondagens prospectivas 15

3. PESQUISA DO DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA 22

3.1. Geologia de detalhe 23

3.2. Poços e trincheiras 28

3.3. Sondagem 30

3.3.1. Documentação dos dados 33

3.3.2. Construção dos perfis geológicos 34

3.3.3. Interpretação dos corpos de minério..... 37

3.3.4. Conceito geológico do corpo de Lagoa da Mina com base nos dados de sondagem..... 39

4. PESQUISA DO DEPÓSITO DE CERCADO VELHO..... 60

4.1. Geologia de detalhe..... 61

4.2. Poços e trincheiras..... 66

4.3. Sondagem 67

4.3.1. Documentação dos dados 68

4.3.2. Construção dos perfis geológico 68

4.3.3. Interpretação dos corpos de minério..... 70

4.3.4. Conceito geológico do corpo de Cercado Velho com base nos dados de sondagem..... 71
5. MINERALIZAÇÕES 84
5.1. Aspectos macroscópicos..... 85
5.2. Quimismo 87
6. CÁLCULO DAS RESERVAS DE COBRE DOS DEPÓSITOS DE LAGOA DA MINA E CERCADO VELHO..... 91
6.1. Análises químicas 92
6.2. Densidade do minério 95
6.3. Avaliação do minério oxidado 98
6.3.1. Depósito de Lagoa da Mina 98
6.3.2. Depósito de Cercado Velho 101
6.4. Avaliação do minério sulfetado 103
6.4.1. Depósito de Lagoa da Mina 110
6.4.2. Depósito de Cercado Velho 112
7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES 114
8. BIBLIOGRAFIA 118

LISTA DE TABELAS

Tabela I - Dados físicos dos trabalhos de pesquisa executados na área da fazenda Angico, incluindo os depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho..... 6

Tabela II - Relação dos furos de sondagem executados no depósito de Lagoa da Mina..... 32

Tabela III - Simbologias utilizadas nos perfis litológicos dos furos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho..... 36

Tabela IV - Relação dos furos de sondagem executados no depósito de Cercado Velho..... 67

Tabela V - Análise espectrográfica semi-quantitativa de amostras de testemunhos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho (teores em ppm)..... 88

Tabela VI - Determinação de ouro, por absorção atômica de amostras de testemunhos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho..... 89

Tabela VII - Distribuição das amostras analisadas de testemunhos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho, por método analítico e por laboratório..... 93

Tabela VIII - Relação das amostras de testemunhos sugeridas para reanálise, com base nas observações macroscópicas..... 94

Tabela IX - Confrontação dos teores quantitativos de cobre determinados com solução de tiosulfato com os teores semi-quantitativos deste elemento registrado na análise espec

trográfica..... 96

Tabela X - Confrontação dos teores quantitativos de cobre determinados por absorção atômica com os teores semi-quantitativos deste elemento registrados na análise espectrográfica..... 97

Tabela XI - Relação das densidades, determinadas em laboratório, de amostras de testemunhos de sondagem..... 99

Tabela XII - Densidades médias de rochas félsicas, máficas e ultramáficas, determinadas em laboratório, de amostras de testemunhos de sondagem..... 99

Tabela XIII - Demonstrativo do cálculo da reserva de minério de cobre do depósito de Lagoa da Mina, baseado nas trincheiras realizadas e furos de sonda..... 102

Tabela XIV - Peso total das reservas de minério de cobre sulfetado tipos A, B e C, do depósito de Lagoa da Mina..... 111

Tabela XV - Peso total das reservas do minério sulfetado de cobre tipo A do depósito de Cercado Velho..... 113

Tabela XVI - Peso total das reservas do minério sulfetado de cobre tipo B do depósito de Cercado Velho..... 113

Tabela XVII - Peso total das reservas do minério sulfetado de cobre tipo C do depósito de Cercado Velho..... 113

Tabela XVIII - Peso total das reservas do minério de cobre sulfetado tipos A, B e C, do depósito de Cercado Velho..... 113

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa índice dos trabalhos geofísicos realizados na área da fazenda Angico..... 12

Figura 2 - Mapa Residual Gravimétrico usado na interpretação integrada com o IP e o mapeamento geológico, evidenciando os contornos de + 0,10 miligal que sugerem "altos" associados a corpos máficos e ultramáficos relacionados ao possível prolongamento do corpo de Lagoa da Mina..... 14

Figura 3 - Mapa de contorno do Fator de Condução Metálica (IP) usado na interpretação integrada com gravimetria e mapeamento geológico, evidenciando as curvas de 10 que sugerem possíveis mineralizações e o prolongamento do corpo de Lagoa da Mina..... 16

Figura 4 - Esboço geológico da área levantada por IP e gravimetria em torno do corpo de Lagoa da Mina..... 18

Figura 5 - Mapa mostrando a integração dos resultados dos métodos geofísicos com a interpretação geológica que apoia as indicações geofísicas, na previsão da zona prospectável visando a extensão dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho..... 20

Figura 6 - Mapeamento de um corpo de rocha diorítica no prolongamento norte do depósito de Cercado Velho..... 21

Figura 7 - Mapa de locação dos furos de sondagem do corpo de Lagoa da Mina..... 31

Figura 8 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi

co - A..... 42
Figura 9 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi
co - C..... 43
Figura 10 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi
co - D..... 44
Figura 11 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi
co - E..... 45
Figura 12 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi
co - F..... 46
Figura 13 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi
co - G..... 47
Figura 14 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi
co - H..... 48
Figura 15 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi
co - I..... 49
Figura 16 - Depósito de Lagoa da Mina - Perfil Geológi
co - J..... 50
Figura 17 - Depósito de Lagoa da Mina - Contorno hipoté
tico dos corpos de minério no perfil - C.... 51
Figura 18 - Depósito de Lagoa da Mina - Contorno hipoté
tico dos corpos de minério no perfil - D.... 52
Figura 19 - Depósito de Lagoa da Mina - Contorno hipoté
tico dos corpos de minério no perfil - F.... 53
Figura 20 - Depósito de Lagoa da Mina - Contorno hipoté
tico dos corpos de minério no perfil - G.... 54
Figura 21 - Depósito de Lagoa da Mina - Contorno hipoté
tico dos corpos de minério no perfil - H.... 55
Figura 22 - Depósito de Lagoa da Mina - Contorno hipoté
tico dos corpos de minério no perfil - I.... 56
Figura 23 - Depósito de Lagoa da Mina - Contorno hipoté
tico dos corpos de minério no perfil - J.... 57
Figura 24 - Mapa geológico do corpo de Lagoa da Mina

confeccionado com base na interpretação dos perfis de sondagem..... 58
Figura 25 - Contorno hipotético dos corpos de minério de Lagoa da Mina, em seção horizontal correspondente ao nível 380, confeccionado com base nos perfis de sondagem..... 59
Figura 26 - Depósito de Cercado Velho - Perfil Geológico - I..... 73
Figura 27 - Depósito de Cercado Velho - Perfil Geológico - II..... 74
Figura 28 - Depósito de Cercado Velho - Perfil Geológico - III..... 75
Figura 29 - Depósito de Cercado Velho - Perfil Geológico - IV..... 76
Figura 30 - Depósito de Cercado Velho - Perfil Geológico - V..... 77
Figura 31 - Depósito de Cercado Velho - Contorno hipotético dos corpos de minério no perfil - I.... 78
Figura 32 - Depósito de Cercado Velho - Contorno hipotético dos corpos de minério no perfil - II... 79
Figura 33 - Depósito de Cercado Velho - Contorno hipotético dos corpos de minério no perfil - III.. 80
Figura 34 - Depósito de Cercado Velho - Contorno hipotético dos corpos de minério no perfil - IV... 81
Figura 35 - Depósito de Cercado Velho - Contorno hipotético dos corpos de minério no perfil - V.... 82
Figura 36 - Mapa geológico do corpo de Cercado Velho confeccionado com base na interpretação dos perfis de sondagem..... 83
Figura 37 - Esquema da separação das área de influência das seções, utilizadas no cálculo das reservas do depósito de Lagoa da Mina, tomando

como base o contorno dos corpos mineralizados na seção horizontal correspondente ao nível 380 (Fig.25)..... 109

CPRM

LISTA DE ANEXOS

Anexo A - Demonstrativo do cálculo das reservas do minério sulfetado dos depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho.

Anexo B - Análises espectroquímicas para cobre de amostras de canal de trincheiras e poços de pesquisa.

Anexo C - Análises químicas quantitativas para cobre dos testemunhos de sondagem.

Anexo D - Análises químicas quantitativas para cobre dos testemunhos de sondagem. Documentos originais dos: Laboratório da Produção Mineral e Laboratório de Análises Minerais - LAMIN.

Anexo E - Análises químicas,por absorção atômica. para ouro e espectrográficas semi-quantitativa para 30 elementos.

Anexo F - Análises petrográficas.

RESUMO

Este relatório consubstancia os trabalhos de pesquisa executados na área da fazenda Angico, nos depósitos cupríferos de Lagoa da Mina e Cercado Velho, trabalhos estes iniciados em 1965 pela GEOSOL e complementados pela CPRM, de acordo com interesses do DNPM.

A pesquisa da área referida englobou diversas atividades, tais como: mapeamento geológico de detalhe, levantamentos geofísicos, poços de pesquisa, trincheiras, sondagem a diamante, estudos de testemunhos e análises químicas.

Os corpos máficos-ultramáficos de Lagoa da Mina e Cercado Velho são constituídos principalmente por rochas noríticas e dioríticas, com piroxenitos e anfibolitos subordinados.

A configuração desses corpos em superfície resulta do comportamento estrutural e dos efeitos migmatizantes.

As escavações realizadas expuseram a mineralização oxidada, maiormente constituída de malaquita, azurita e crisocola, que se apresenta em massas difusas ou concentradas impregnando a rocha máfica-ultramáfica ou em "filmes" preenchendo fraturas e fissuras.

Os serviços de sondagens constataram a mineralização de sulfetos de cobre e ferro (calcopirita, bornita, pirita e pirrotita) que se apresenta disseminada ou em vênulas e microlentes.

Os corpos de minério interpretados com base nos serviços supramencionados apresentaram uma forma tabular (corpo de Cercado Velho) e com terminação em cu

nha (corpo de Lagoa da Mina). Esta mineralização foi remobilizada em diversas fases da evolução geológica da área.

A reserva do minério de cobre oxidado para os dois corpos consignados monta a aproximadamente 6.000 toneladas de cobre metálico contido.

A reserva total do minério de cobre sulfetado, calculada até o nível 220 (200m de profundidade), monta a aproximadamente 6.000.000 de toneladas com um conteúdo de cobre metálico contido de 42.700 toneladas.

Além do cobre poderá ser estudado a possibilidade do aproveitamento, como subproduto, do ouro e talvez da prata. Sobre o primeiro metal, estima-se com base na correlação entre os teores de cobre e ouro e nas reservas do minério cuprífero com teor de corte de 0,40% Cu, um conteúdo de aproximadamente 1.050 kg de ouro para os dois depósitos considerados.

Os corpos de minério sulfetado se projetam a maiores profundidades, com amplas possibilidades de ampliação das reservas atualmente conhecidas.

CPRM

1. INTRODUÇÃO

Este relatório descreve as pesquisas realizadas nos depósitos cupríferos de Lagoa da Mina e Cerca do Velho, encravados na fazenda Angico, no Distrito Cuprífe ro do Vale do Rio Curaçá.

A pequena distância que separa os dois corpos mineralizados, em torno de 400 metros, e a situa ção legal da área junto ao DNPM (os dois depósitos se situam na mesma área de alvará) são as razões pelas quais agru pou-se os trabalhos de pesquisas em um único relatório.

Tal relatório está dividido em três volumes:

- Volume VIII - A - contendo a parte do texto e os anexos referentes aos estudos petrográficos, às aná lises químicas e às tabelas dos cálculos das reser vas;
- Volume VIII - B - contendo mapas e perfís geológi cos; e
- Volume VIII - C - contendo os perfís compostos de sondagem de todos os furos executados no sítio pros pectado.

Este relatório consubstancia os tra balhos de pesquisas realizados na área desde 1965, iniciados pela GEOSOL e complementados pela CPRM, de acordo com inte resses do Departamento Nacional da Produção Mineral.

1.1. Localização e acessos

Os corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho situam-se ao norte da vila de Poço de Fora, dela dis tando aproximadamente 11 quilômetros em linha reta ou 14 qui lômetros pelas estradas de acesso.

Os dois corpos distam entre si de

aproximadamente 400 metros, situando-se o corpo de Cercado Velho ao sul do corpo de Lagoa da Mina.

O acesso a área pode ser realizado por duas vias de estradas carroçáveis. A primeira através da estrada que liga Poço de Fora a Barro Vermelho e após se ter percorrido 11 quilômetros nessa direção deriva-se para oeste, após a travessia do riacho Espirito Santo,e depois de 3 quilômetros, aproximadamente, atinge-se uma das ocorrências em foco. A segunda via de acesso e mais frequentemente utilizada é a estrada que margeia a posteação da linha da CHESF. Nas imediações dos corpos encontram-se às estradas de acesso que partindo da linha de alta tensão atingem o local dos trabalhos de pesquisas.

A localização dos corpos é apresentada em diversos mapas anexos a este relatório.

1.2. Generalidades

Os depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho situam-se em uma área bastante plana, que co-participa do pediplano regional correlacionado à superfície Velhas (King, 1956),do Terciário Superior.

É recortada por pequenos e inexpressivos riachos afluentes da margem direita do riacho Espirito Santo que representa a drenagem mais expressiva do sítio prospectado.

A vegetação é rala e bem típica da caatinga dos sertões nordestinos, desenvolvida em um clima semi-árido tipo Bsh de Koppen.

O corpo de Lagoa da Mina é bem caracterizado no campo pelo solo massapê, escuro, derivado das rochas máficas-ultramáficas, na região. Constitui uma suave

depressão em forma de lagoa, o que levou os habitantes locais a denominar a área de "Lagoa da Mina". A vegetação, no local, é bem rala e caracterizada por abundantes pinhões e outros arbustivos de pequeno porte.

O corpo de Cercado Velho, entretanto, não se apresenta bem caracterizado pelo tipo de solo e vegetação, devido a estreita zona de afloramento das rochas máficas-ultramáficas.

1.3. Histórico

Aos primeiros indícios de oxidação superficial, os proprietários da fazenda Angico mandaram realizar uma pequena escavação, a qual expôs a rocha mineralizada em oxidados de cobre. Este local passou a ser conhecido como "Lagoa da Mina".

Lewis Jr et alii (1963) e Barbosa et alii (1964) chamaram a atenção para a área de Lagoa da Mina, baseados em resultados de prospecção geoquímica. No trabalho de Lewis Jr et alii (op.cit.) figuram zonas de anomalias com teores oscilando de (800 a 2.000)ppm de cobre.

Em 1965 a GEOSOL, encarregada pelo DNPM da execução dos serviços de prospecção de detalhe (Projeto Cobre), iniciou os trabalhos de pesquisa na área através de prospecção geoquímica, poços e trincheiras, no corpo de Lagoa da Mina, programa este intensificado em 1966.

Em fins de 1966, os técnicos da GEOSOL descobriram o corpo de Cercado Velho, através de prospecção visual, pela identificação de fragmentos autôctones de rochas máficas mineralizadas com oxidados de cobre, procedendo então uma prospecção geoquímica circunscrevendo os dois sítios mineralizados.

Em 1967, foram iniciados os serviços de poços de pesquisa e trincheiras no corpo de Cercado Velho e em fins deste período realizados os furos de sondagem prospectivos (pioneiros) nos dois corpos mineralizados.

De 1968 a 1969, realizou-se a 2ª campanha de sondagem no corpo de Lagoa da Mina, já sob a responsabilidade direta de execução do DNPM.

Em 1969, realizou-se, com a equipe de geofísica do DNPM, o levantamento magnético de campo vertical de uma área circunscrevendo os dois corpos mineralizados, visando o teste do método geofísico e a prospecção geológica da área global. Simultaneamente foi realizado o mapeamento geológico na escala 1:5.000, da área selecionada.

Em 1969, a GEOSOL apresentou o relatório final de "Prospecção do Minério de Cobre no Distrito Cuprífero do Vale do Rio Curaçá", onde aborda os serviços de pesquisa executados, de 1965 a 1967, nos corpos referidos.

A partir de 1970, os serviços passaram a ser executados pela CPRM, sendo então realizados os seguintes trabalhos de pesquisa:

- de 1970 a 1971, execução do programa de sondagem no corpo de Cercado Velho;
- de 1971 a 1972, execução da 3ª campanha de sondagem no corpo de Lagoa da Mina;
- em 1973, testes dos métodos geofísicos de IP (arranjo polo-dipolo) e gravimetria, sobre o corpo de Lagoa da Mina; e
- em 1973, execução dos furos 1CA-47-BA e 1CA-48-BA visando a prospecção do prolongamento do corpo de Lagoa da Mina, com base nos dados de IP.

1.4. Dados físicos da pesquisa

A tabela - I apresenta os quantitativos referentes a cada uma das atividades de pesquisa, realizadas nos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho e área circunvizinha.

Natureza dos serviços	Quantidade	Unidade	Documento correspondente no relatório.
Mapeamento geológico 1:10.000.....	32	km^2	Anexo I
Mapeamento geológico 1:5.000	400	ha	Anexo II
Mapeamento geológico 1:1.000	66.000	m^2	Anexos VI e XXIV.
Levantamento magnético.....	504	ha	Anexos IV e V
Levantamento de IP.....	56	ha	Fig. 4
Levantamento de gravimetria.	150	ha	Fig. 3
Número de determinações de cobre, no solo.....	468	amostra	Anexo III
Poços de pesquisas.....	314,85	m	Anexos VI,VII
Trincheiras.....	1.225,45	m	e XXIV.
Sondagem.....	5.425,85	m	Vol. VIII - C
Análises espectroquímica para cobre (número de determinações químicas de amostras de canal).....	1.294	determ.	Anexo B
Análises química quantitativa para cobre de testemunhos de sondagem.....	2.423	amostra	Anexos C e D
Análises química para ouro de testemunhos de sondagem..	48	amostra	Anexo E
Análises espectrográfica para 30 elementos de testemunhos de sondagem.....	48	amostra	Anexo E
Análises petrográficas.....	33	amostra	Anexo F

Tabela I - Dados físicos dos trabalhos de pesquisa executados na área da fazenda Angico, incluindo os depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho

2. PROSPECÇÃO GERAL EM TORNO DOS DEPÓSITOS DE LAGOA DA MINA E CERCADO VELHO

2.1. Geologia

O mapeamento executado pela GEOSOL (Anexo I) situa os corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho no contexto geológico regional. Foram identificadas quatro unidades litológicas predominantes: anfibolitos, calco-silicatado-gnaisses, gnaisses charnoquíticos migmatizados, anfibólio-biotita-gnaisses migmatizados e diversos corpos máficos-ultramáficos. Com a evolução dos conhecimentos geológicos sabe-se que as calco-silicatadas e os anfibolitos associados pertencem à Sequência Tanque Novo que é sobreposta à Sequência Rio Curaçá, na área representada pelos anfibólio-biotita-gnaisses e gnaisses charnoquíticos, ambos migmatizados.

O Anexo II representa um trabalho de mapeamento executado pelo DNPM, concomitante a um levantamento magnético realizado,visando a pesquisa do método geofísico e sua aplicação na prospecção do cobre e aproveitando os resultados para o estudo da possível ligação dos corpos máficos-ultramáficos de Lagoa da Mina e Cercado Velho.

O mapeamento evidenciou que os corpos supracitados fazem parte de um complexo de rochas migmatizadas, onde foram constatados diversos tipos máficos intercalando-se em gnaisses diversos, às vezes de características charnoquíticas, às vezes puramente quartzo-feldspáticos. Um tipo comum associado a esse conjunto é uma rocha rica em plagioclásio (andesina), pintalgada de um mineral verde, provavelmente um piroxênio cloritizado.

A rocha mais característica da área mapeada é um gnaisse charnoquítico intermediário que apresenta abundantes intercalações de anfibolitos, às vezes mapeáveis. Na porção mais oeste predominam rochas gnáissicas de

constituição dominantemente quartzo-feldspática (leptitos) ainda com frequentes intercalações de anfibolitos.

Confirmou-se, neste trabalho, o prolongamento para sul do corpo de Pau Ferro, além da área anteriormente mapeada (Anexos I e II). A rocha mais característica, constitutiva do referido corpo, é um granulito charnoquítico básico de granulação grosseira, contendo bastante biotita e plagioclásio esverdeado. Este aparece mais conspicuamente no extremo NW da área. Para sul as rochas granulíticas básicas se interdigitam com gnaisses charnoquíticos,quartzo-feldspato-gnaisse e abundantes anfibolitos. Devido a essas condições a textura fotogeológica foi descaracterizada na extensão sul do corpo mapeado.

Granitos gnáissicos róseos bastante ricos em microclina, foram mapeados, provavelmente preenchendo zonas de fraturas ou falhas, antigas, longitudinais.Gnaisses róseos e mais raramente cinzas, cataclásticos, migmatíticos, ocorrem numa faixa de direção geral N-S a oeste do corpo de Cercado Velho. Englobam níveis de anfibolitos e restos de gnaisses charnoquíticos.

As rochas orientam-se segundo a direção geral N-S, apresentando, a exceção dos corpos máficos-ultramáficos, boa gnaissificação, de postura variando de 60° a 85° mergulhando dominantemente para este. As falhas são os elementos tectônicos mais conspícuos, sendo evidenciadas, maiormente, por intensa silicificação e mais raramente pela milonitização. O sistema mais antigo é representado por falhas N-S de mergulho subvertical (85°W). Mais frequentes são os falhamentos NE, bastante conspícuos nas aerofotos; algumas falhas NW foram mapeadas.

2.2. Geoquímica

Depois da descoberta do corpo de Cercado Velho, na área da fazenda Angico, foi realizado pela GEOSOL um levantamento geoquímico circunscrevendo os dois sítios mineralizados (ANEXO III).

Este levantamento caracterizou uma zona de anomalia a leste do corpo supracitado com valor máximo de 660 ppm de cobre, no solo.

Esta anomalia foi posteriormente investigada por trincheiras que revelaram a ocorrência de lentes de rocha máfica com fraca impregnação de oxidados de cobre.

2.3. Geofísica

Na área da fazenda Angico foram realizados trabalhos geofísicos com os métodos magnético, gravimétrico e elétrico da polarização induzida. Também foram executadas algumas medições de campo com o cintilômetro, porém sem resultados que justificassem o emprego deste método.

Deve ser ressaltado que tais trabalhos foram realizados em diferentes épocas, cobrindo áreas de tamanhos diversos,e caracterizados como "trabalhos orientativos", cujo objetivo principal foi o teste de viabilidade da utilização rotineira de cada um dos métodos, na prospecção de cobre em todo o vale do rio Curaçá. Embora não visasse prioritariamente a pesquisa da área, tais métodos apresentaram resultados que são discutidos a seguir.

2.3.1. Magnetometria - Componente Vertical

O levantamento magnético, em caráter

de semi-detalhe, abrangeu uma área de 504 ha, formada por um retângulo de 1,8 km por 2,8 km (Fig. 1). O Corpo de Lagoa da Mina se localiza na porção central do retângulo e o pico magnetico correspondente, situa-se na linha P, na estação 6 (seis) a oeste do 0 (zero de referência).

Os trabalhos correspondentes a este método são apresentados na íntegra no volume IV-A deste relatório.

O Anexo IV mostra o Mapa Isoanômalo da Componente Vertical resultante desse trabalho. A interpretação qualitativa do mapa referido é mostrada no Anexo V.Ela é dificultada pelo excessivo número de falhas existentes na área.

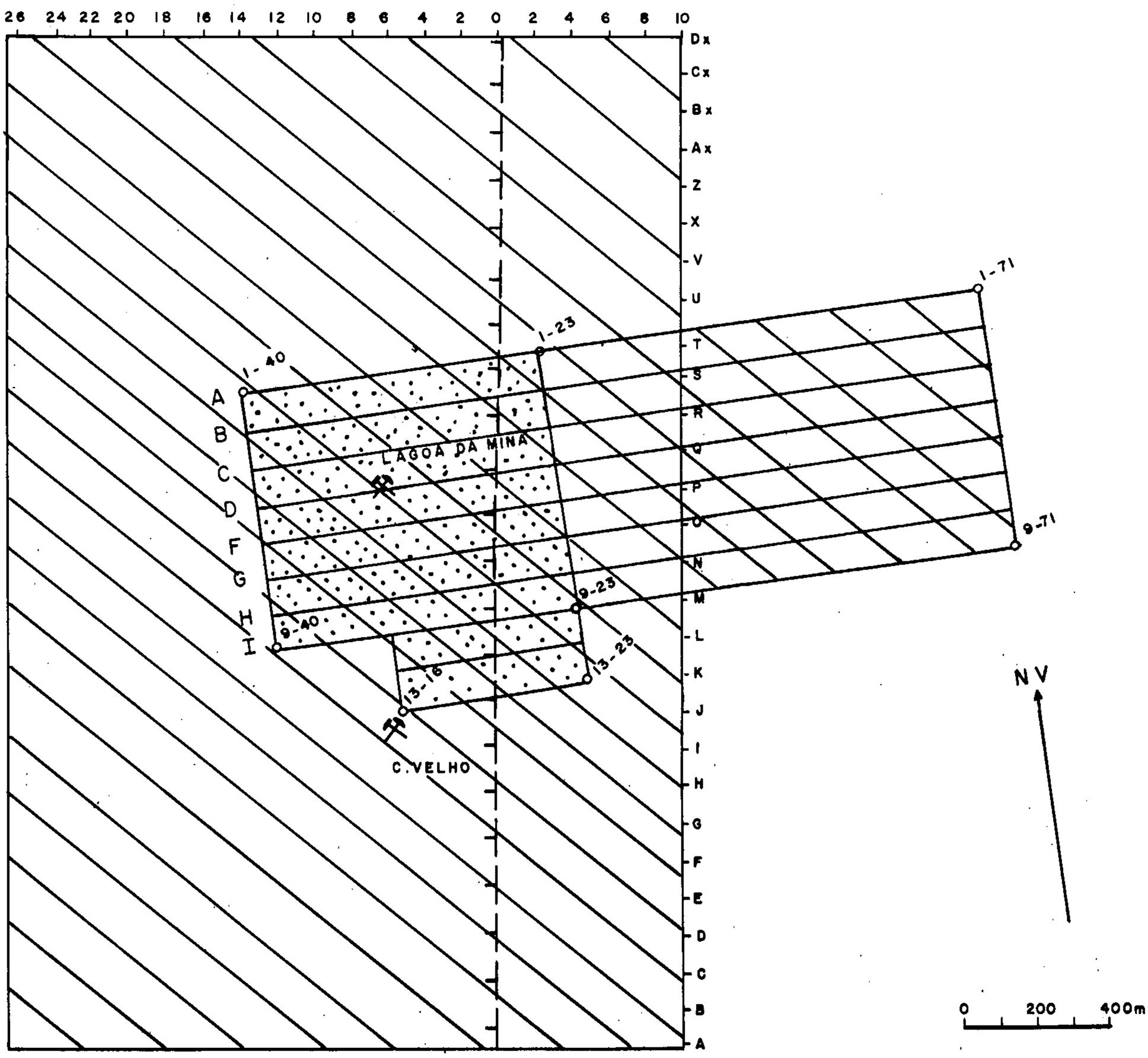
No mapa de interpretação estão assinaladas duas áreas e algumas anomalias ("A", "B", etc) que do ponto de vista do método magnético apresentam algum interesse, visto que são altos relativos por vezes interpretados como devidos a corpos máficos e ultramáficos (Nesta particular situação geográfica, geológica e de instrumento de medição).

A primeira área selecionada é uma faixa norte-sul que se estende desde a linha Q até a linha B, entre as estações 24/26 até a estação 20 (Anexo V). Nela estão assinalados os altos relativos "A", "B", "C" e "D". Esta área foi mapeada no levantamento geológico como granulitos charnoquíticos básicos intercalados com anfibolitos.

A outra área selecionada se localiza imediatamente a oeste do corpo de Cercado Velho e se estende para norte em direção ao corpo de Lagoa da Mina. Está compreendida aproximadamente entre as linhas M e G e as estações 4 e 14, a oeste da linha 0 (zero de referência).

Atenção especial deve ser dada às

CPRM



LEGENDA

LINHA TELEGRÁFICA

REFERENCIAL DO TRABALHO DE MAPEAMENTO GEOLÓGICO.

OCORRÊNCIA DE CERCADO VELHO E LAGOA DA MINA.

MÉTODO MAGNÉTICO

MÉTODO IP

MÉTODO GRAVIMÉTRICO

PROJETO COBRE- CURAÇÁ

Fig. 1 MAPA ÍNDICE DOS TRABALHOS GEOFÍSICOS REALIZADOS NA ÁREA DA FAZENDA ANGICO

anomalias "E", "F", "G" e "H", as três primeiras com suporte favorável do método gravimétrico. "F" se localiza aproximadamente a 350 m ao norte do corpo de Lagoa da Mina. "G" se localiza na posição U-6 e "E" na posição L-7, ambas a leste da linha 0 (zero de referência) e fora da área mapeada pela geologia. "H" se localiza no extremo norte do corpo de Pau Ferro.

Finalmente, devem ser mencionados os altos relativos, a oeste do corpo de Lagoa da Mina, que foram estudados nos trabalhos de detalhe com IP e Gravimetria e são comentados a seguir.

2.3.2. Gravimetria e IP

O levantamento gravimétrico de caráter de detalhe abrangeu uma área de 150 ha (Fig. 1). O resultado deste trabalho orientativo é apresentado na íntegra no volume IV-A deste relatório.

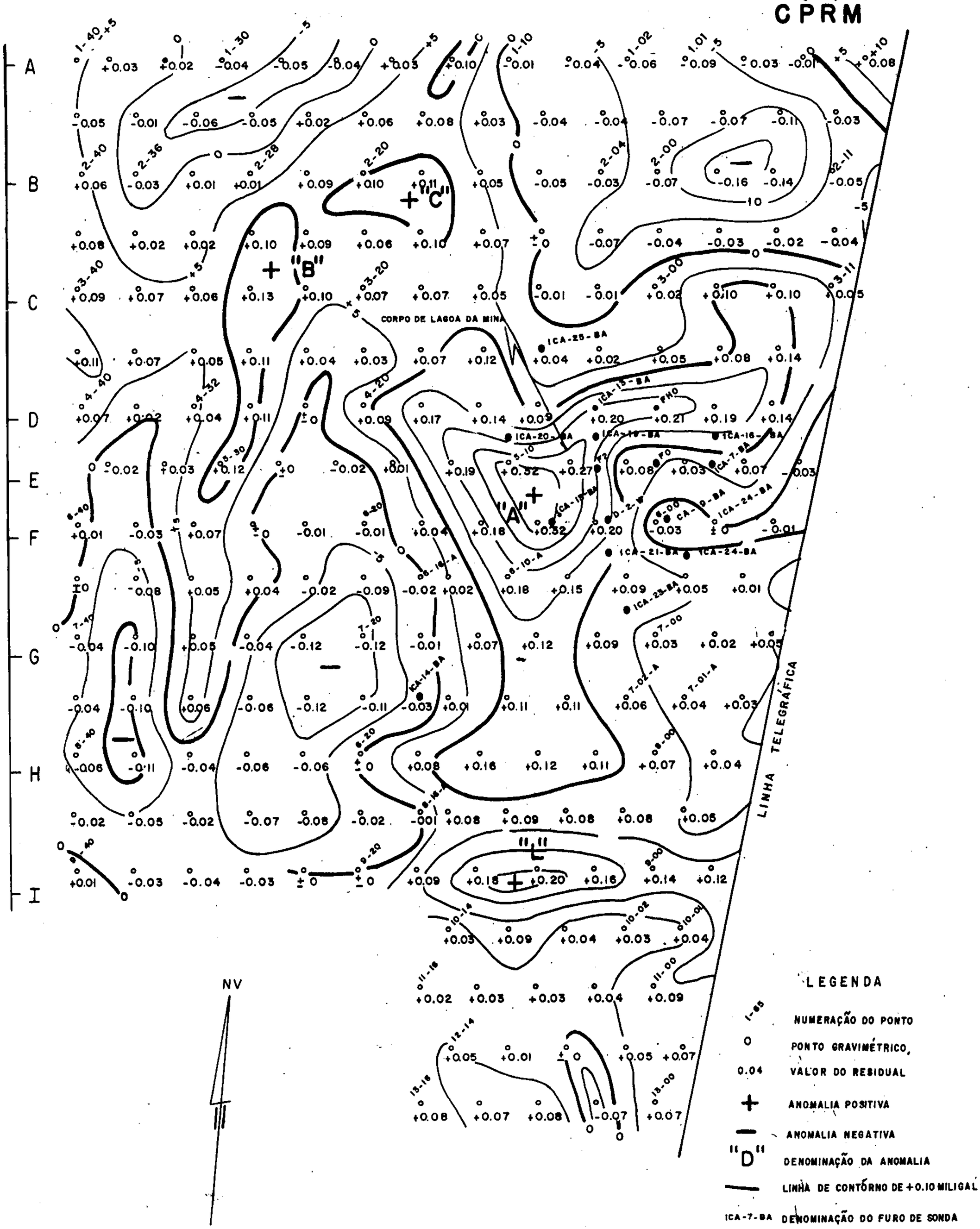
O levantamento com o método elétrico do IP foi realizado em uma área de 56 ha, formada por um retângulo de (700 x 800) m, em volta do corpo de Lagoa da Mina. Os resultados são também apresentados na íntegra no Volume IV-A deste relatório.

Da interpretação integrada destes dois métodos, juntamente com o mapeamento geológico, resultou a sugestão de pesquisas adicionais para a área em torno do corpo de Lagoa da Mina e que é comentada no ítem seguinte (2.4.).

A Figura 2 é o Mapa Residual Gravimétrico, que destaca as anomalias positivas "A", "B" e "C". "A" é o corpo de Lagoa da Mina. "B" é uma anomalia que se estende na direção norte-sul, desaparecendo à altura da li-

CPRM

REFERENCIAL DO TRABALHO DE GEOFÍSICA



LEGENDA

- NUMERAÇÃO DO PONTO
- PONTO GRAVIMÉTRICO
- VALOR DO RESIDUAL
- \+ ANOMALIA POSITIVA
- — ANOMALIA NEGATIVA
- "D" DENOMINAÇÃO DA ANOMALIA
- LINHA DE CONTORNO DE +0.10 MILIGAL
- ICA-7-BA DENOMINAÇÃO DO FURO DE SONDA
- FURO EXISTENTE

50m 0 50 100 150m

Ilustração de autoria do
Geof. Antonio C. Motta

PROJETO COBRE — CURAÇÁ

Fig. 2 MAPA RESIDUAL GRAVIMÉTRICO USADO NA INTERPRETAÇÃO INTEGRADA COM O IP E O MAPEAMENTO EVIDENCIANDO OS CONTORNOS DE +0.10 MILIGAL QUE SUGEREM "ALTOS" ASSOCIADOS A CORPOS MÁFICOS E ULTRÁMAFICOS RELACIONADOS AO POSSÍVEL PROLONGAMENTO DO CORPO LAGOA DA MINA

nha H. "C" é uma anomalia que sugere uma ligação entre as duas anteriores.

A Figura 3 é o Mapa de Contorno do Fator de Condução Metálica (MCF) do IP correspondente ao primeiro nível de investigação, cuja profundidade fica em torno de 38 m. Nele, como nos demais níveis de investigações, destaca-se a anomalia "A", correspondente ao corpo de Lagoa da Mina, cujos valores de MCF alcançam a ordem de 46. As anomalias "B" e "C", embora sem estarem perfeitamente bem definidas, por se localizarem nos extremos dos perfis,apresentam valores que sugerem a possibilidade de mineralização, embora fraca. "B" e "C" estão posicionadas coincidentemente com as anomalias gravimétricas "B" e "C", ressalvado os deslocamentos relativos, normais e peculiares a cada um dos métodos.

2.4. Sondagens prospectivas

Tendo em vista a necessidade de se pesquisar a extensão dos corpos mineralizados, ainda mal definidos em trabalhos de sondagem, restritos a área de afloramentos desse corpos, tornou-se imperioso a utilização de todos os trabalhos de pesquisa para a orientação de um programa de furos prospectivos, realizados após a execução das campanhas de sondagem nos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho.

Apesar dos métodos geofísicos, notadamente IP e gravimetria, terem sido realizados a título de estudo orientativo, basicamente em torno do corpo de Lagoa da Mina, procurou-se apoiar a pesquisa de extensão desse corpo nestes resultados geofísicos.

A primeira tentativa foi dirigida pa

CPRM

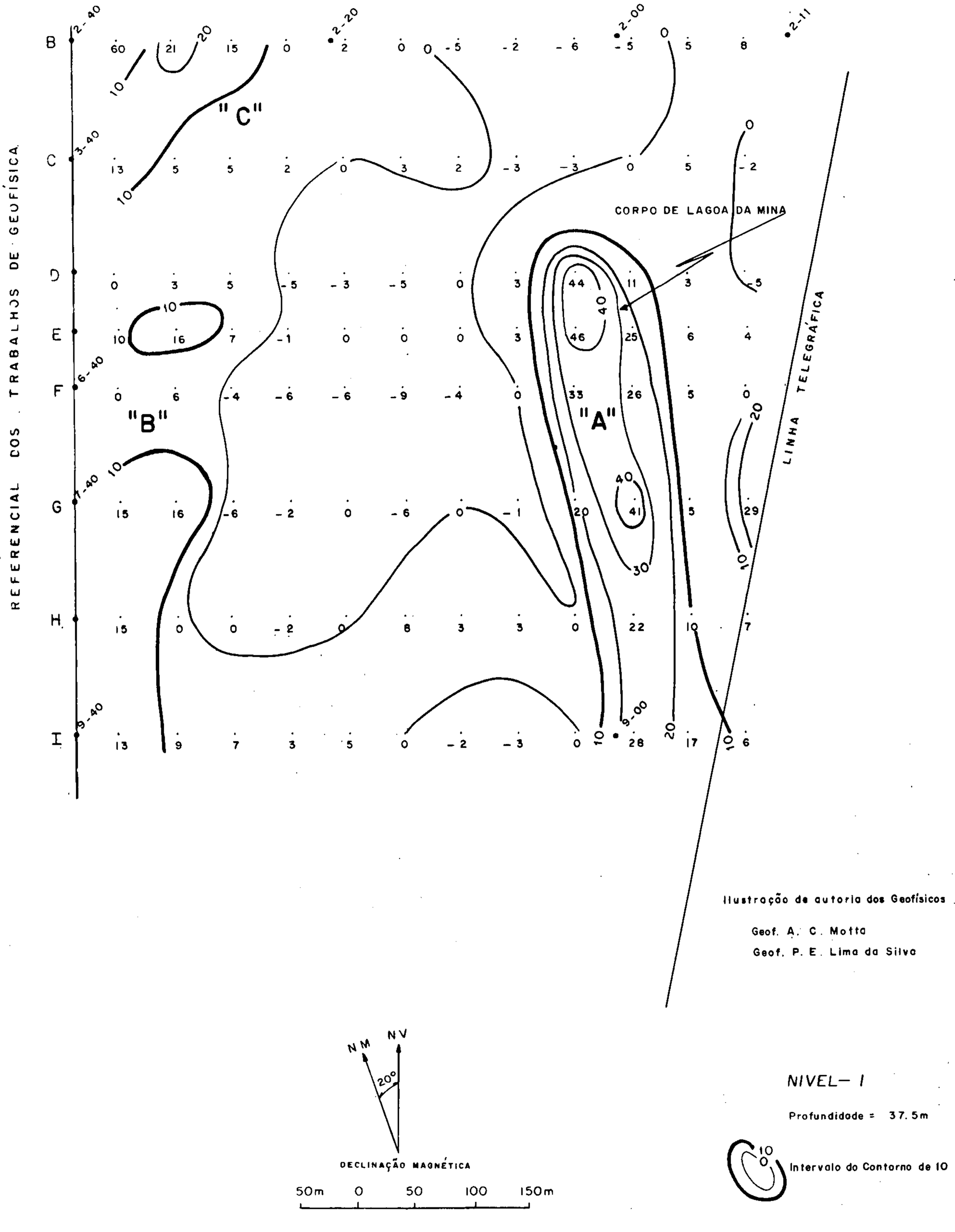


Ilustração de autoria dos Geofísicos

Geof. A. C. Motta

Geof. P. E. Lima da Silva

NIVEL– I

Profundidade = 37.5m

Intervalo do Contorno de 10

PROJETO COBRE – CURAÇÁ

Fig. 3 MAPA DO CONTORNO DO FATOR DE CONDUÇÃO METÁLICA (IP) USADO NA INTERPRETAÇÃO INTEGRADA COM GRAVIMETRIA E O MAPEAMENTO GEOLÓGICO EVIDENCIANDO AS CURVAS DE 10 QUE SUGEREM POSSÍVEIS MINERALIZAÇÕES E PROLONGAMENTO DO CORPO DE LAGOA DA MINA

ra a extensão sul da anomalia "A" de polarização induzida (Fig. 3) que se revelou bastante conspícua na interpretação dos dados. Apesar de não haver coincidência com anomalias gravimétricas, foram locados e executados os furos 1CA-47-BA e 1CA-48-BA cujos resultados são discutidos a seguir.

O furo 1CA-47-BA (Anexo volume VIII-C) atravessou um conjunto de rochas quartzo-dioríticas, dioríticas e anfibolíticas, migmatizadas. Coincidindo com zonas fraturadas ocorreu a presença de grafite e de raros sulfetos, notadamente pirita e pirrotita, responsáveis pela anomalia de IP. O furo 1CA-48-BA apresentou comportamento idêntico ao anterior, sendo as rochas máficas mais intensamente migmatizadas, menos fraturadas e com presença mais rara de grafite e sulfetos.

A segunda tentativa, ainda não investigada, apoia-se em dados geofísicos e na hipótese geológica de que os corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho constituam um único nível mineralizado, interrompido devido a própria estrutura dos corpos máficos tipo "pinch and swell" ou deslocados por falhamentos. Apoiado na estrutura de anticlinal postulada para o corpo de Lagoa da Mina (ítem 3.3.4.) deduz-se a possibilidade da existência de um fechamento de dobra sinclinal próximo ao corpo referido. Dentro do esquema geral da compreensão da estrutura geológica da área, com base na hipótese defendida, o corpo de Cercado Velho que apresenta mergulho subvertical com tendência para leste, teria forçosamente que apresentar um fechamento de terminação sinclinal na porção ocidental do corpo de Lagoa da Mina para tornar possível a correlação entre ambos. Deve-se ressaltar que tal hipótese não foi confirmada no mapeamento geológico 1:5.000 da área investigada, talvez devido as poucas observações realizadas (Fig. 4).

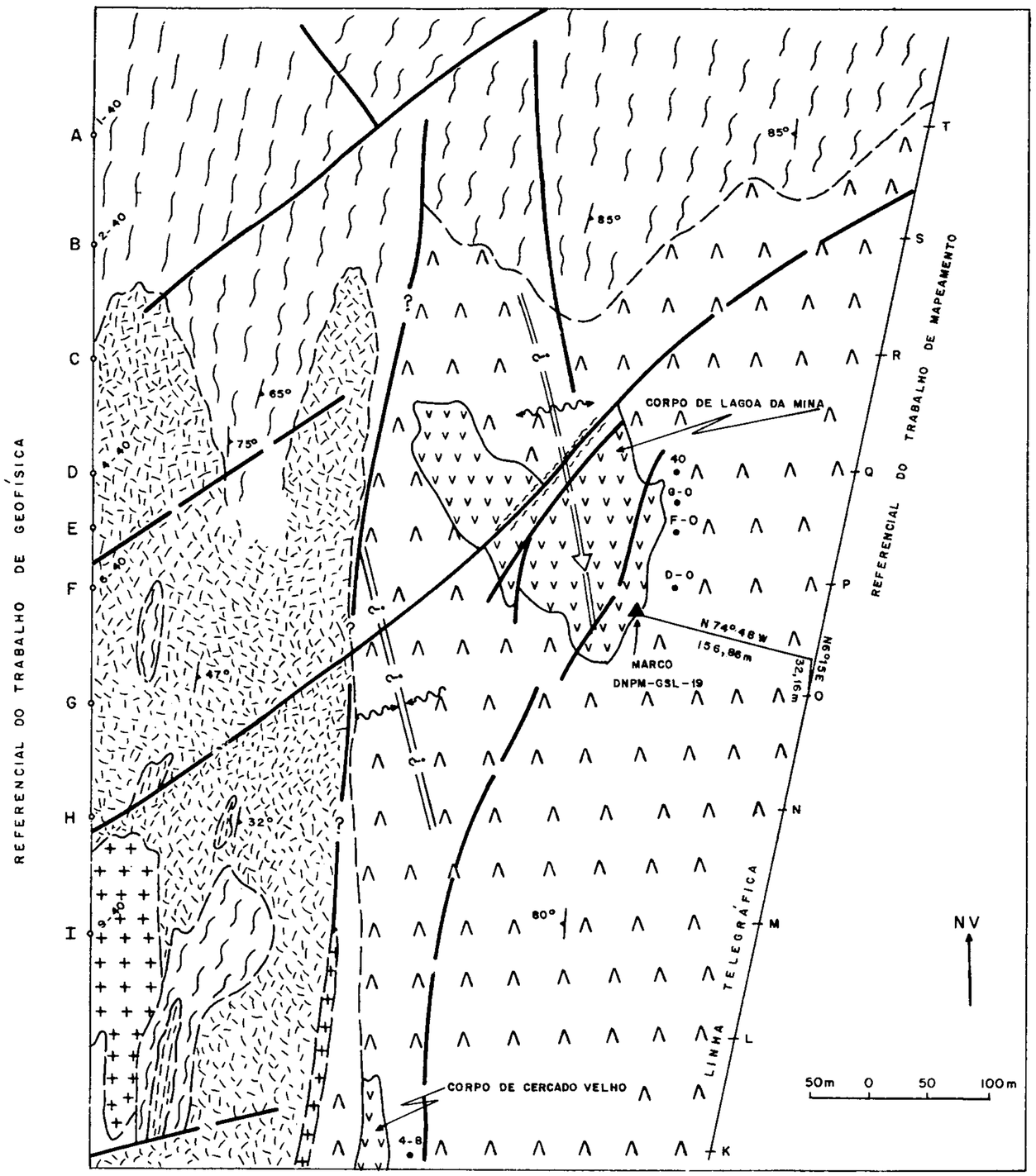


Ilustração dos:

Geol. Inácio M. Delgado

Geol. João Dalton de Souza

LEGENDA

- GRANITO GNAISSICO RÓSEO
- GNAISSES RÓSEOS E MAIS RARAMENTE CINZAS CATACLÁSTICOS.
- ROCHAS GABRO DIORÍTICAS
- ROCHAS MÁFICAS MIGMATIZADAS INTERCALADAS COM GNAISSES DIVERSOS, MAIS FREQUENTEMENTE CHARNOCKÍTICOS MIGMATIZADOS.
- GNAISSES CHARNOCKÍTICOS
- CONTATOS LITOLÓGICOS, APROXIMADOS; DUVIDOSOS QUANDO INTERROGADOS.
- EIXO DE ANTICLINAL COM "PLUNGE", INFERIDO
- FALHAS: OBSERVADA (1) APROXIMADA (2), DUVIDOSA (3)
- SUPOSTO EIXO DE SINCLINAL
- 80° ATITUDE DE FOLIAÇÃO
- F-O FURO DE SONDA

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

Fig. 4 ESBOÇO GEOLÓGICO DA ÁREA LEVANTADA COM IP E GRAVIMETRIA EM TORNO DO CORPO DE LAGOA DA MINA

Este fato é bastante sugestivo quando se analisa, independentemente, os resultados da gravimetria e o comportamento das anomalias residuais gravimétricas "B" e "C" com relação a anomalia "A", esta última corresponde ao corpo de Lagoa da Mina (Fig. 2).

No mapa de integração da figura 5 a área achuriada com traços paralelos constitui a zona que se sugere para a prospecção. Esta deve ser iniciada com um trabalho de geologia na escala 1:2.000 pelo fato do mapeamento 1:5.000 não ter oferecido indicações muito positivas.

O furo 1CA-14-BA (Anexo volume VIII-C) representa um outro furo exploratório realizado visando pesquisar o prolongamento do corpo de Cercado Velho, com base na abertura de trincheiras que revelou um nível de rocha diorítica bastante contínuo, mas de dimensões bastantes restritas, em torno de 7 metros de largura (Fig. 6). O furo revelou zonas de rochas dioríticas, normalmente gnáissicas e anfibolitos, no meio de gnaisses migmatíticos. Disseminações de pirita e mais raramente calcopirita foram constatadas associadas às rochas máficas, sem no entanto constituirem indícios de uma mineralização importante. Esse nível de rocha máfica mapeado nas trincheiras e confirmado na sondagem (furo 1CA-14-BA) correlaciona-se provavelmente às lentes de rochas dioríticas constatadas a leste do corpo principal de Cercado Velho, encaixadas nos gnaisses migmatíticos (ítens 4.1. e 4.2.).

CPRM

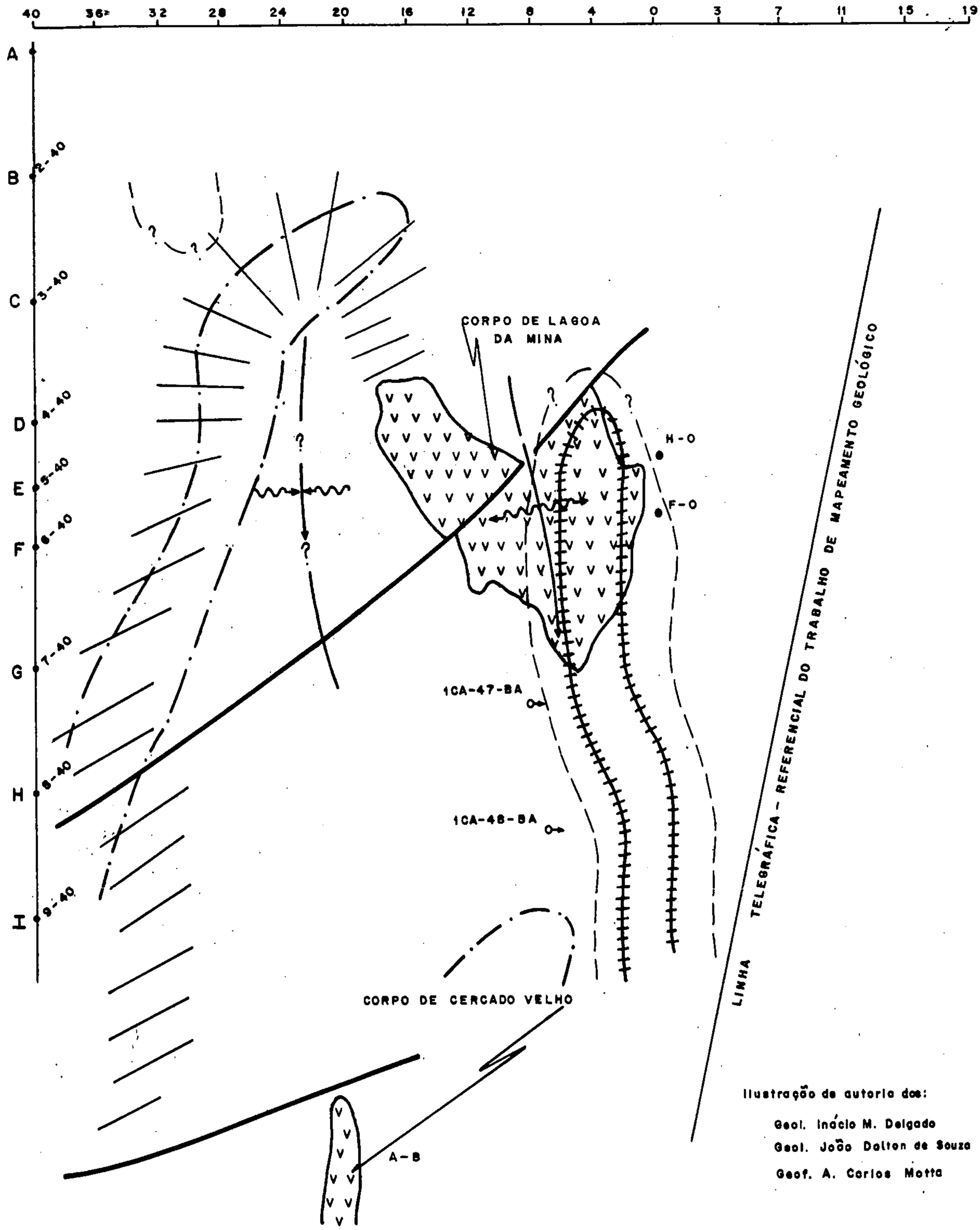


Ilustração de autoria dos:

Geol. Inácio M. Delgado

Geol. João Dalton de Souza

Geof. A. Carlos Motta

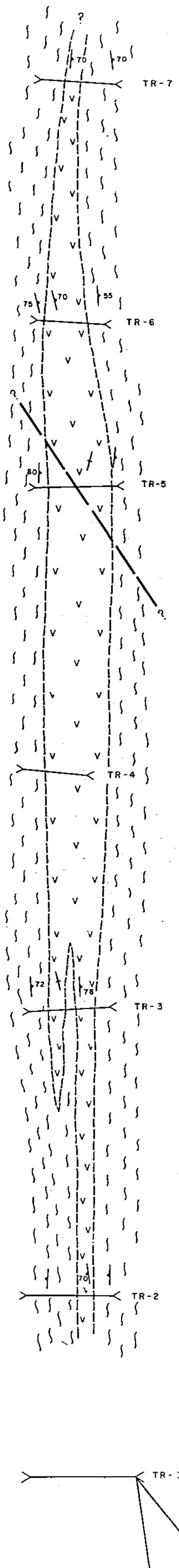
50m 0 50 100m

LEGENDA

- CONTORNO DE ZONA ANÔMALA DEFINIDA PELO I P
- CONTORNO DE ZONA ANÔMALA PROVÁVEL INDICADA PELO I P
- CONTORNO DE ZONA ANÔMALA DE FRACA INDICAÇÃO DE IP E/ OU GRAVIMETRIA.
- FUROS DE SONDA EXECUTADOS PARA TESTES DAS ANOMALIAS DE I P
- FURO DE SONDA ANTIGO
- ZONA INDICADA PARA PROSPECÇÃO

PROJETO COBRE — CURAÇÁ

Fig. 5 MAPA MOSTRANDO A INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS DOS MÉTODOS GEOFÍSICOS E A INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA QUE APOIA AS INDICAÇÕES GEOFÍSICAS NA PREVISÃO DE ZONA PROSPECTÁVEL VISANDO A EXTENSÃO DOS CORPOS DE LAGOA DA MINA E CERCADO VELHO





1CA-14-BA

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

ESCALA

0 5 10 15m

GEÓL. Marinho A. Silva Filho

V V V — Rocha diorítica

Quartzo - feldspato - gnaisse e anfibólio - gnaisse, migmatizados

22 — Atitude da foliação

Contato litológico aproximado.

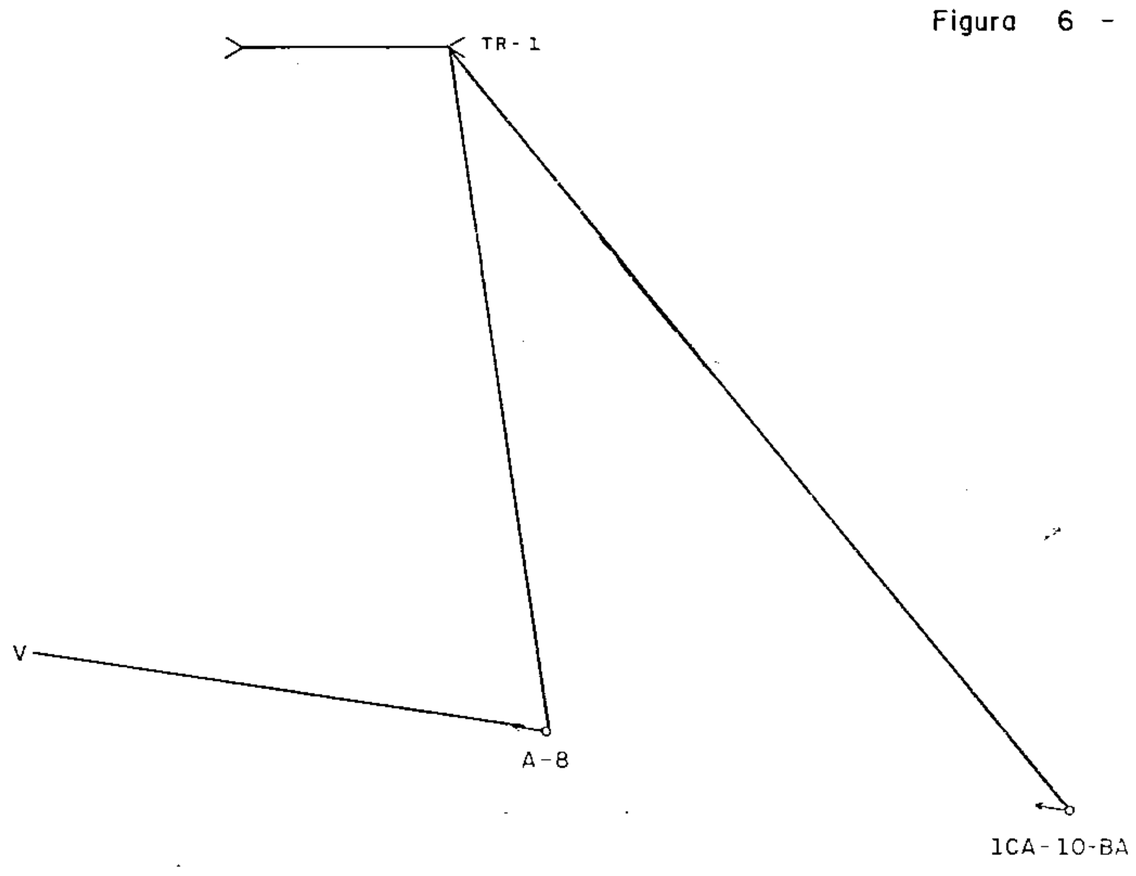
Falha aproximada

TR-1 — Trincheira

Furo de sonda executado

V — A-8 / 1CA-10-BA — Perfil V de sondagem do corpo de Cercado Velho

Figura 6 - Mapeamento de um corpo de rocha diorítica no prolongamento norte do depósito de Cercado Velho.



3. PESQUISA DO DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

3.1. Geologia de detalhe

O corpo de Lagoa da Mina é constituído dominantemente por rochas norítica-dioríticas com piroxenitos e anfibolitos subordinados.

Em superfície, o corpo possui forma de meia-lua (ANEXO - VI), sendo bem evidenciado, em campo, pelo solo massapê cinza escuro característico da alteração das rochas máficas-ultramáficas, no vale do rio Curaçá. Apesar da sua pequena área (aproximadamente 30.000 metros quadrados), a morfologia superficial é bem visível nas aerofotos, na escala 1:25.000. A forma atual do corpo de Lagoa da Mina, conforme se concluiu dos estudos de sondagem (ítem 3.3.4.), decorre, principalmente, da acomodação das rochas a uma dobra anticlinal de plano subvertical e, em parte, devido aos falhamentos e à granitização do complexo.

As litologias do corpo se imiscuem de maneira íntima, sendo difícil a separação das unidades litológicas. Referindo-se aos noritos e dioritos, assim se manifestaram Ladeira et alii (1969): "Somente a investigação microscópica, de amostras obtidas ao longo das escavações e, posteriormente, de testemunhos, permitiu a determinação dos dois tipos predominantes de rochas, através da menor ou maior basicidade dos plagioclásios. Amostras coletadas em pontos separados a pouco metros, revelaram que a basicidade dos plagioclásios varia notavelmente. Em particular, nas zonas próximas aos contactos, esta heterogeneidade acentua-se. No âmbito macroscópico a rocha adquire, independentemente da composição, estrutura também variável, ora maciça, ora orientada, chegando comumente a uma estrutura gnaissóide".

As denominações petrográficas apresentadas a seguir basearam-se em estudos realizados sobre os

testemunhos de sondagem.

As rochas dioríticas constituem a maior parte do corpo máfico de Lagoa da Mina. São rochas mesocráticas de textura granular ou mais frequentemente foliada. Nos tipos granulares predomina uma microtextura hipidiomórfica que passa a xenomórfica nos tipos foliados. O mineral dominante é o plagioclásio, normalmente andesina que grada até oligoclásio e constitui de (40 a 70)% da composição mineral. O hiperstênio constitui o único piroxênio na maioria das lâminas estudadas, embora a augita tenha sido também identificada (lâminas B/C e N/F-2 ANEXO - F). Acha-se normalmente uralitizado ou alterado diretamente para biotita(lâminas B/C-O e C/D-O ANEXO - F), ao longo das bordas e fraturas onde concentram-se os óxidos de ferro liberados no processo. A hornblenda normalmente ocorre como produto da uralitização ou pode ser abundante e constituir em certos casos o máfico dominante (lâminas G/H-O, O/F-2 e P/F-2 ANEXO - F). A biotita constitui-se normalmente em um dos produtos de transformação metassomática das hornblendas ou piroxênios e é frequente em todas as amostras estudadas em lâmina delgada. Entre os acessórios distinguem-se: opacos, apatita, zircão e quartzo, este último podendo atingir até 5% da composição mineralógica.

As rochas noríticas são normalmente granulares, apresentando-se, às vezes, foliadas. São rochas mesocráticas a melanocráticas de microtextura hipidiomórfica ou xenomórfica. Constituem-se de plagioclásio cálcico de composição entre a labradorita e bytownita, alterado para carbonato e clorita; hiperstênio que pode alcançar até 20% da composição mineral nos tipos melanoríticos (lâminas I/F-2 e A/F-2 ANEXO - F), transformado para hornblenda eecontendo opacos ao longo das clivagens e fraturas; hornblenda e bioti

ta derivadas metassomaticamente do piroxênio e abundantes opacos que compõem até 8% da composição mineralógica, ocorrendo em grãos intersticiais, bordejando os ferromagnesianos ou preenchendo clivagens e fraturas, notadamente do ortopiroxênio. Apatita, zircão, quartzo, magneto-ilmenita, pirita, pirrotita e calcopirita, constituem os acessórios mais frequentes destas rochas.

Associadas às zonas noríticas ocorrem faixas estreitas, irregulares e descontínuas de ortopiroxenitos de granulação média a grosseira, que mostram-se maciços ou ostentam incipiente foliação. Apresentam microtextura hipidiomórfica granular, composta essencialmente de hipersteênio, hornblenda, biotita e opacos. Na lâmina A/O-2 (ANEXO - F) foi identificada olivina alterando-se para serpentina ao longo das fraturas. Apatita, zircão e carbonatos aparecem subordinadamente. Os minerais acham-se normalmente transformados metassomaticamente (uralitização e biotitização dos piroxênios; actinolitização e carbonatização das hornblendas; serpentinização; etc).

Muito subordinadamente aparecem clinopiroxenitos (lâmina L/F-2 ANEXO F) que são rochas melanocráticas de textura granular e microtextura xenomórfica, composta essencialmente de augita (85%), hiperstênio (8%), hornblenda uralítica (3%), biotita (2%), quartzo (2%) aparentemente secundário, opacos e apatita.

Os anfibolitos são rochas que aparecem aleatoriamente, associados a qualquer das litologias antes descritas. Os tipos variam desde os melanocráticos, ricos em ferromagnesianos, até os tipos onde o conteúdo de anfibólio e plagioclásio se equivalem. Os tipos melanocráticos são rochas de cor verde escura, de granulação média a grosseira e microtextura poiquiloblástica. Compõem-se essencial

mente de hornblenda ou hornblenda e augita, plagioclásio e biotita. Opacos, clorita e calcita, estes dois últimos de alteração, constituem os minerais subordinados. Outro tipo constitui as rochas anfibolíticas xistosas, com abundante tremolita e biotita, opacos e carbonatos. Estas rochas são normalmente derivadas metassomaticamente de outros tipos litológicos. Rochas anfibolíticas onde o conteúdo de hornblenda e plagioclásio são equivalentes ou o primeiro predomina ligeiramente, são comuns e associadas frequentemente às rochas dioríticas de onde são derivadas às custas dos processos metamórficos e metassomáticos.

Associadas também às rochas dioríticas, de onde derivam pela transformação metassomática, ocorrem rochas ricas em plagioclásio, normalmente andesina, que contém algo de biotita e hiperstênios cloritizados.

Os estudos petrográficos e as relações observadas nos estudos de testemunhos entre os diversos tipos litológicos, como a íntima associação e gradação das rochas hipersteníticas passando a melanoríticas, noríticas e estas a hiperstênio-dioritos, biotita-hiperstênio-dioritos, biotita-hornblenda-piroxênio-dioritos, quartzo-dioritos, etc, atestam que a intensa variação litológica até certo ponto desordenada é produto unicamente das transformações metassomáticas (albitização, saussuritização, sericitização, biotitização, uralitização, etc), que conduzem a granitização das rochas máficas-ultramáficas.

As rochas encaixantes do corpo máfico-ultramáfico, segundo Ladeira et alii (op.cit.) são os gnaisses charnoquíticos. Os estudos de testemunhos mostraram que diversos tipos de gnaisses ocorrem ao redor da massa máfica e só raramente apresentam características de rochas tipicamente charnoquíticas. São comuns os anfibólio-gnaisses,

plagioclásio-quartzo-biotita-microclina-gnaisses (lâmina F/D-0 ANEXO - F) e gnaisses leucocráticos, de composição dominantemente quartzo-feldspática. Estas rochas contém abundantes intercalações de rochas dioríticas e quartzo-dioríticas metassomáticas. Este conjunto litológico encaixante,mais próximo do corpo máfico, poderia ser denominado, mais propriamente, de um migmatito.

Fenômenos de migmatização das rochas máficas são evidenciados pela presença de numerosos filonetes de mobilizados pegmatóides ou granitóides que interceptam a rocha em diversas direções, mas predominantemente segundo a orientação regional. Nessas zonas a rocha adquire uma excelente estrutura planar e as transformações metassomáticas se acentuam,de forma que normalmente há um predomínio de rochas dioríticas e quartzo-dioríticas metassomáticas, nestes sítios. Estes fenômenos de granitização, apesar de se desenvolverem aleatoriamente, são mais conspícuos nas zonas periféricas do corpo, responsabilizando-se pela transição das rochas gabróides até quartzo-dioritos, às vezes confundidas com rochas charnoquíticas, contribuindo para um zoneamento de basicidade em relação aos limites externos do corpo máfico-ultramáfico, fenômeno já observado e discutido por Ladeira et alii (op.cit.) e confirmado nos levantamentos de detalhe realizados nesta área.

O conjunto máfico-ultramáfico exibe foliação em certas zonas concordantes com as orientações regionais N-S, contudo a foliação (?) muitas vezes é condicionada por zonas de falhamento, orientando-se concordantemente à direção e mergulho das falhas. Este fenômeno foi frequentemente constatado na interpretação das falhas observadas nos testemunhos de sondagem (Fig. 8 a 16). Dentro do corpo máfico o mergulho da foliação é subvertical,inclinando-se

ora para leste, ora para oeste.

As rochas encaixantes, principalmente na porção ocidental da área, mergulham sempre para leste, Na parte oriental os mergulhos são mais irregulares. A direção regional da foliação é, no entanto, bastante regular, oscilando em torno de N-S. Algumas perturbações observadas localmente foram consideradas por Ladeira et alii (op.cit.) como devidas à migmatização mais pronunciada ou a perturbações tectônicas. Acredita-se, contudo, que estas variações são devidas unicamente a condicionamentos estruturais (dobramentos ou falhas).

As falhas são os elementos estruturais mais conspícuos e melhor definidos, evidenciando-se por faixas de cataclasamento, milonitização e silicificação. No trabalho geológico de detalhe executado por Ladeira et alii (op.cit.) foram mapeadas quatro falhas principais (ANEXO -VI) posteriormente confirmadas nos estudos de sondagem. Através das interpretações dos perfís geológicos (Fig. 8 a 16) foram definidas mais uma série de falhas que foram correlacionadas e apresentadas na figura 24. Estas falhas são subverticais inclinando-se de 80° a 88° para oeste. Constituem falhas aproximadamente N-S, difíceis de serem reconhecidas na geologia de superfície, mas bastante frequentes quando o detalhamento da pesquisa permite a sua caracterização.

3.2. Poços e trincheiras

Esses trabalhos foram executados exclusivamente pela equipe da GEOSOL, Ladeira, Brockes Jr e Dutra (1969), que baseados na prospecção geoquímica de Lewis Jr et alii (1963) realizaram uma série de escavações visando o estudo da mineralização e do comportamento litológico do

complexo máfico não aflorante.

Foram abertas 15 trincheiras, numa primeira fase, que totalizaram 823,70 metros lineares de escavações com 1,28 metros de profundidade média. Análises petroquímicas (ANEXO - B), executadas sobre as amostras de canal coletadas nas paredes das trincheiras, permitiram a confecção do mapa de isoteores de cobre até a profundidade de 1,50 m (ANEXO - VII).

Com o intuito de verificar a mineralização a maior profundidade foram realizados 34 poços de pesquisa num total de 279,85 metros lineares de escavações, em uma malha quadrática de aproximadamente 30 metros de lado.

A mineralização oxidada, revelada pelas escavações, constituiu-se de malaquita, azurita e crisocola que ocorrem em filmes preenchendo fissuras e fraturas ou sob a forma de impregnações concentradas ou difusas na massa máfica.

Dentre os poços de pesquisa, doze mostraram-se mineralizados em toda a sua extensão (poços nºs: 8, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 22, 23, 27 e 28); e sete apresentaram-se parcialmente mineralizados, com intercalações de rocha estéril (poços nºs: 17, 21, 29, 36, 41, 42 e 43). Em alguns poços (de nºs: 9, 18, 26, 30, 31, 32, 34, 35 e 37) não foram observados nenhum indícic de mineralização. Quatro poços (de nºs: 11, 20, 28 e 29) a partir de (6 a 7) metros mostraram rocha gabróide fresca e mineralizada com calcopirita.

Os poços que se apresentaram mineralizados ou com indícios visíveis, foram escavados até a profundidade, preestabelecida, de 10 metros. Nos estéreis, a profundidade final variou em função dos aspectos litológicos e da intensidade da migmatização.

As amostras de canal coletadas nos poços supracitados foram analisadas espectroquímicamente (ANEXO - B).

A tabulação dos teores de cobre obtidos nas amostras de canal das trincheiras e poços permitiu a elaboração do cálculo da reserva do minério oxidado (ítem 6.3.), extrapolada até uma profundidade de 21 metros, com base nos resultados dos poços de pesquisa e furos de sondagem.

3.3. Sondagem

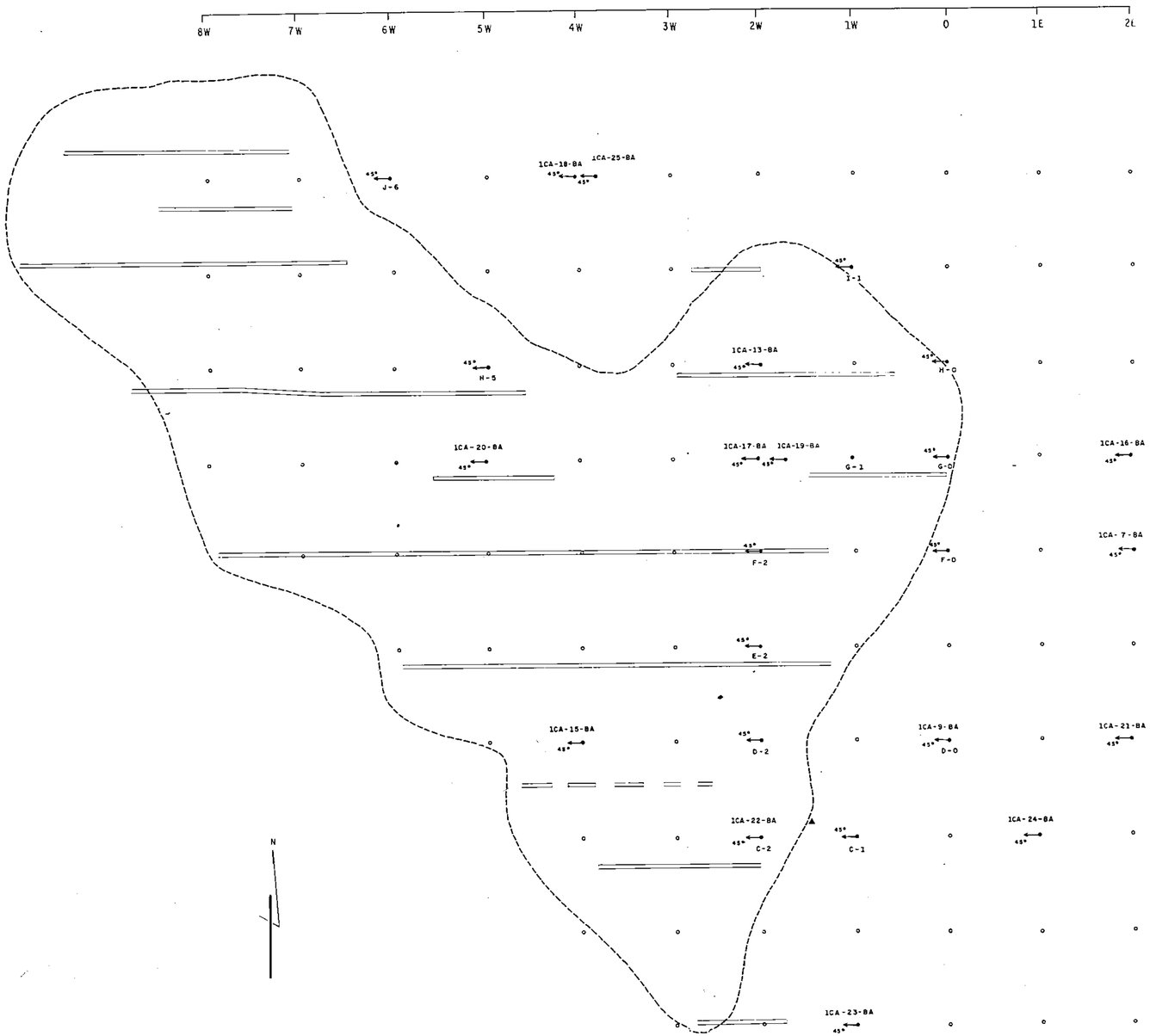
O programa de sondagem do corpo de Lagoa da Mina foi executado em três campanhas distintas e totalizou 3.836,33 metros, distribuídos em 27 furos (Tab.II).

Este programa foi elaborado segundo uma malha quadrada de 25 m com os seus lados orientados segundo N-S e E-W geográficos. O planejamento do trabalho, de autoria de Ladeira et alii (op.cit.), foi ditado pela geometria do corpo (Fig. 7).

A primeira campanha foi executada pela GEOSOL e os furos foram realizados segundo a inclinação de 45°W, excetuando-se o furo G-1 que tem postura vertical.

A segunda campanha de sondagem foi executada pelo proprio DNPM e visou a investigação da borda leste do corpo máfico, onde se localizam as áreas de isoteores mais elevados (ANEXO - VII). Durante esta campanha apenas o furo C-2 foi executado verticalmente, a título de pesquisa do comportamento estrutural do corpo, sendo os demais inclinados de 45°W.

A terceira campanha de sondagem, executada pela CPRM, objetivou a execução de furos em recobri



CONVÊNIO DNPM – CPRM

PROJETO COBRE – CURAÇÁ

E S C A L A

0 5 10 15

Contorno aproximado da área de solo massapê.

1CA-7-BA 45° Furo de sonda executado com indicação do sentido e intensidade da inclinação.

Furo de sonda vertical executado

Furo de sonda projetado.

Marco de referência DNPM – GSL – Nº 19.

Trincheiras

Figura 7 – Mapa de locação dos furos de sondagem do corpo de Lagoa da Mina.

Orgão executor	Prefixo do furo	Correspondência na malha de sondagem.	Metragem (m)	Inclinação/ sentido
GEOSOL para o DNPM (1ª campanha)	F.Cu-CA-A-E-U	G-O	165,00	45°W
	F.Cu-CA-A-G-1	G-1	41,05	vertical
	F.Cu-CA-A-H-5	H-5	81,65	45°W
	F.Cu-CA-A-E-2	E-2	204,73	45°W
	F.Cu-CA-A-J-6	J-6	92,47	45°W
	F.Cu-CA-A-I-1	I-1	70,45	45°W
DNPM (2º campanha)	F.Cu-CA-A-G-1	C-1	104,15	45°W
	C-2	C-2	85,38	vertical
	D-O	D-O	81,82	45°W
	D-2	D-2	127,45	45°W
	F-O	F-O	197,65	45°W
	F-2	F-2	142,80	45°W
	H-O	H-O	125,30	45°W
CPRM para o DNPM (3ª campanha)	1CA-7-BA	F-2E	224,50	45°W
	1CA-9-BA	D-O*	88,19	45°W
	1CA-13-BA	H-2	220,91	45°W
	1CA-15-BA	D-4	107,75	45°W
	1CA-16-BA	G-2E	265,20	45°W
	1CA-17-BA	G-2	39,31	45°W
	1CA-18-BA	J-4	77,37	45°W
	1CA-19-BA	G-2	103,02	45°W
	1CA-20-BA	G-5	113,04	45°W
	1CA-21-BA	D-2E	346,55	45°W
	1CA-22-BA	C-2	113,04	45°W
	1CA-23-BA	A-1	154,77	45°W
	1CA-24-BA	C-1E	267,11	45°W
	1CA-25-BA	J-4	195,67	45°W
TOTAL			3.836,33	

* Prolongamento do furo D-O.

Tabela II - Relação dos furos de sondagem executados no depósito de Lagoa da Mina.

mento ("overlapping diamond-drill holes"), procurando-se manter um espaçamento mínimo de 50 metros entre os furos de um mesmo perfil, apoiada nos trabalhos anteriores que demonstraram ser este espaçamento suficiente para a interpretação dos corpos de minério. Durante esta campanha foram executados os furos mais profundos da área: 1CA-21-BA (D-2E), 1CA-24-BA (C-1E), 1CA-16-BA (G-2E) e 1CA-7-BA (F-2E), todos a leste da linha (L-0) de referência.

3.3.1. Documentação dos dados

O arquivamento e documentação dos dados de sondagem constitui talvez um dos problemas mais sérios de uma pesquisa mineral, tendo em vista a necessidade de consulta, reanálise de dados, etc, durante um período indeterminado. Mesmo em fase de lavra os testemunhos e documentos afins deverão ser preservados até o esgotamento da reserva.

Os testemunhos obtidos na perfuração foram divididos em duas metades, uma das quais era destinada às análises químicas nos trechos selecionados. A outra metade foi arquivada em caixas de madeira de (5 a 4) metros de conteúdo, separadas em cinco divisões de 1 metro cada, no caso do testemunho de diâmetro AX e 4 divisões de um metro de comprimento, no caso do testemunho de diâmetro BX. As caixas arquivadas foram numeradas em intervalos de nºs inteiros, normalmente múltiplo de 5, de acordo com a profundidade da testemunhagem, e cada caixa recebeu uma etiqueta de alumínio onde foram gravados o prefixo do furo e o intervalo testemunhado. Todo este material acha-se arquivado no depósito de testemunhos de sondagem do Projeto Cobre, na cidade de Juazeiro da Bahia, pelo menos até a data da elaboração deste

relatório.

Os intervalos separados para análises foram relacionados em fichas especialmente confeccionadas para este fim (ANEXO - C), onde foram anotados os nºs do furo e da caixa de testemunho, o intervalo amostrado e a metragem recuperada de cada amostra, servindo assim de documento hábil para o cálculo dos teores médios dos corpos de minério, quando a recuperação é inferior a 100% (ítem 6.4.).

Os dados físicos da sondagem, obtidos dos boletins diários de sondagem, assim como os estudos dos testemunhos, incluindo a distribuição da metragem recuperada metro por metro (descontada as perdas) e a descrição litológica e dos aspectos estruturais, foram transcritos em um PERFIL COMPOSTO DE SONDAGEM, constituindo os documentos de maior importância deste relatório. A este perfil juntou-se os resultados analíticos transcritos do boletim supramencionado e os resultados dos teores médios dos corpos de minério utilizados no cálculo da reserva. Os PERFIS COMPOSTOS DE SONDAGEM dos furos executados nos depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho, constituem o volume VIII-C deste relatório.

3.3.2. Construção dos perfis geológicos

Durante os primeiros estudos dos testemunhos, separou-se diversas amostras que foram estudadas petrograficamente, sendo os resultados utilizados na uniformização das descrições dos perfis litológicos dos furos executados no corpo de Lagoa da Mina (ANEXO - F).

Na interpretação dos perfis geológicos notou-se, de princípio, a impossibilidade de correlação

de uma mesma litologia entre os furos de uma mesma seção, pelo menos para a área considerada. Diante desta dificuldade agrupou-se as litologias em quatro tipos (A, B, C e D), cuja separação foi ditada, principalmente, pelo grau de granitização do complexo máfico, processo responsável pela intensa variação litológica e pelo condicionamento descontínuo e irregular das litologias não correlacionáveis.

O tipo A compreende o conjunto litológico menos afetado pela granitização, representado pelas rochas dioríticas, noríticas, piroxeníticas e anfibolíticas,com incipiente alteração hidrotermal-metassomática e alguma foliação já observada em certas zonas.

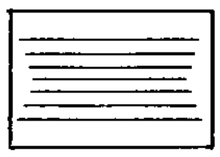
O tipo B compreende o conjunto de rochas máficas transformadas metassomaticamente e constituindo-se principalmente de dioritos e quartzo-dioritos, normalmente bem foliados.

O tipo C compreende o conjunto de rochas máficas migmatizadas através de tramas de mobilizados de natureza diversa, constituindo hoje os dioritos e quartzo-dioritos. Indubitavelmente essas rochas também estão metassomatizadas, já que um processo acompanha o outro, e são bem foliadas ou bandeadas.

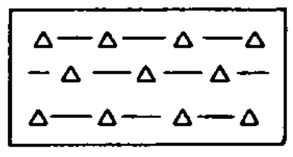
O tipo D compreende o conjunto de rochas gnáissicas intermediárias a ácidas onde são observadas intercalações ("resisters") de rochas máficas, parcialmente granitizadas.

Os diversos tipos litológicos identificados e separados na descrição dos testemunhos acham-se representados na tabela III.

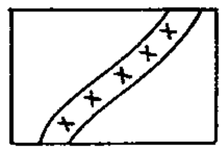
Os falhamentos representam as estruturas mais conspícuas reconhecidas nos testemunhos através de cataclase, milonitização, silicificação ou intenso fratu



Solo



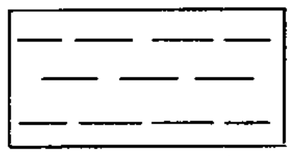
Rocha decomposta



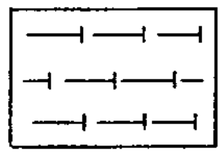
Mobilizado de natureza diversa (veios): pegmatóide, granitóide, quartzoso e microclínico.



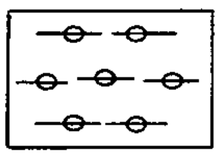
Piroxenito (hypestenito, anfibolito, anfibólio-piroxenito, biotita-piroxenito, etc).



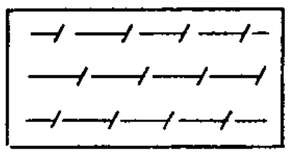
Anfibolitos (piroxênio-hornblendito, hornblendito, plagioclásio-anfibolito, tremolita-actinolita, etc).



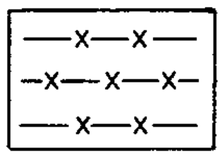
Cloritito; talco-clorita-serpentina rocha; sericita-clorita --quartzo rocha, etc.



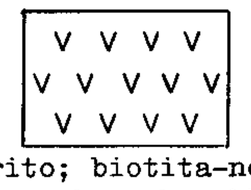
Biotitito; anfibólio-biotitito.



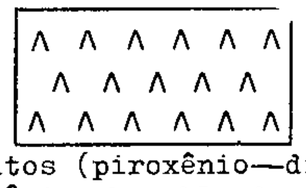
Epidoto-cloritito; epidoto--serpentina-clorita rocha.



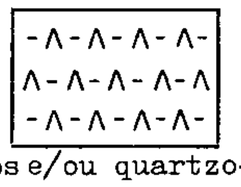
Epidoto-microclina-clorita rocha; epidoto-quartzo-microclina-clorita rocha.



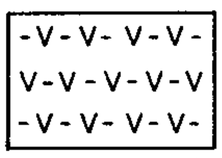
Melanorito; norito; biotita-norito; gabro; hornblenda-gabro; hornblenda--biotita-gabro; rochas gabro-dioríticas.



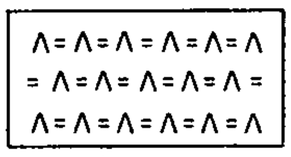
Dioritos (piroxênio—diorito, piroxênio—hornblenda-diorito, hornblenda-diorito, piroxênio--biotita-diorito, biotita-diorito, etc).



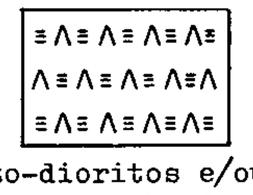
Dioritos e/ou quartzo-dioritos gnáissicos; gnaisse de composição diorítica e/ou quartzo-diorítica.



Noritos e/ou gabros gnáissicos



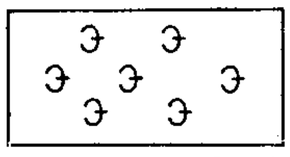
Dioritos e/ou quartzo-dioritos metassomáticos ou metassomatizados, às vezes foliados(gnáissicos).



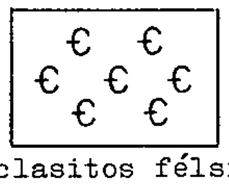
Quartzo-dioritos e/ou dioritos migmatizados, bandeados, gnáissicos.



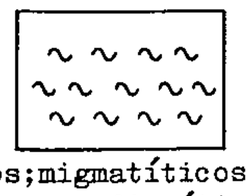
Gnaisses grafitosos de composição quartzo-diorítica, dominantemente.



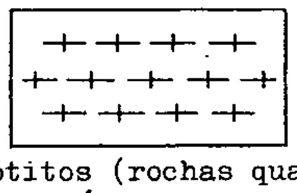
Milonitos e cataclasitos básicos



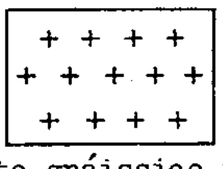
Cataclasitos félsicos



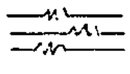
Gnaisses diversos;migmatíticos ou migmatizados,com paleossomas dioríticos,anfibolíticos ou quartzo-dioríticos; às vezes com características charnoquíticas.



Leptitos (rochas quartzo-feldspáticas com pouco máfico.



Granito-gnáissico róseo; gnaisse róseo.

 Zona cisalhada

 Zona fraturada

Tabela III- Simbologia utilizada nos perfis litológicos dos furos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho.

ramento. Foi tentada a correlação desses ẽlementos, dado a sua importância no planejamento de uma lavra, principalmente subterrânea. As falhas interpretadas nos perfis geológicos foram numeradas de acordo com a sua projeção e correlação em superfície (Fig. 24).

Os perfis geológicos assim interpretados, constituem anexos deste relatório (ANEXOS VIII a XVI) e ilustrações do texto (Fig. 8 a 16).

3.3.3. Interpretação dos corpos de minério

Somente com base nos elementos geológicos foi possível delinear com relativa segurança esses corpos de minério, interpretados de conformidade com os controles geológicos seguintes:

1º) Dobramento - de uma maneira geral os corpos de minério se subdividem em duas faixas perfeitamente distintas e separadas por uma zona de gnaisse migmatizado, a partir da seção G em direção ao norte (Fig. 20 a 23), enquanto para sul se unem gradativamente em um conjunto de corpos paralelos com teores extremamente variáveis (Fig. 17 a 19) e tendendo ao acunhamento, refletindo a arquitetura de um dobramento apertado, de plano subvertical e eixo disposto segundo a direção aproximadamente N-S (Fig. 25). A repetição das faixas de minério na parte sul, como na figura 19, está provavelmente representando o sanfonamento da terminação periclinal e o primeiro estágio de remobilização da mineralização primária de cobre para os eixos secundários de dobramento.

2º) Granitização - localmente, o condicionamento da mineralização é imposto pelo processo da granitização (migmatização e metassomatismo) das rochas máficas que expulsa a mineralização cuprífera, concentrando-a em faixas que se acomodam, normalmente, na periferia das partes granitizadas, representando assim o segundo estágio de remobilização dos sulfetos de cobre. Este fenômeno pode ser facilmente exemplificado, na integração das seções construidas: pela separação dos corpos de minério que passam a oeste e a leste do perfil H (Fig. 14 e 21);no rearranjo das faixas mineralizadas a leste do perfil G (Fig. 13 e 20); na disposição de estreitas e repetidas faixas mineralizadas do perfil D (Fig. 10 e 18) notavelmente nas zonas atravessadas pelo furo D-2 e nos primeiros corpos interceptados pelo furo D-0; na geometria das faixas de minério a leste do perfil C (Fig. 9 e 17); e nos estreitos níveis de minério interceptados pelo furo 1CA-24-BA em torno de 165 metros (Fig. 17) representando relictos de um corpo maior que se projeta para a superfície.

3º) Falhamentos e hidrotermalismo - localmente, a mineralização também está condicionada em zonas de fraturas, representando o 3º estágio de remobilização de mineralizações de cobre, normalmente associado a mobilizados pegmatóides e hidrotermais. Entretanto, parece constituir um processo secundário de controle de corpo de minério na área em foco, embora o hidrotermalismo manifeste-se intensamente dentro dos próprios corpos mineralizados.

3.3.4. Conceito geológico do corpo de Lagoa da Mina com base nos dados de sondagem

A interpretação dos perfis de sondagem permitiu que se elaborasse um mapa geológico ilustrativo (Fig. 24) que apresenta maior riqueza de detalhes que o mapa geológico realizado com base nas escavações (ANEXO - VI), tendo em vista que as observações são baseadas sobre rochas sem alteração, obtidas nos testemunhos de sondagem. Paralelamente confeccionou-se uma seção horizontal correspondente ao nível de 380 m (cota verdadeira) do contorno hipotético dos corpos de minério (Fig. 25).

O mapa geológico (Fig. 24) e os perfis geológicos verticais (Fig. 8 a 16) mostram claramente as zonas granitizadas do corpo máfico, especialmente nas partes marginais do complexo.

Contudo, a conclusão de maior importância, relativa ao corpo estudado, é o seu comportamento estrutural, interpretado como sendo uma dobra anticlinal, de plano subvertical, com um "plunge" extremamente forte para sul. Esta conclusão apoia-se basicamente nos elementos seguintes:

1º) pela geometria do corpo, já delineada desde os primeiros trabalhos executados por Ladeira et alii (1969), descrita como uma "meia-lua", e perfeitamente caracterizada na figura 24 pela acomodação das rochas máficas a um núcleo gnáissico e pelo sanfonamento da zona de terminação periclinal;

2º) pela forma e disposição das faixas mineralizadas que se abrem para norte e vão gradativa

mente se acunhando na parte sul, terminando em um fechamento que se concretiza aproximadamente no perfil B, inferido com base na condição estéril do furo 1CA-23-BA, da seção A (ANEXO - VIII);

3º) pela concentração de minério na zona de terminação periclinal perfeitamente comprovada na seção E, pela mineralização contínua do furo E-2 (ANEXO - XI);

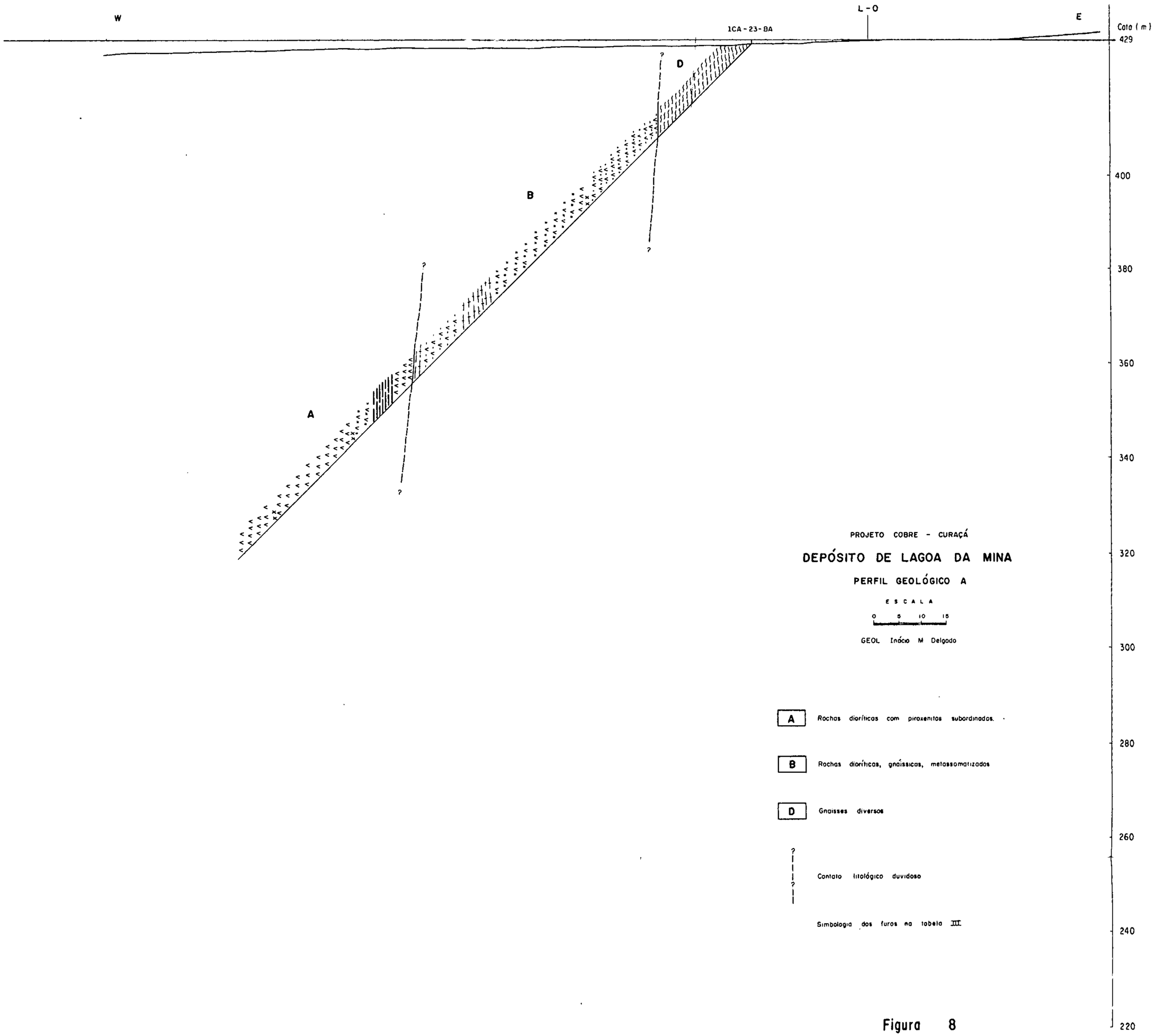
4º) pelo rearranjo das faixas mineralizadas ao longo do perfil F (ANEXO - XIX), provavelmente representando a remobilização da mineralização para as zonas sanfonadas da terminação periclinal, fenômeno parcialmente observado na seção D (ANEXO XVIII) e caracterizado na seção E, intermediária, pela variação intensa de teores de cobre do furo E-2;

5º) pelo zoneamento dos teores dos corpos de minério, caracterizado pela disposição periférica de minério tipo A que passa para o centro da dobra a minérios tipos B e C, predominantemente, e a tipos A, B e C, na zona central da terminação periclinal (Fig. 25); e

6º) pelo estilo tectônico da área onde se encrava o depósito de Lagoa da Mina, caracterizado por extrema linearidade das unidades litológicas, onde são observadas zonas restritas, de estrutura nebulítica, relacionadas a dobramentos menores, dentro de um conjunto de dobras alongadas e apertadas de plano subvertical.

A inferência desse comportamento estrutural para o depósito de Lagoa da Mina constitui um elemento importante no planejamento de uma lavra racional do depósito, caso seja comprovada a sua viabilidade.

Os autores deste relatório insistem que comportamento idêntico deve ser observado para a jazida de Caraíba, de acordo com os elementos geológicos de que se dispõem no momento.



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

PERFIL GEOLÓGICO A

ESCALA

0 5 10 15

GEOL. Inácio M. Delgado

A Rochas dioríticas com piroxenitos subordinados.

B Rochas dioríticas, gnáissicas, metassomatizados

D Gnaisses diversos

? Contato litológico duvidoso

Simbologia dos furos na tabela III

Figura 8

ANEXO VIII

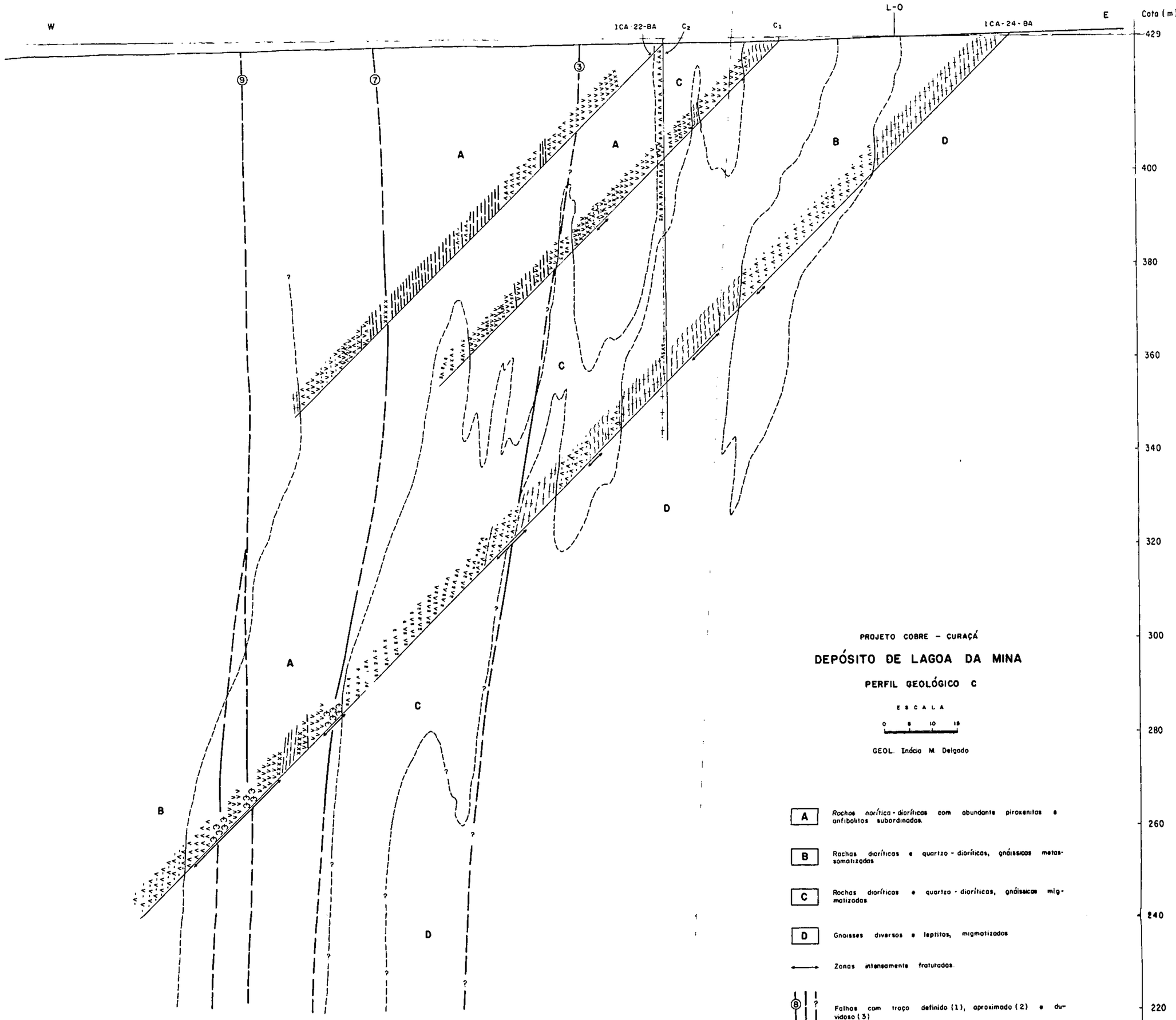


Figura 9

ANEXO IX

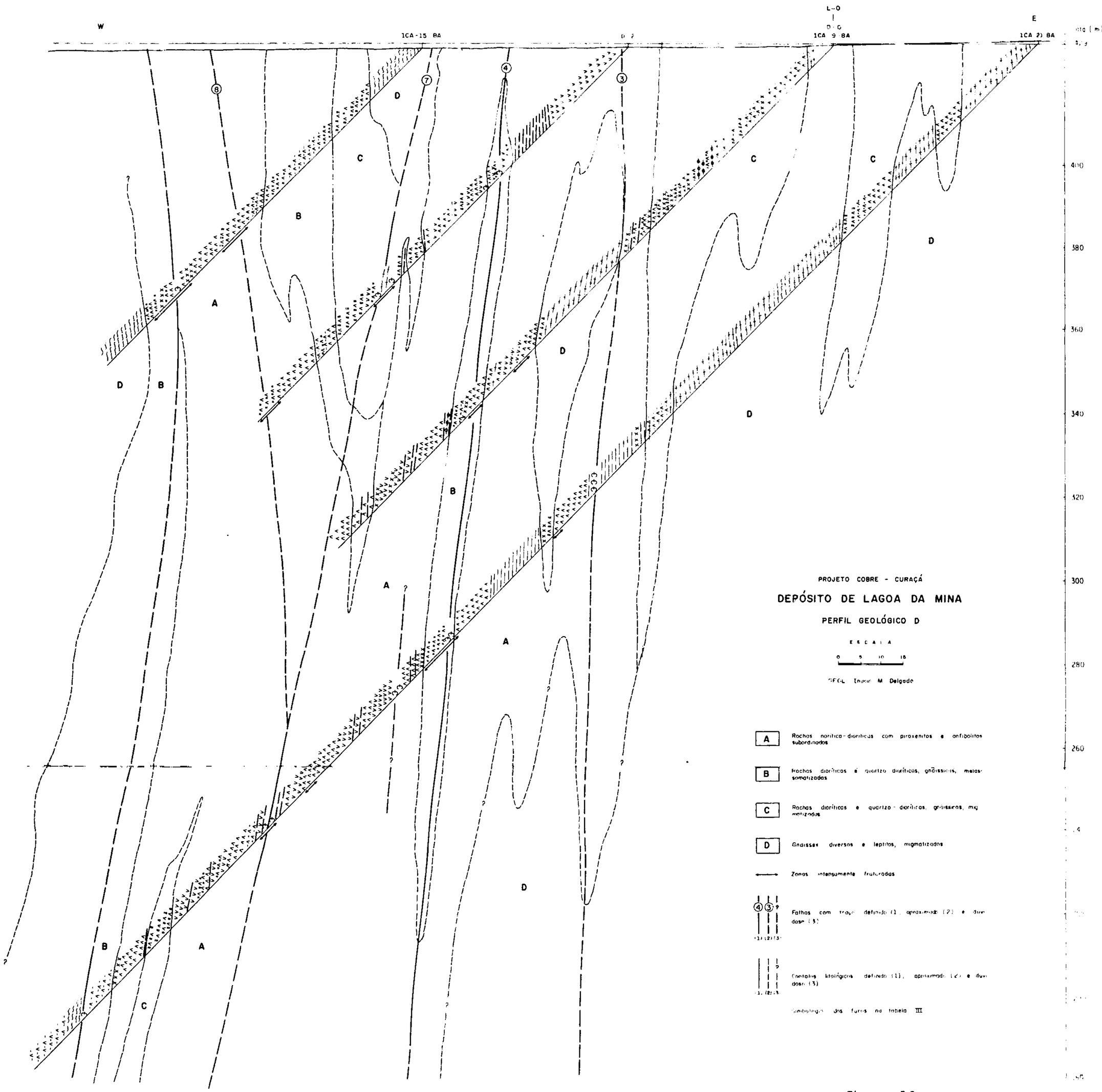


Figura 10

ANEXO X

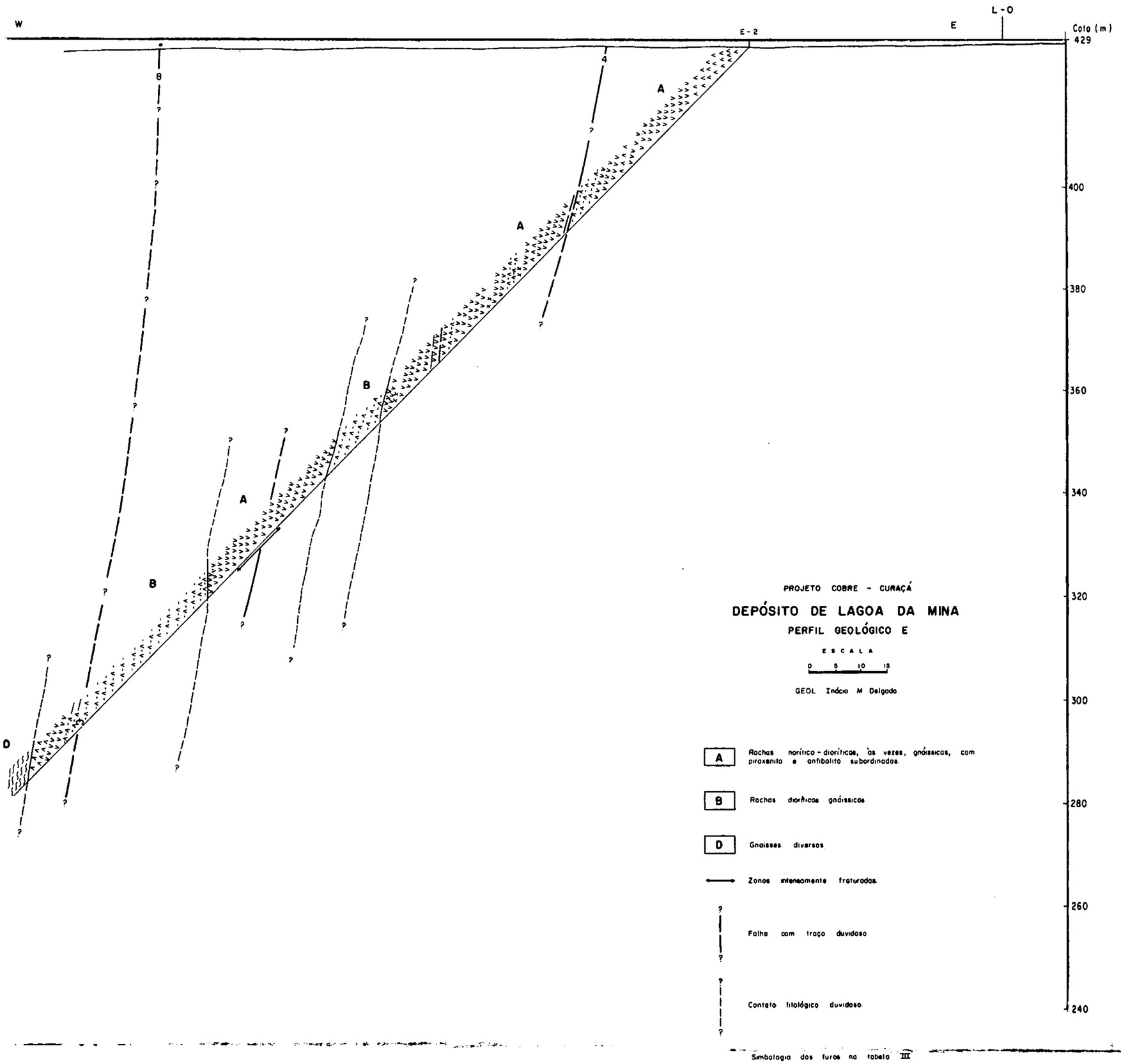


Figura 11

ANEXO XI

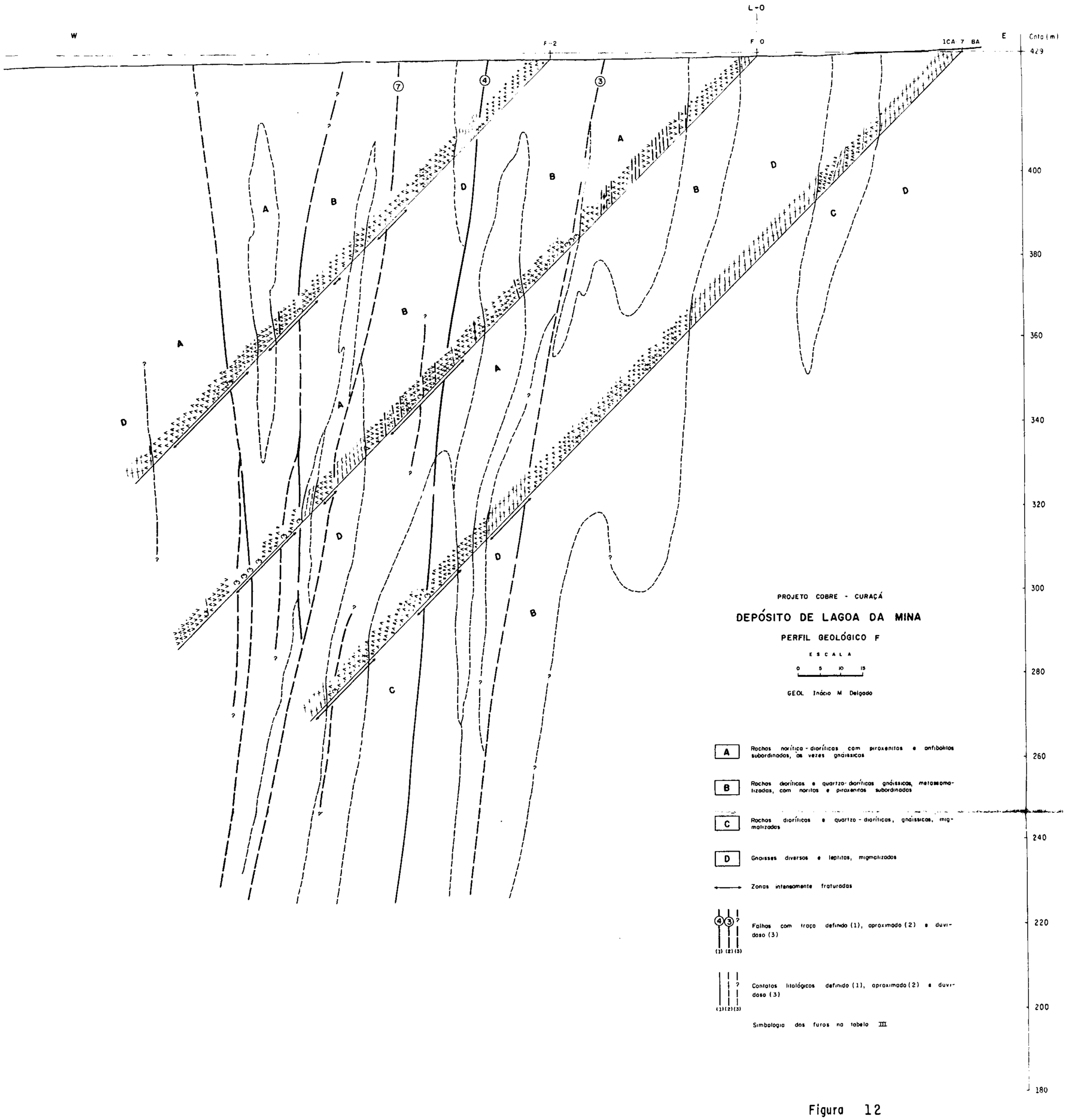


Figura 12

ANEXO XII

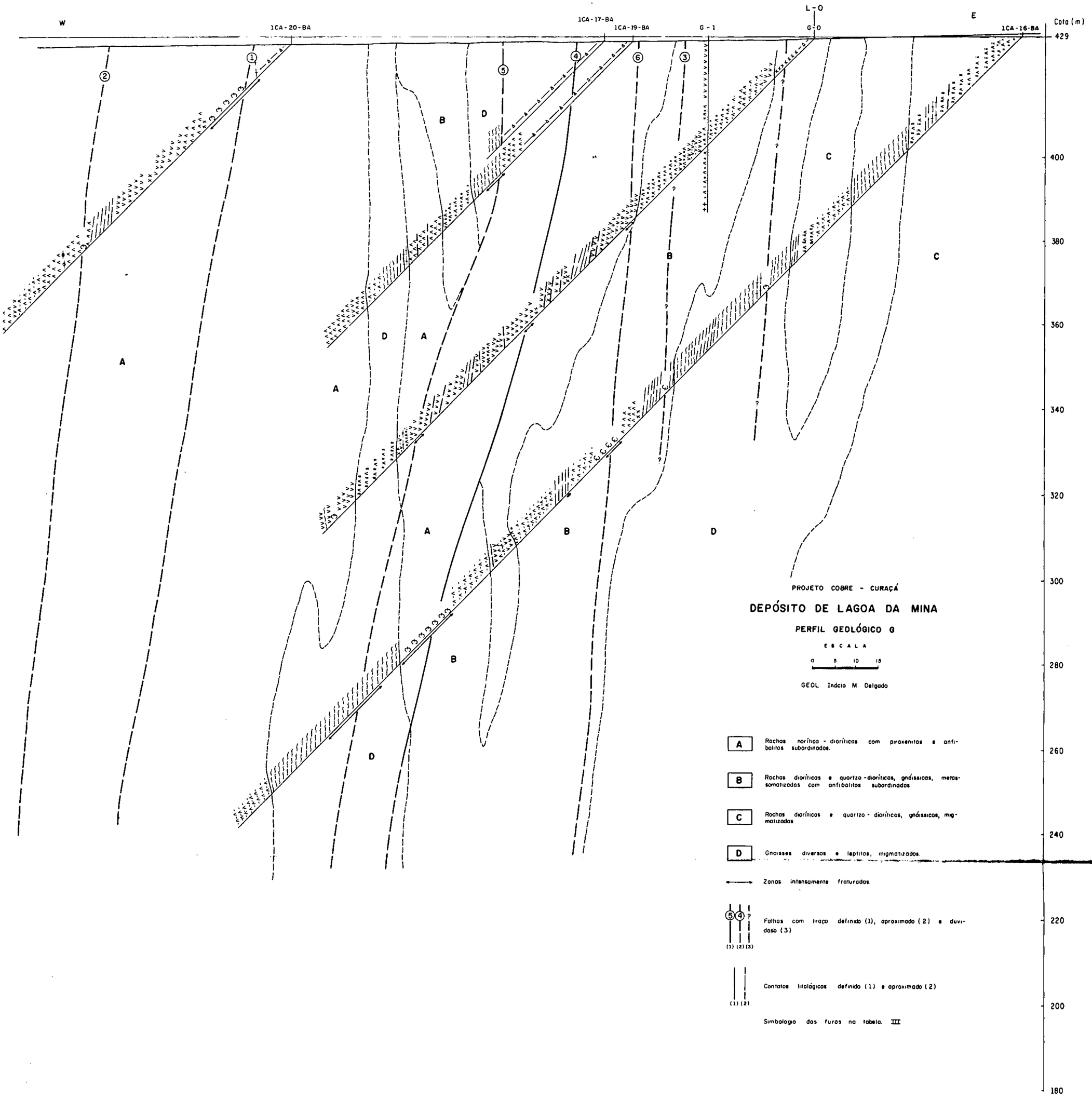
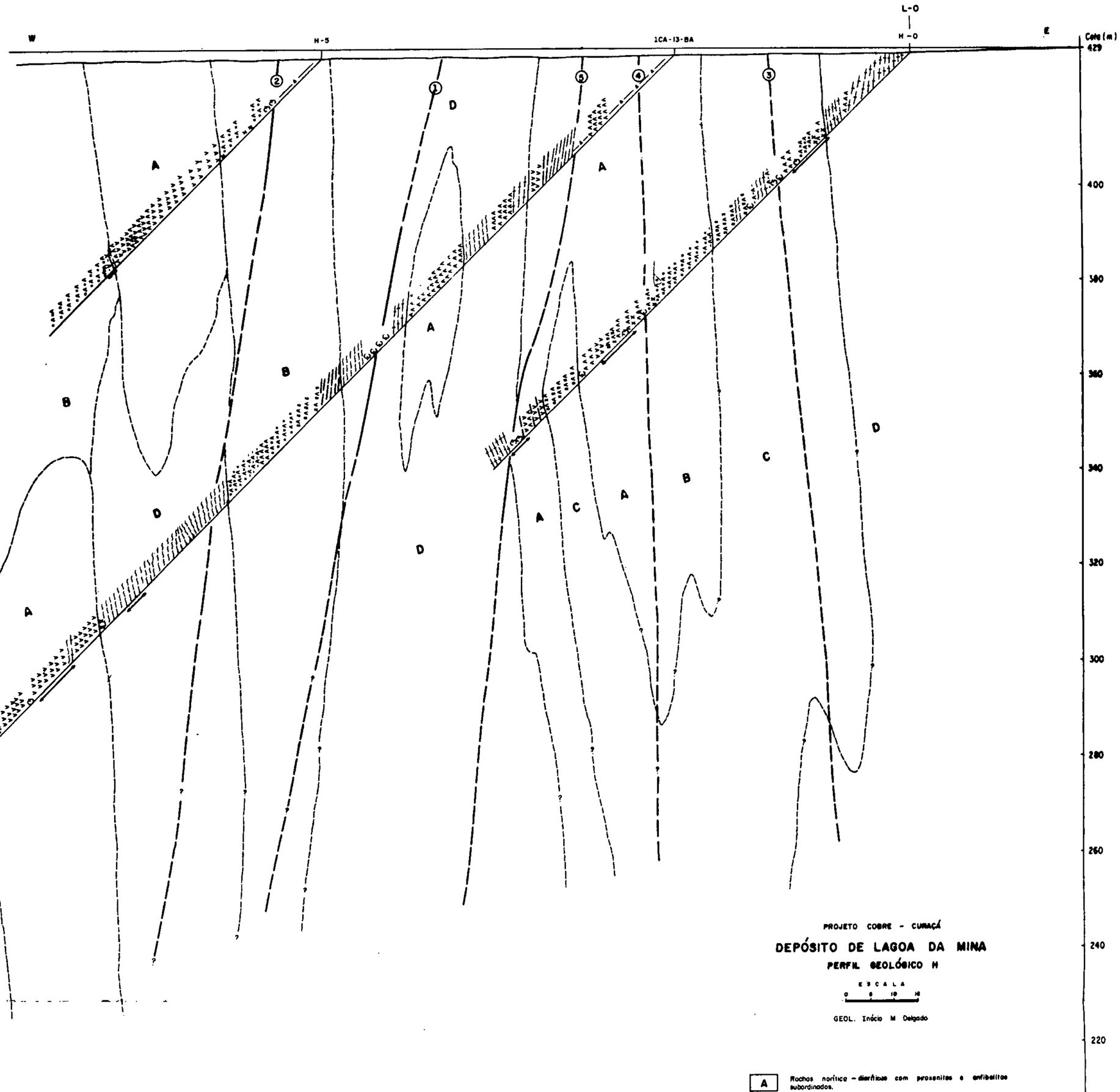


Figura 13

ANEXO XIII



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

PERFIL GEOLÓGICO H

ESCALA

0 5 10 15

GEOL. Inácio M Delgado

A Rochas norítica – dioríticas com proxenitos e anfibolitos subordinados.

B Rochas dioríticas e quartzo - dioríticas, gnáissicas, metassomatizadas.

C Rochas dioríticas e quartzo - dioríticas, gnáissicas, migmatizadas.

D Gnaisse diversos e leptitos, migmatizados

Zonas intensamente fraturadas

(5) (3) ? Falhas com traço definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3).

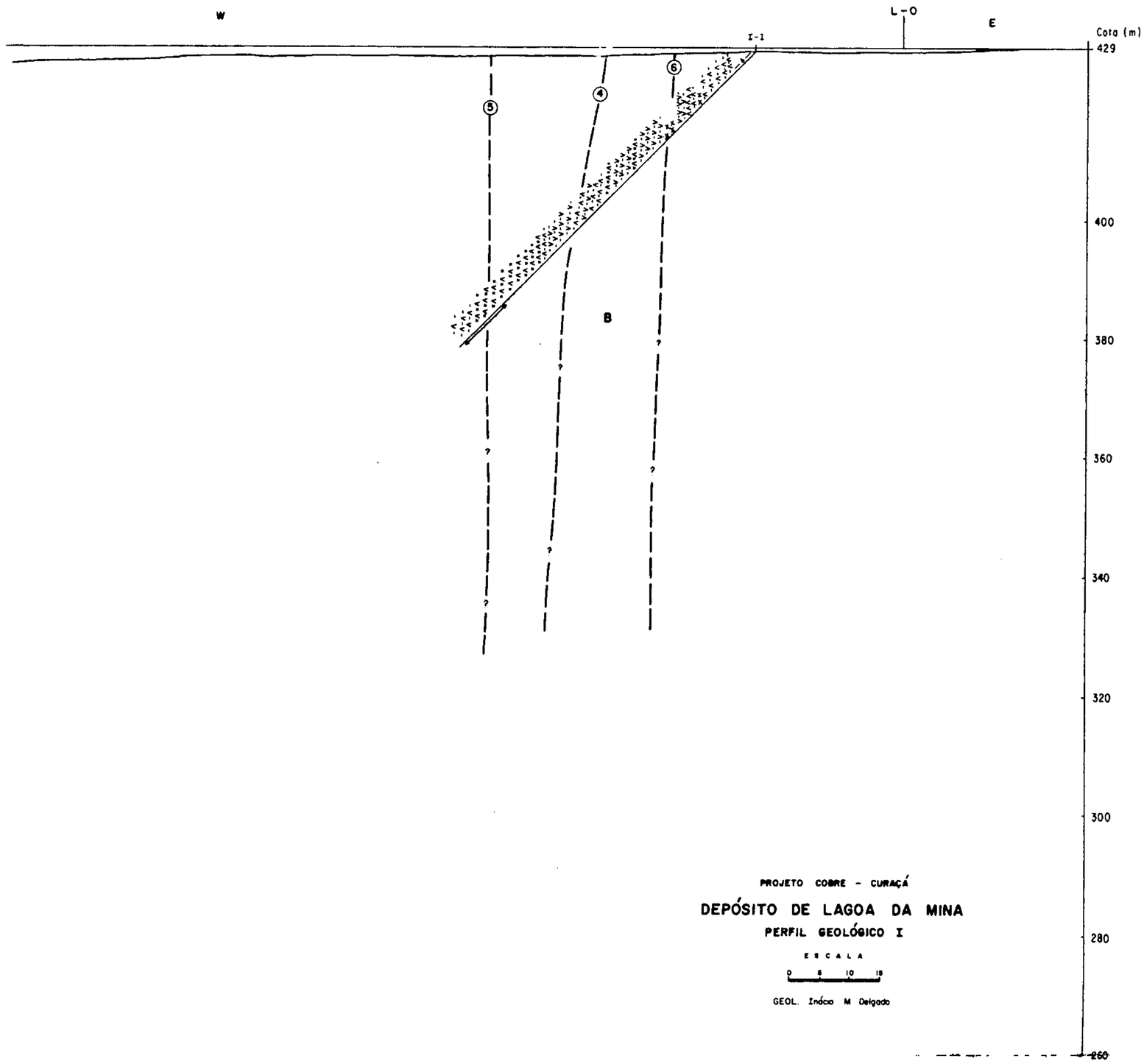
(1) (2) (3)

? Contatos litológicos definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3).

(1) (2) (3)

Simbologia dos furos na tabela III

Figura 14
ANEXO XIV



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

PERFIL GEOLÓGICO I

ESCALA

0 5 10 15

GEOL. Inácio M Delgado

B — Rochas dioríticas e quartzo – dioríticas, gnáissicas, migmatizadas.

Zona intensamente fraturada

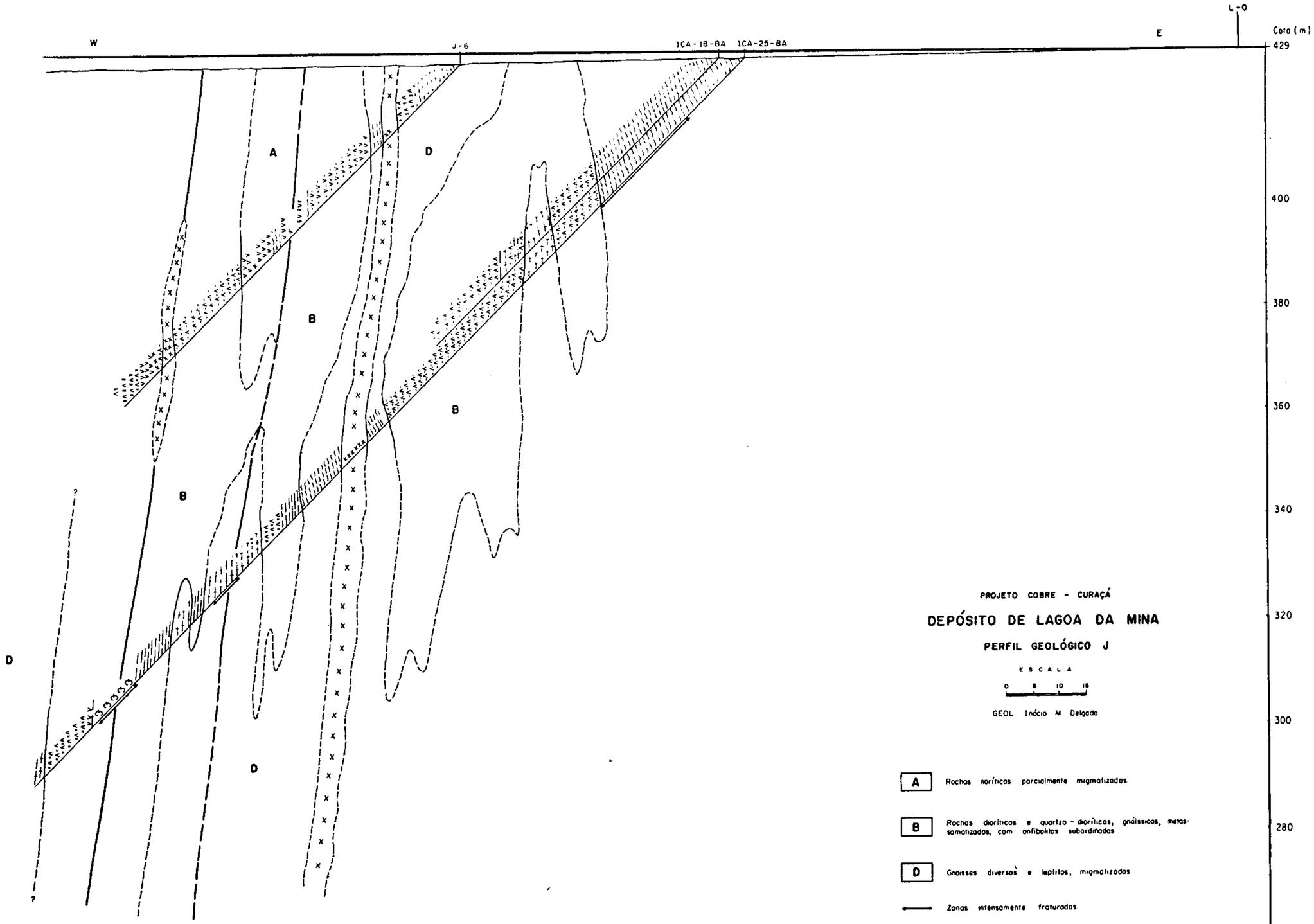
(5) (2)(3) — Falhas com traço aproximado (2) e duvidoso (3)

Simbologia dos furos na tabela III

Figura 15

ANEXO XV

DES Emanoel V Macedo - 01/75



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

PERFIL GEOLÓGICO J

ESCALA

0 5 10 15

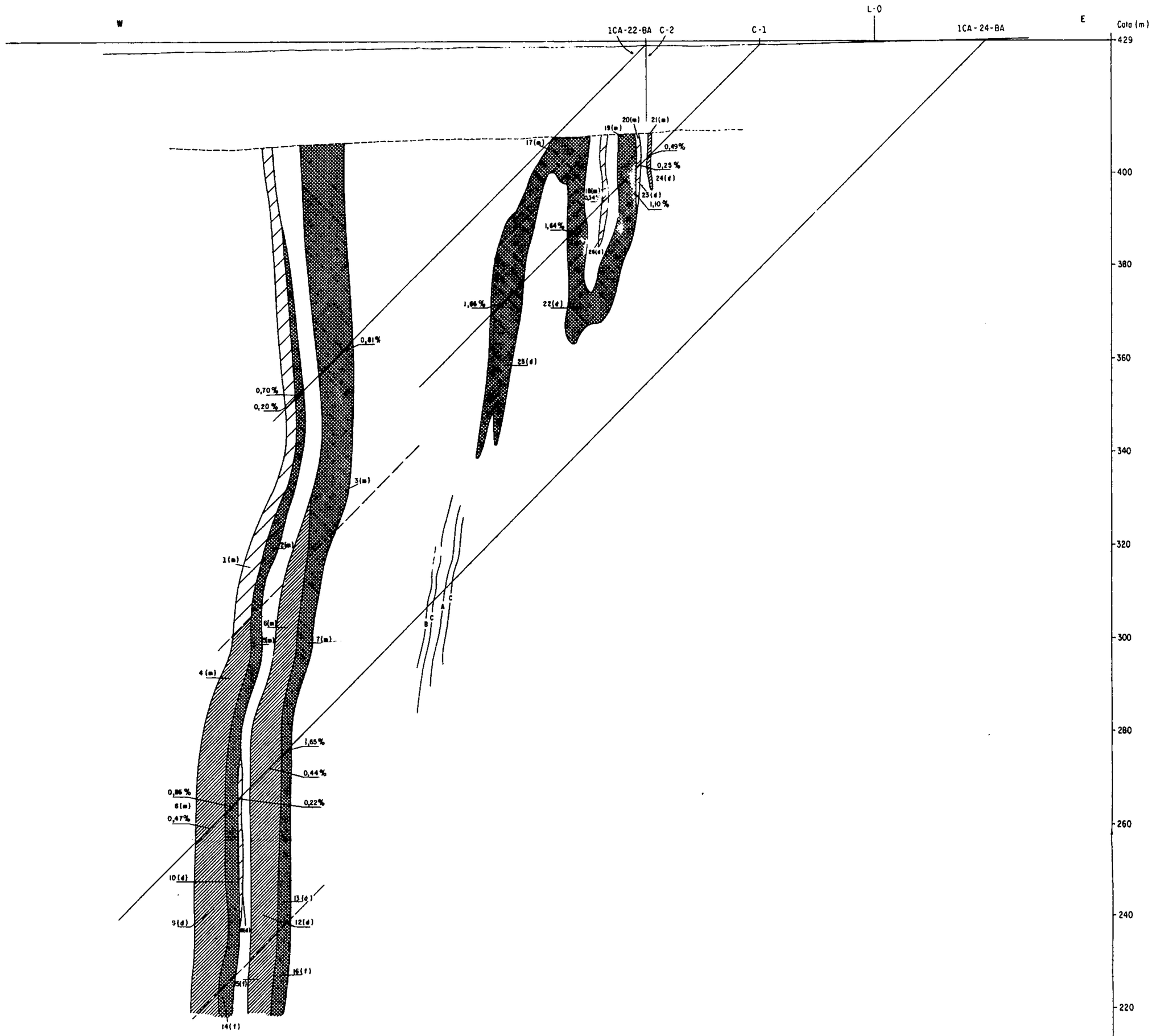
GEOL Inácio M Delgado

A	Rochas noríticas parcialmente migmatizadas
B	Rochas dioríticas e quartzo - dioríticas, gnáissicas, metassomatizados, com anfibolitos subordinados
D	Gnaisses diversos e leptitos, migmatizados
⟷	Zonas intensamente fraturadas
(1) (2)	Falhas com traço definido (1) e aproximado (2)
(1) (2) (3)	Contatos litológicos definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3)

Simbologia dos furos na tabela III

Figura 16

ANEXO XVI



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL C

ESCALA 0 5 10 15m

GEÓL. Inácio de Medeiros Delgado

- Minério A (> 0,70 % Cu)
- Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70 % Cu)
- Minério C (> 0,20 % Cu e < 0,40 % Cu)
- Veio estreito de sulfeto com projeção duvidosa
- 0,25% — Teor médio de cobre no intervalo realçado
- 1 — Número do corpo tabelado
- Reservas medida (m), indicada (d) e inferida (f)

Figura 17
ANEXO XVII

DES Emanoel V Macedo

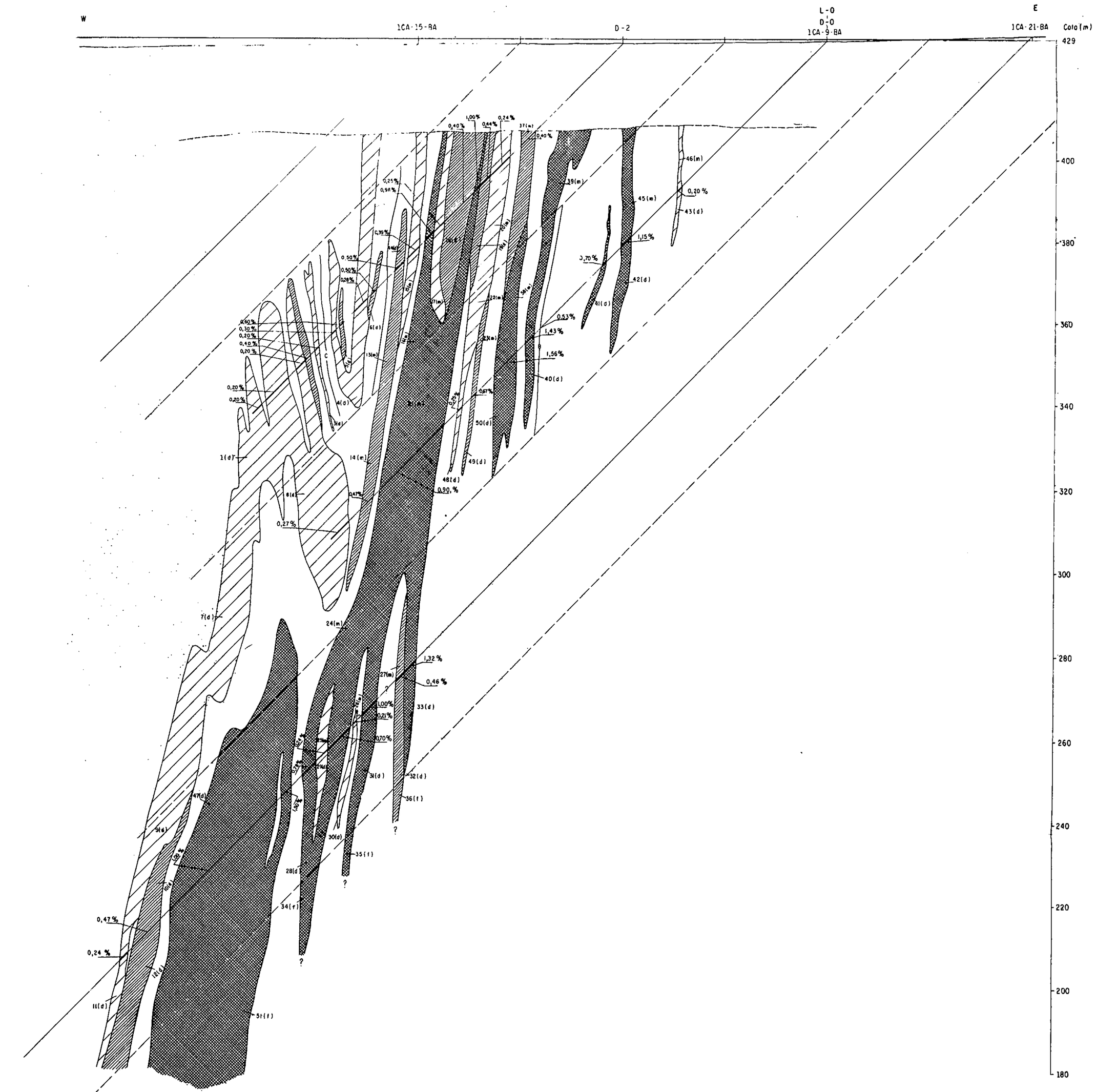
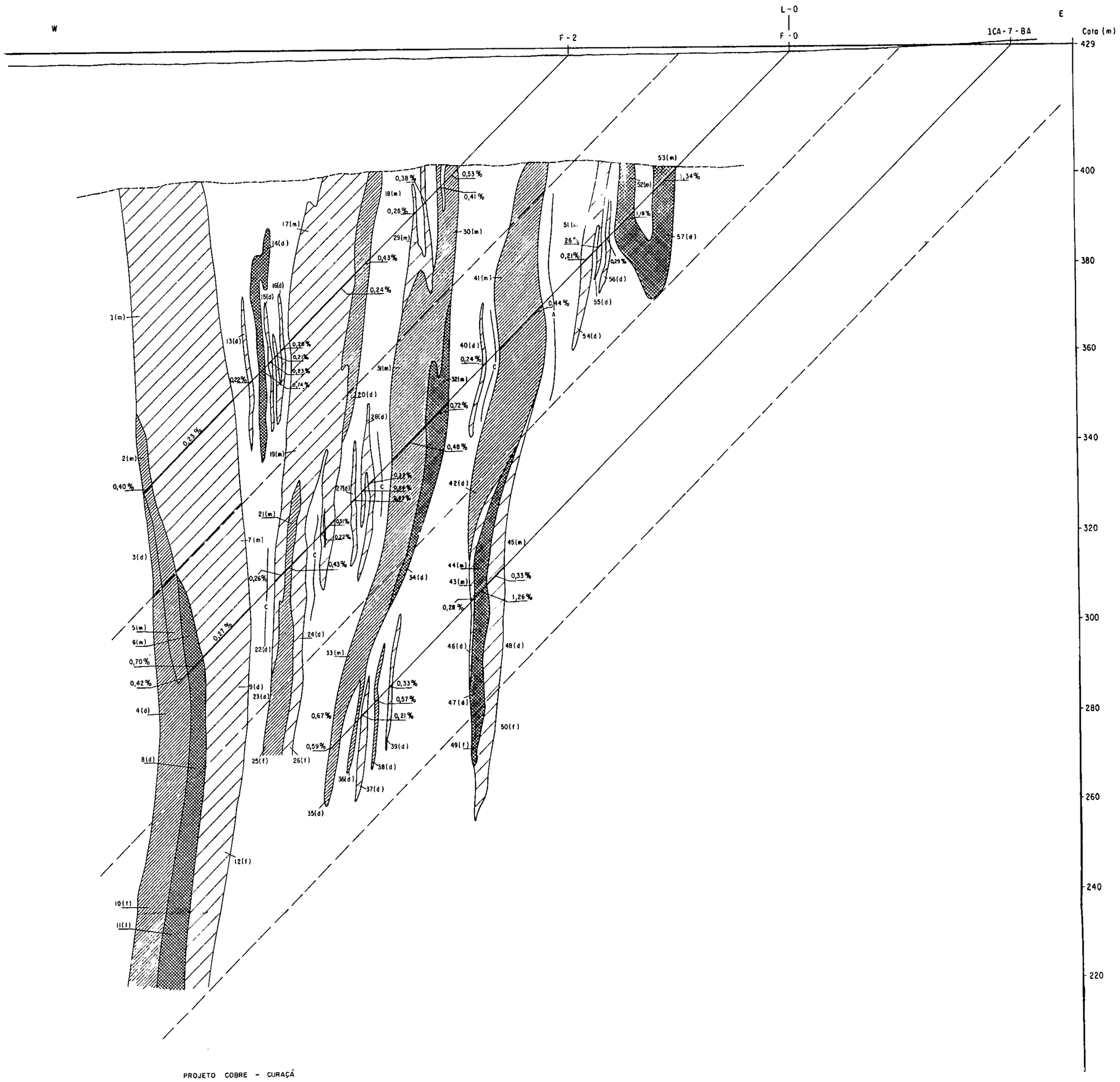


Figura 18
ANEXO XVIII



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

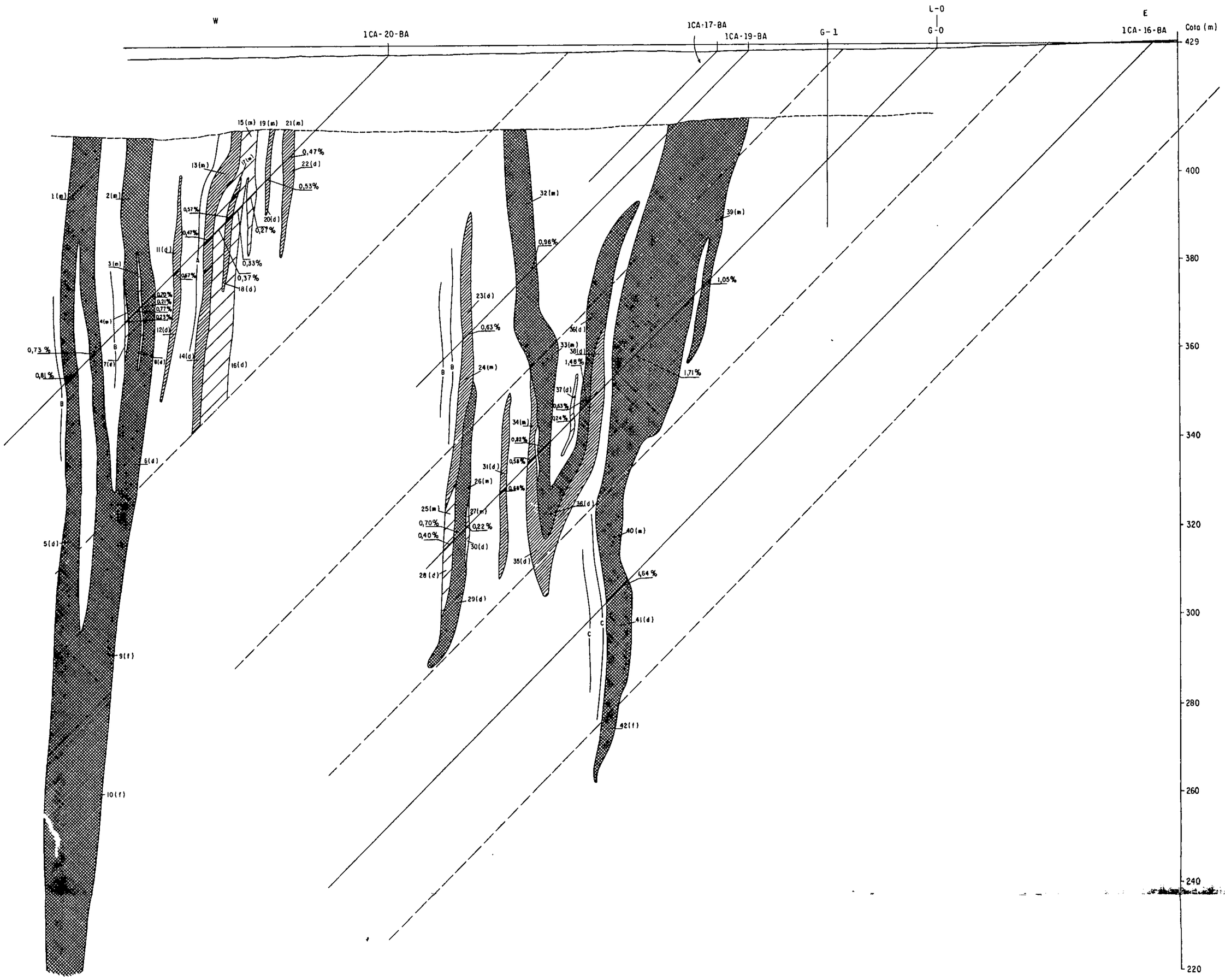
CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL F

ESCALA
0 5 10 15m

GEÓL Inácio de Medeiros Delgado

- Minério A (> 0,70 % Cu)
- Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70% Cu)
- Minério C (> 0,20 % Cu e < 0,40 % Cu)
- Veio estreito de sulfeto com projeção duvidosa
- 0,46% — Teor médio de cobre no intervalo realçado
- 1 — Número do corpo tabelado
- Reservas: medida (m), indicada (d) e inferida (f)

Figura 19
ANEXO XIX



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

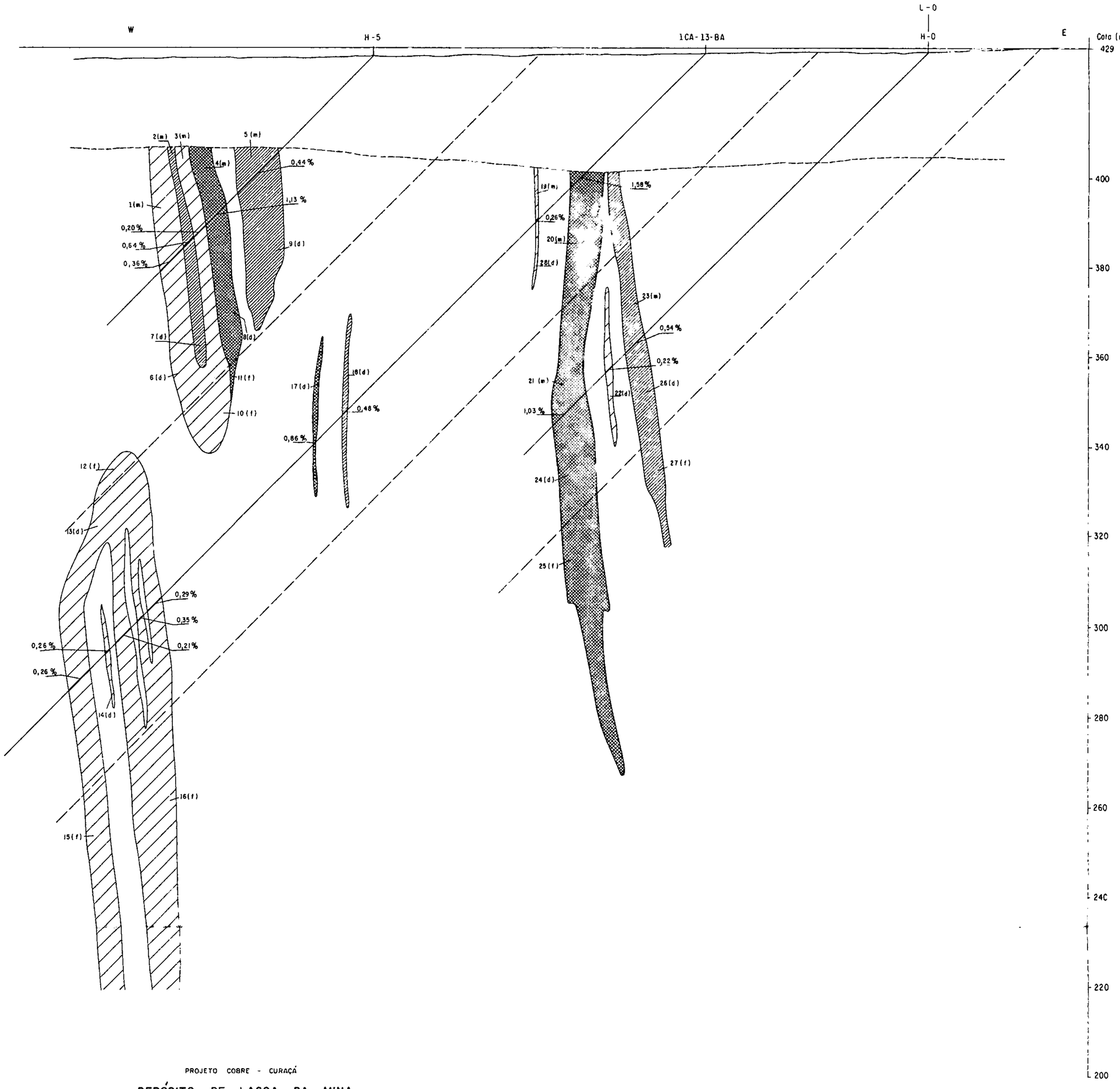
CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL G

ESCALA
0 5 10 15m

GEÓL Inácio de Medeiros Delgado

- Minério A (> 0,70 % Cu)
- Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70 % Cu)
- Minério C (> 0,20 % Cu e < 0,40% Cu)
- Veio estreito de sulfeto com projeção duvidosa
- 0,70% Teor médio de cobre no intervalo realçado
- 1 Número do corpo tabelado
- Reservas medido (m), indicado (d) e inferido (f)

Figura 20
ANEXO XX



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL H

ESCALA
0 5 10 15m

GEÓL Inácio de Medeiros Delgado

Minério A (> 0,70 % Cu)

Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70 % Cu)

Minério C (> 0,20 % Cu e < 0,40 % Cu)

Veio estreito de sulfeto com projeção duvidosa

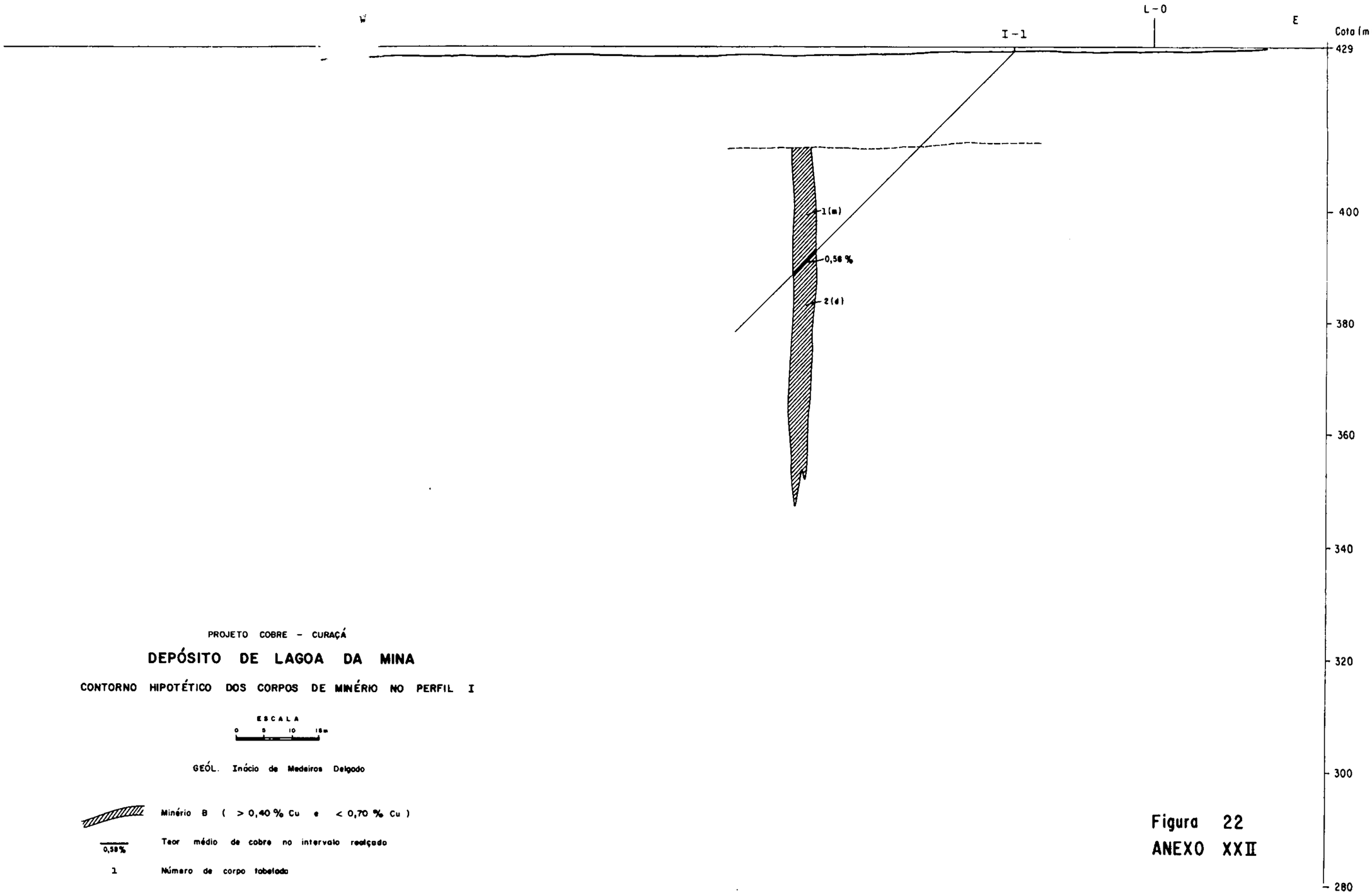
0,29% Teor médio de cobre no intervalo realçado

1 Numero do corpo tabelado

Reservas: medida (m), indicada (c) e inferida (f)

Figura 21
ANEXO XXI

DES Emanoel V Macedo



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL I

ESCALA

0 5 10 15m

GEÓL. Inácio de Medeiros Delgado

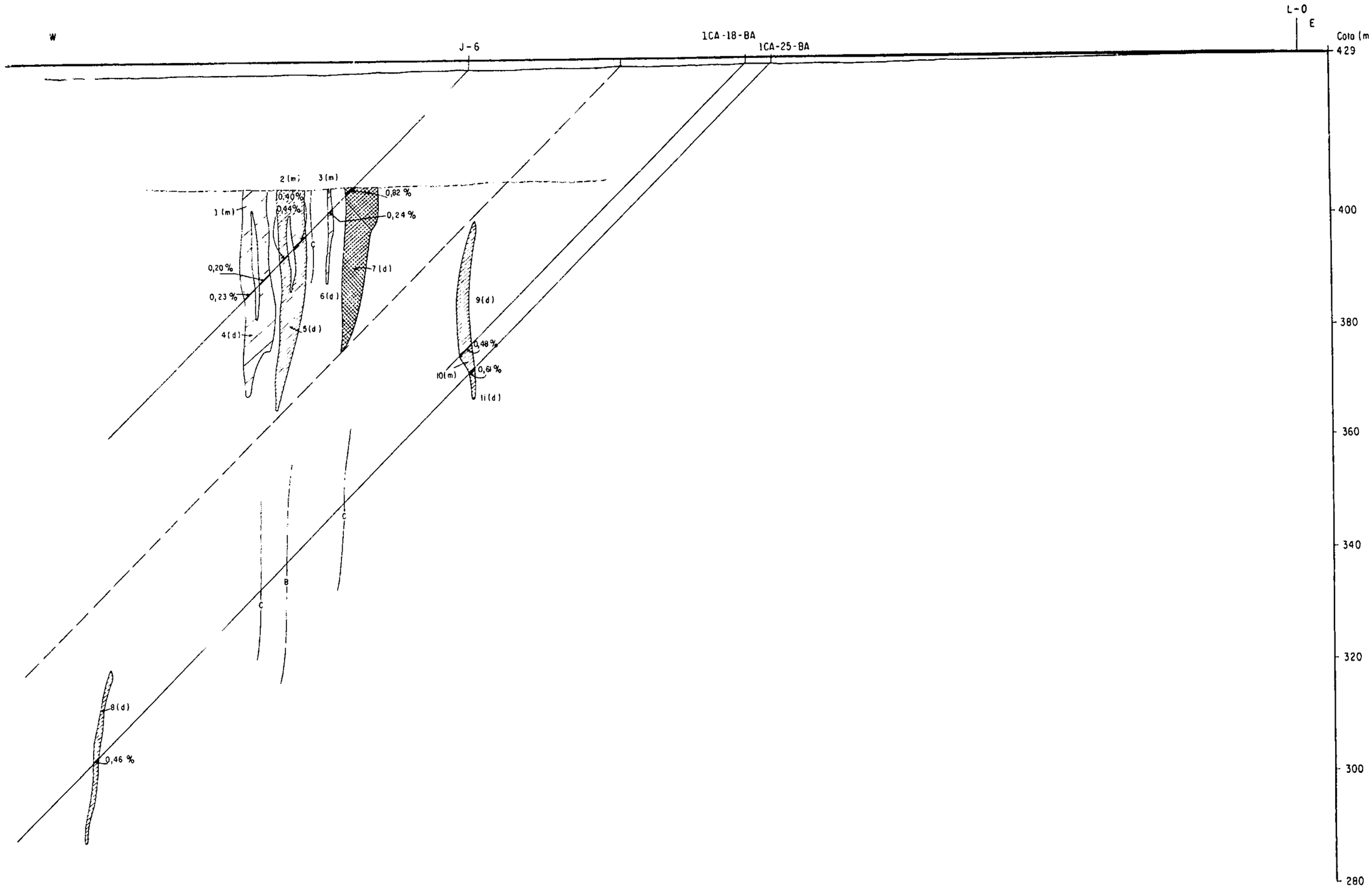
Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70 % Cu)

0,58% — Teor médio de cobre no intervalo realçado

1 — Número de corpo tabelado

Reservas: medido (m), indicado (d)

Figura 22
ANEXO XXII



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE LAGOA DA MINA

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL J

ESCALA

0 5 10 15 m

GEÓL. Inácio de Medeiros Delgado

Minério A (> 0,70 % Cu)

Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70 % Cu)

Minério C (> 0,20 % Cu e < 0,40 % Cu)

Veio estreito de sulfeto com projeção duvidosa

0,70% Teor médio de cobre no intervalo realçado

1 Número do corpo tabelado

Reservas medida (m), indicada (d)

Figura 23
ANEXO XXIII

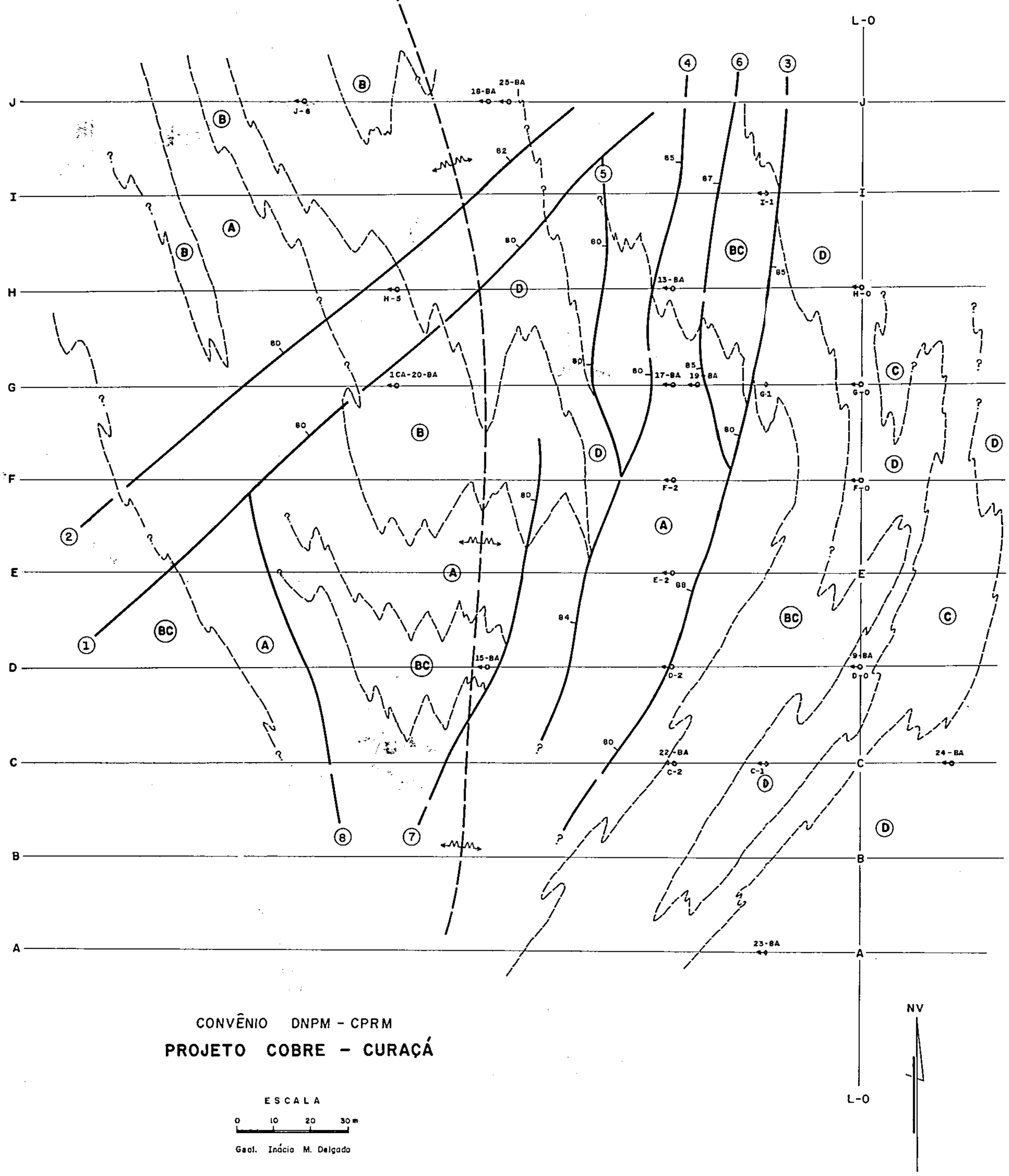
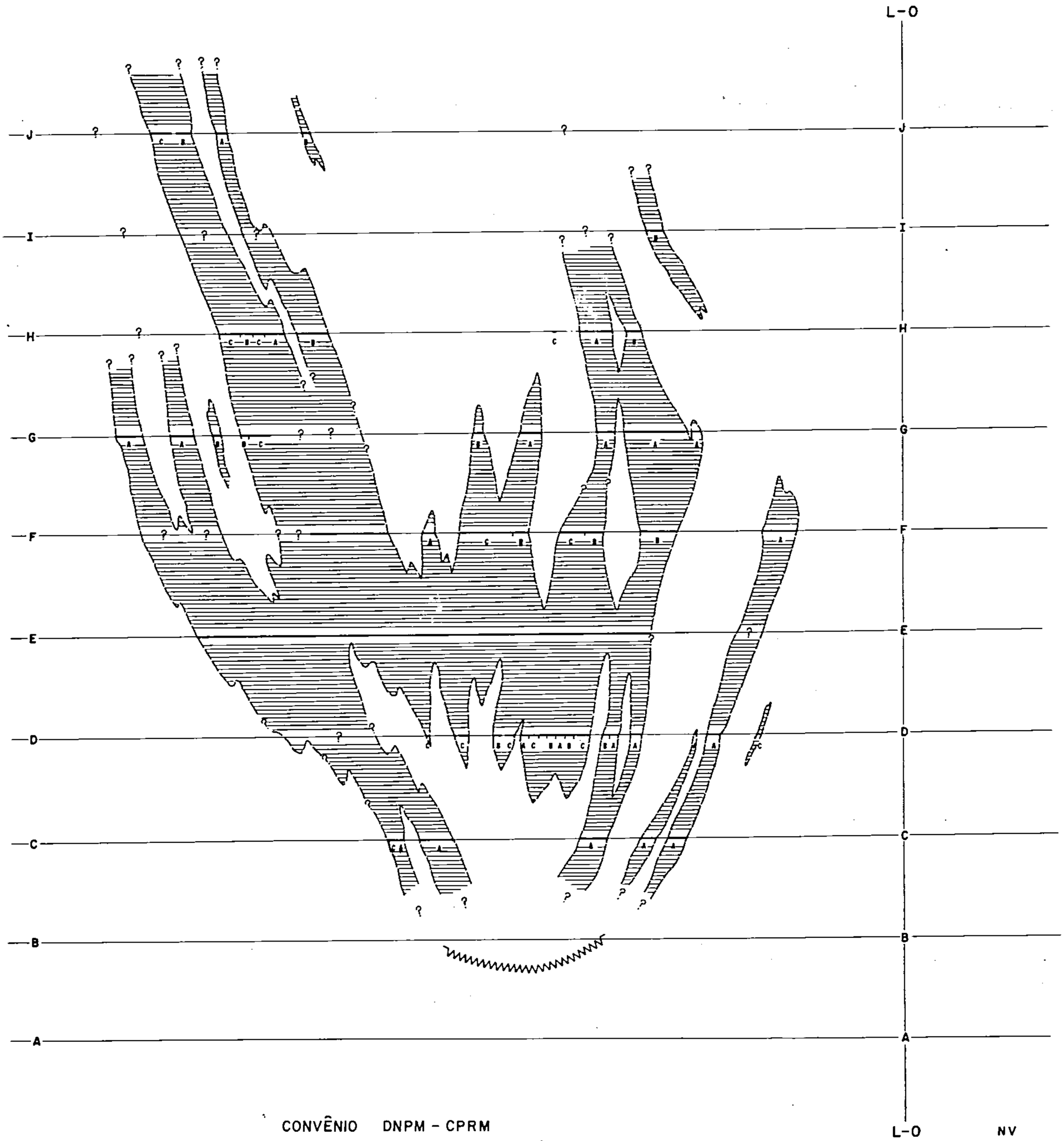


Figura 24 – Mapa geológico do corpo de Lagoa da Mina, confeccionado com base na interpretação dos perfis de sondagem e dados de superfície

DES: Emanoel V. Macedo –



CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO COBRE — CURAÇÁ

ESCALA

0 5 10 15m

Geol. Inácio M. Delgado

A — Faixa mineralizada comprovada pela sondagem projetada no nível 380, com indicação do tipo de minério A, B ou C.

?— Contorno hipotético dos corpos de minério, interrogado quando faltam dados complementares de sondagem.

Limite inferior estimado dos corpos de minério.

Figura 25 - Contorno hipotético dos corpos de minério de Lagoa da Mina, em seção horizontal correspondente ao nível 380, confeccionado com base nos perfis de sondagem.

4. PESQUISA DO DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

4.1. Geologia de detalhe

O corpo de Cercado Velho é constituído dominantemente por rochas gabro-dioríticas associadas a noritos, piroxenitos, anfibolitos e rochas do fácies do xisto verde.

Apresenta, em superfície, forma alongada, tabular, aspecto que é mantido em subsuperfície, como demonstram os perfis geológicos verticais. No campo não é fácil a identificação do corpo máfico de Cercado Velho, devido à estreita faixa de solo cinza, de apenas (20 a 40) m de largura, que não é perfeitamente distinta dos gnaisses migmatizados encaixantes, possuindo entretanto um comprimento de aproximadamente 400 metros. Devido a estas dimensões o corpo não é distinto em aerofotos na escala 1:25.000.

Apesar da similaridade dessas litologias com as do corpo de Lagoa da Mina, existem diferenças geradas, principalmente, pelo maior grau de transformações metassomáticas-hidrotermais das rochas metamafíticas.

Os dioritos estudados (lâminas ID-3, ID-4, ID-5 e ID-6 - Anexo F), são rochas de microtextura granular hipidiomórfica ou xenomórfica, apresentando, em geral, a seguinte composição mineralógica: plagioclásio, de composição variando da andesina ao oligoclásio, normalmente alterado para carbonatos, epidoto e sericita; clinopiroxênio, transformado para tremolita-actinolita, clorita, carbonato e as vezes epidoto; hornblenda, que sofre transformação para actinolita e clorita; biotita, também alterada para clorita e leucoxênio; opacos, entre os quais a magnetita e a pirita são os mais frequentes, constituindo aproximadamente 3% da composição mineralógica; apatita, quartzo e minerais de alteração. Essas rochas acham-se atravessadas por microveios de

clorita, quartzo e albita. Constituem rochas transformadas metassomaticamente até o fácies do xisto verde.

Os noritos são rochas de textura granular xenomórfica, cujo plagioclásio cálcico pode variar até andesina, devido as alterações para sericita e grupo do epidoto. Além de plagioclásio contém abundante ortopiroxênio (hiperstênio), parcialmente alterado para talco, clorita e magnetita; biotita; apatita, constituindo até 4% de composição mineralógica em uma lâmina estudada(lâmina ID-7 -Anexo F) e opacos, relativamente abundantes, entre os quais predominam magnetita e sulfetos. Estas rochas noríticas se acham intimamente associadas com as rochas piroxeníticas (hipersteníticas), estas últimas constituídas principalmente de hiperstênio parcialmente alterado para talco e magnetita; apatita que pode constituir até 8% da composição mineralógica; biotita de pleocroismo marrom avermelhado; e abundantes opacos, entre os quais predominam magnetita e sulfetos.

As transformações metassomáticas neste corpo de rochas máficas, podem originar anfibolitos típicos e seus transformados até o fácies do xisto verde, como é o caso das lâminas R-10 e R-11 (Anexo F) onde a rocha anfibolítica, de microtextura subidioblástica, é composta, principalmente, de albita; hornblenda transformada para tremolita, actinolita, clorita e epidoto; tremolita $\pm$ actinolita, clorita e subordinadamente apatita, magnetita, pirita, calcopirita, esfeno, epidoto, quartzo e mica branca.

Com a evolução dos processos metassomáticos por via hidrotermal, as rochas máficas e ultramáficas são algumas vezes totalmente transformadas para o fácies do xisto verde, como é caso das lâminas R-1 e R-12 (Anexo F). Na primeira amostra (lâmina R-1), a rocha é constituída de talco (40%), clorita (36%), serpentina (8%), quartzo em mi

croveios (4%), leucoxênio e pirita (12%), devendo ser derivada de uma rocha ultramáfica, metassomatizada. Na segunda amostra (lâmina R-12), a rocha é constituída, principalmente, de sericita (65%), clorita (24%), quartzo (8%), magnetita, leucoxênio e provavelmente pirita (3%), ainda ocorrendo muito subsidiariamente apatita em prismas alongados, zircão, esfeno e restos de plagioclásio, podendo ser derivada de uma rocha máfica transformada por metassomatismo hidrotermal.

As descrições ora apresentadas demonstram que no corpo de Cercado Velho, mais do que no corpo de Lagoa da Mina, os processos metassomáticos- hidrotermais tiveram uma importância muito grande nas transformações mineralógicas e como será visto, mais adiante, na remobilização da mineralização cuprífera.

Conspicuamente, constata-se nos perfis geológicos verticais que as rochas piroxeníticas e noríticas aparecem mais tipicamente na zona próxima da superfície sendo normalmente transformadas em profundidade para anfibolitos e outros derivados metassomáticos. Este fato demonstra que as soluções hidrotermais-metassomáticas são ascendentes e pós-tectônicas.

No furo 1CA-2-BA (Anexo Vol. VIII-C) foi atravessado um nível de uma rocha grafitosa com sulfetos associados. O estudo petrográfico (lâmina ID-2, Anexo F) mostra ser a rocha um quartzo-diorito metassomático. Apresenta uma microtextura granular xenomórfica sendo constituída de andesina (33%), parcialmente alterada para epidoto e sericita; piroxênio (21%) alterado para actinolita, clorita e talco; quartzo (18%) geralmente introduzido; biotita (5%) de pleocroismo marrom-avermelhado; microclina (5%) introduzida; clorita (5%) em microveios, também introduzida e opacos(11%): grafite, magnetita e pirita.

As intensas transformações metassomáticas e o hidrotermalismo associado parecem acompanhar não somente esta, como algumas outras zonas grafitosas, observadas em testemunhos de sondagem nos corpos de Cercado Velho e Lagoa da Mina, razão pela qual torna-se difícil postular a origem da grafite, se associada primariamente ou não com as rochas máficas, ou se produto do hidrotermalismo.

A rocha encaixante do lado oeste é um leucognaisse quartzo-feldspático (leptito), que sofre influências do metassomatismo potássico e é interpenetrado por granito-gnáissico róseo. Esse granito aparece mapeado próximo ao corpo máfico, no Anexo II. Do lado leste, a rocha encaixante, segundo Ladeira et alii (1969) é um gnaisse charnoquítico que "mostra relações transicionais, de contato, com o complexo gabro-diorítico", segundo aqueles autores. As observações de testemunho, entretanto, demonstram que mais uma vez as rochas quartzo-dioríticas metassomáticas, têm sido confundidas com rochas charnoquíticas intermediárias, obviamente pela composição mineralógica ser muito semelhante.

O mapeamento geológico do corpo de Cercado Velho com base nos dados de sondagem (Fig. 36) e as seções geológicas (Fig. 26 a 30), demonstram claramente que existe no complexo uma transição realmente característica de rochas ultramáficas-máficas, desde noritos-piroxenitos até quartzo-dioritos, passando intermediariamente por rochas gabro-dioríticas, perfeitamente mapeáveis pelos testemunhos de sondagem. A leste dessa zona que constitui o corpo em estudo apresentando uma largura média de 140 m, variando de (80 a 200)m e portanto bem maior do que a estimada nos trabalhos de geologia de superfície (ANEXO XXIV), aparece os gnaisses diversos migmatizados, conservando lentes de rochas dioríticas e quartzo-dioríticas metassomáticas. Estas lentes

apresentam algumas vezes disseminação de sulfetos,mas com pirita predominando. Os teores de cobre são, portanto, baixos.

As rochas máficas e ultramáficas do corpo de Cercado Velho acham-se normalmente foliadas, gnaissóides, com direção aproximada nor-nordeste e mergulhos fortes, subverticais, com tendência para leste.

Os fenômenos de granitização são bastante evidentes, não só através do metassomatismo como da migmatização, esta última manifestada pela presença de mobilizados pegmatóides e granitóides que cortam o complexo em diversas direções, mas predominantemente segundo a direção N-S.

Nos trabalhos de geologia de superfície, foram mapeadas algumas falhas, confirmadas posteriormente pela sondagem. Contudo através dos trabalhos de perfuração foram identificadas mais uma série de falhamentos aproximadamente N-S, interpretados, nos perfis geológicos verticais (Fig. 26 a 30) e no mapa geológico da figura 36. Estas falhas apresentam forte mergulho, em torno de 85° para oeste e são denunciadas por zonas de cisalhamento,milonitização,fraturamento intenso e silicificação, dos testemunhos de sondagens.

A identificação de um sistema de falhas semelhantes cortando o corpo de Lagoa da Mina confirma que estes tipos de estruturas são bem mais conspícuos do que realmente vem sendo considerado na geologia de superfície,dada a dificuldade de mapeá-las devido a concordância estrutural com as rochas regionais.

4.2. Poços e trincheiras

O corpo de Cercado Velho, descoberto pelos trabalhos executados pela GEOSOL, através da "prospecção de martelo" em fragmentos autóctones de rochas máficas mineralizadas com oxidados de cobre, foi pesquisado por trincheiras e poços de pesquisa, serviços estes executados unicamente pela equipe técnica daquela empresa.

Inicialmente foram executadas 10 trincheiras de números Tr-Cu-Ca-CV-1 a 10, ao longo do corpo máfico (ANEXO XXIV), permitindo o mapeamento do corpo e a investigação das rochas encaixantes. Baseados nos dados obtidos foram abertos 5 poços de números P-Cu-Ca-CV-1 a 5.

Devido a proximidade dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho, foi realizado uma campanha de prospecção geoquímica circunscrevendo os dois sítios mineralizados (ANEXO III) que revelou uma anomalia geoquímica significativa a leste do corpo de Cercado Velho. Para investigá-la foi realizado mais 5 trincheiras de números TR-Cu-Ca-CV-11 a 15 (ANEXO XXV).

A pesquisa por escavações compreendeu, portanto, a abertura de 16 trincheiras com profundidade média de 1,25 metros, totalizando 401,75 metros lineares e 5 poços que totalizaram 35 metros lineares.

Nessas escavações foi constatado que a mineralização oxidada acha-se confinada ao contato oeste entre o corpo gabróide e o leptito, onde as rochas máficas mostram-se bastante cisalhadas e milonitizadas, observação que é válida também para a mineralização de sulfetos, em profundidade, constatada pelas sondagens.

Nas lentes dioríticas atravessadas pelas trincheiras 11 a 16, a mineralização oxidada manifesta

se pobremente.

Esta mineralização é composta de malaquita, azurita e crisocola, que impregnam a rocha máfica ou preenchem juntas e planos de cisalhamento, clivagem e fissura dos minerais silicáticos.

4.3. Sondagem

O programa de sondagem do corpo de Cercado Velho foi executado em duas campanhas distintas, sendo a primeira, de furos pioneiros, prospectivos, executada pela GEOSOL e a última pela CPRM. Ambas as campanhas acham-se relacionadas na tabela IV e compreenderam a execução de 12 furos que totalizaram 1.147,04 metros de perfuração.

Orgão Executor	Prefixo do Furo	Metragem	Inclinação/Sentido
GEOSOL para o DNPM	F-Cu-Ca-CV-A-4	69,80	60°/NW
	F-Cu-Ca-CV-A-6	50,33	60°/NW
	F-Cu-Ca-CV-A-8	90,15	60°/NW
CPRM para o DNPM	1 CA-2-BA	57,99	55°/NW
	1 CA-3-BA	86,67	Vertical
	1 CA-4-BA	52,52	55°/NW
	1 CA-5-BA	29,90	55°/NW
	1 CA-6-BA	121,37	55°/NW
	1 CA-8-BA	122,32	55°/NW
	1 CA-10-BA	190,68	55°/NW
	1 CA-11-BA	185,31	55°/NW
	1 CA-12-BA	90,00	55°/NW
T O T A L	12 (Furos)	1.147,04	

Tabela IV - Relação dos furos de sondagem executados no depósito de Cercado Velho.

Considerando-se a forma alongada do corpo de Cercado Velho, a extensão de rochas máficas comprovadas nas escavações e a regularidade da mineralização constatada pelos furos executados pela GEOSOL, resolveu-se executar o programa de sondagem segundo uma malha bem ampla, conservando-se o espaçamento de 100 metros mantidos entre os três primeiros furos (A-4, A-6 e A-8) e planejando,para sul, a execução de mais duas seções que mantiveram o espaçamento acima referido. Em cada uma das cinco seções foram executados pelo menos dois furos em recobrimento, inclinados para NW, sendo que na seção III foram realizados 3 furos, um deles inclinado para SE (1 CA-2-BA) por força da necessidade de investigação das faixas de rochas máficas reveladas nas trincheiras, a este do corpo principal de Cercado Velho. Em três seções o espaçamento entre os furos foi de 68 metros, sendo variável nas outras duas (Fig. 36).

4.3.1. Documentação dos dados

Os testemunhos dos furos realizados nesta área acham-se organizados em caixas de madeira, no depósito de testemunho do Projeto Cobre, na cidade de Juazeiro.

Os dados físicos de sondagem e os estudos dos testemunhos acham-se transcritos nos perfis compostos de sondagem (Anexo - Volume VIII-C).

4.3.2. Construção dos perfis geológicos

Os estudos petrográficos realizados nos testemunhos do corpo de Cercado Velho foram reduzidos a alguns poucos tipos litológicos problemáticos (ANEXO F) de

vido a experiência já adquirida em semelhantes estudos desenvolvidos para o corpo de Lagoa da Mina.

Para a interpretação dos perfis geológicos (ANEXO XXVI a XXX) agrupou-se as litologias em sete tipos (A, B, C, D, E, F e G) cuja separação foi ditada, a exemplo do corpo de Lagoa da Mina, maiormente pelo grau de granitização do complexo máfico.

O tipo A constitui a encaixante oeste do corpo e é caracterizado por rochas leptíticas metassomatizadas (metassomatismo potássico) e granito gnáissico róseo que interpenetra a rocha leptítica. Uma "língua" do granito encaixa-se aproximadamente entre o contato da rocha máfica-ultramáfica com o leptito, como se observa normalmente nos testemunhos de sondagem. Este contato é bastante cisalhado, facilitando a permeação de soluções metassomáticas ricas em potássio.

O tipo B constitui as rochas noríticas-piroxeníticas, onde se concentra a mineralização de sulfetos de cobre. Este conjunto acha-se normalmente muito alterado hidrotermal e metassomaticamente, sendo frequente a passagem desse tipo a rochas anfibolíticas ou talco-serpentina-clorita-rocha. Acha-se bastante cisalhado, principalmente próximo ao contato oeste e, às vezes, com interpenetração do granito gnáissico róseo.

O tipo C engloba uma faixa, normalmente mais estreita do que as demais, com rochas gabro-dioríticas alteradas hidrotermal-metassomaticamente.

O tipo D está caracterizado por rochas dioríticas e quartzo-dioríticas metassomáticas e migmatizadas, com intromissão de mobilizados pegmatóides e granitóides.

O tipo E constitui os gnaisses di

versos, encaixantes leste do corpo máfico-ultramáfico, cuja composição varia de intermediária a ácida, contendo ainda níveis subordinados de rochas dioríticas metassomáticas. Esses níveis ou mais precisamente lentes, contém alguma dissemina ção de sulfetos mas com teor muito baixo de cobre.

O tipo F representa uma rocha anfibolítica, totalmente transformada metassomaticamente, constituída dominantemente de albita e hornblenda.

O tipo G constitui outra rocha do fácies do xisto verde, de origem hidrotermal-metassomática, constituindo um talco-clorita-serpentina-rocha.

Os dois últimos tipos (F e G) foram separados devido as suas identidades petrográficas, constituindo entretanto, zonas restritas, sem grande representatividade no complexo de Cercado Velho.

Os diversos tipos litológicos lançados sobre os traços dos furos (Fig. 26 a 30) acham-se figurados na tabela III.

Os falhamentos constituem as feições estruturais mais conspícuas identificadas nos perfis de sondagem e correlacionadas nas seções, apresentando, em perfil vertical, traços retilíneos e mergulho subvertical com tendência para oeste.

4.3.3. Interpretação dos corpos de minério

A configuração dos corpos de minério do depósito de Cercado Velho (ANEXO XXXI a XXXV) mostra-se extremamente simples, caracterizada por uma grande uniformidade, refletindo a forma alongada, tabular do corpo. O corpo principal de mineralização confina-se às rochas norítica-piroxeníticas (tipo B), acompanhando entretanto o contato

oeste dessas litologias com as rochas encaixantes: granitos gnáissicos róseos e rochas leptíticas metassomatizadas (tipo A).

Zona cisalhada acompanha toda a borda do contato referido e há evidências de que uma falha N-S (ANEXO II) constitua o veículo por onde se introduziu o granito supracitado.

A remobilização das mineralizações de cobre é evidenciada nos estudos dos testemunhos pelas venulas de sulfetos preenchendo fissuras, juntas e planos de cisalhamento da rocha hospedeira.

A integração dos perfis geológicos (Fig. 26 a 30) com as seções dos corpos de minério (Fig. 31 a 35) ilustra as observações aqui relatadas.

Devido a regularidade da correlação das faixas mineralizadas interceptadas pelos furos em recobrimento, sempre que possível, para simplificação de cálculos da reserva, contornou-se os intervalos mineralizados com linhas retas. Contudo, em realidade, os corpos devem ser um pouco mais irregulares. Apesar disso, a variação dos teores pode ser acentuada, como é o caso, por exemplo, do perfil IV (Fig. 34) cujas faixas principais de minério A correlacionase, em profundidade, com minério tipo C. Este fato também pode está relacionado com a remobilização ascendente dos sulfetos de cobre, acompanhando as soluções residuais do granito.

4.3.4. Conceito geológico do corpo de Cercado Velho com base nos dados de sondagem

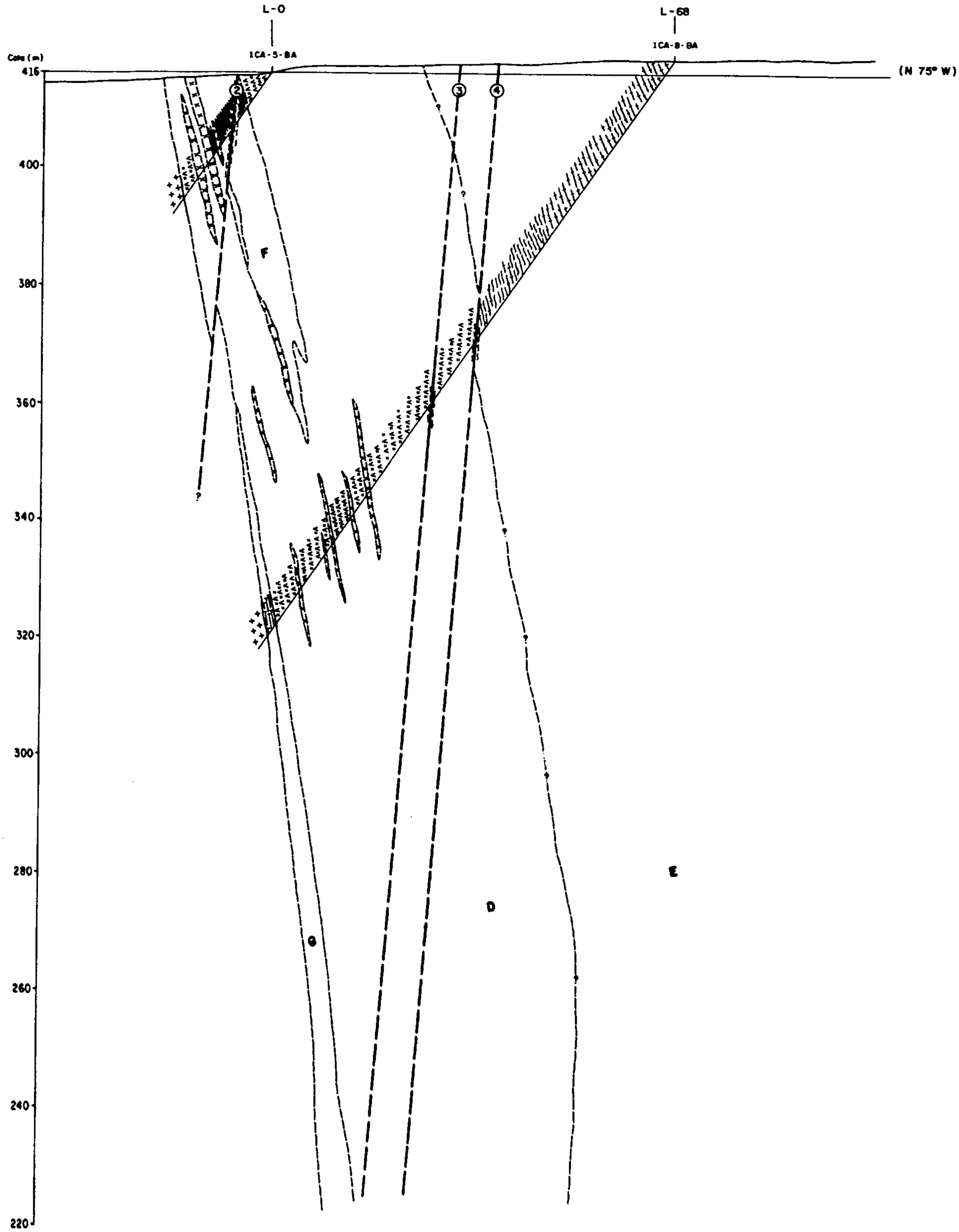
Os perfis geológicos (Fig. 26 a 30) e o mapa geológico confeccionado com base nos serviços de

sondagem (Fig. 36) demonstram que o corpo máfico, de forma originalmente tabular, foi submetido a processos de granitização cada vez mais enérgicos de oeste para leste, dando origem a um "zoneamento de basicidade", caracterizado pela passagem de rochas norítica-piroxeníticas até quartzo - dioritos metassomáticos e migmatizados.

Durante essa fase deve ter se processado uma remobilização da mineralização de cobre como é evidenciado no corpo de Lagoa da Mina.

Posteriormente falhas aproximadamente NS, atravessaram longitudinalmente as rochas encaixantes e o corpo máfico-ultramáfico, propiciando a colocação do granito gnáissico (ANEXO II) que se intrometeu também ao longo do contato do corpo máfico com os leptitos encaixantes. A intromissão desse granito é acompanhada de intensa alteração hidrotermal e transformações metassomáticas, perfeitamente evidenciadas nos estudos petrográfico microscópicos.

Relacionada a essa fase processou-se uma remobilização da mineralização cuprífera ao longo do corpo de minério principal com ramificações pelas zonas de falhamento. Às vezes esta remobilização é acompanhada de veios de quartzo que preenchem as zonas fraturadas.



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

PERFIL GEOLÓGICO I

ESCALA

0 5 10 15

GEOL. Inácio M. Delgado

A — Granito gnáissico rósea.

E — Gnaisses diversos (ácidos a intermediários) com intercalações de leptitos.

Falhas com traço definido (1) e aproximado (2)

(1) (2)

Simbologia dos furos na tabela III

D — Rochas dioríticas metassomatizadas parcialmente migmatizadas

F — Anfibolito hidrotermalmente alterado

G — Talco - clorita - serpentina rocha

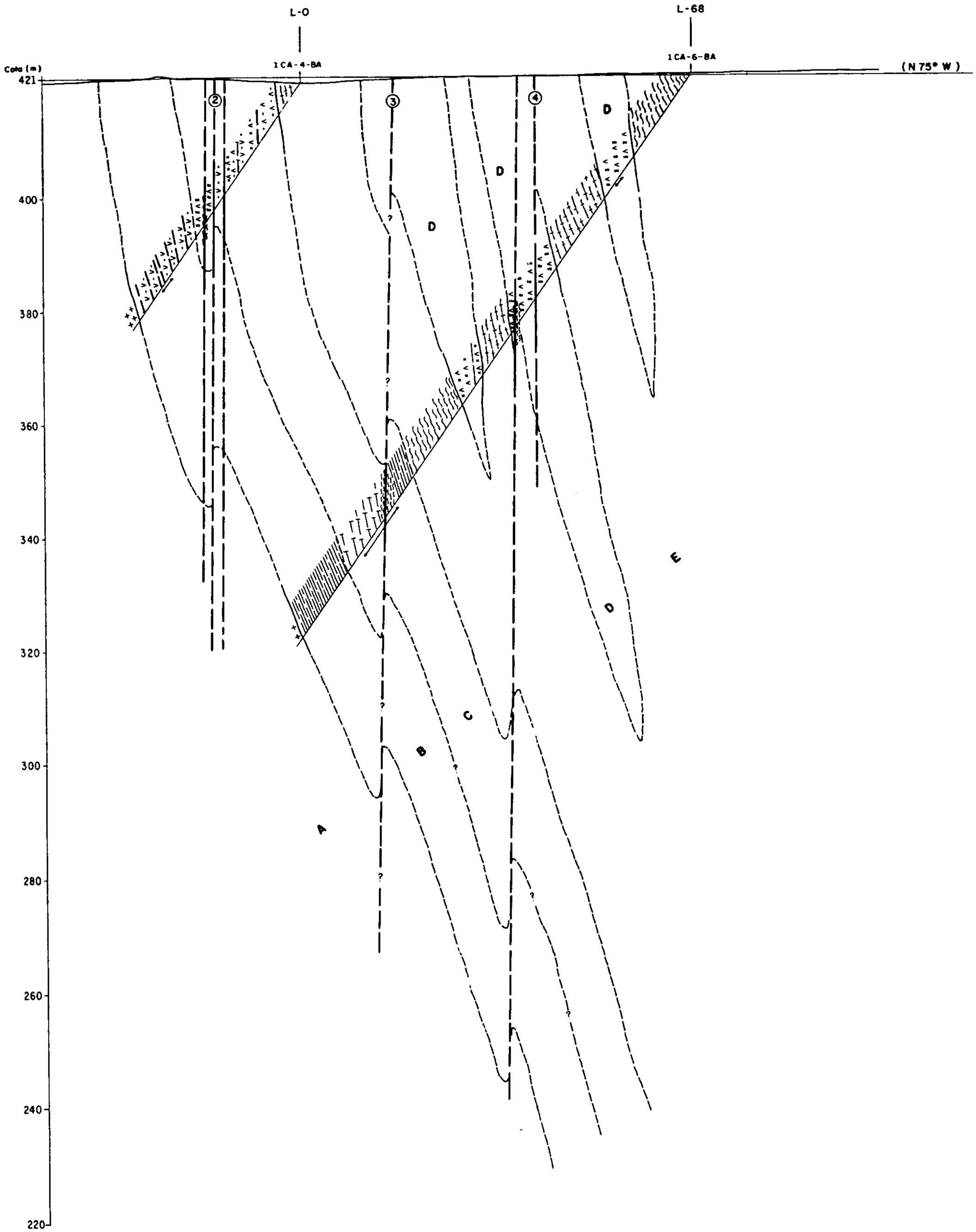
Contatos litológicos: definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3)

(1)(2)(3)

Figura 26

ANEXO XXVI

DES. Emanoel V. Macedo - 01/78



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

PERFIL GEOLÓGICO II

ESCALA

0 5 10 15m

GEOL. Inácio M. Delgado

A — Granito gnaissico róseo e leptitos.

B — Rochas norítica - piroxeníticas gnaissificadas que se alteram para anfibolito.

C — Rochas gabro - dioríticas gnaissificadas que se alteram para sericita - quartzo rocha.

(1) (2) (3) — Falhas com traço definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3)

Simbologia dos furos na tabela III

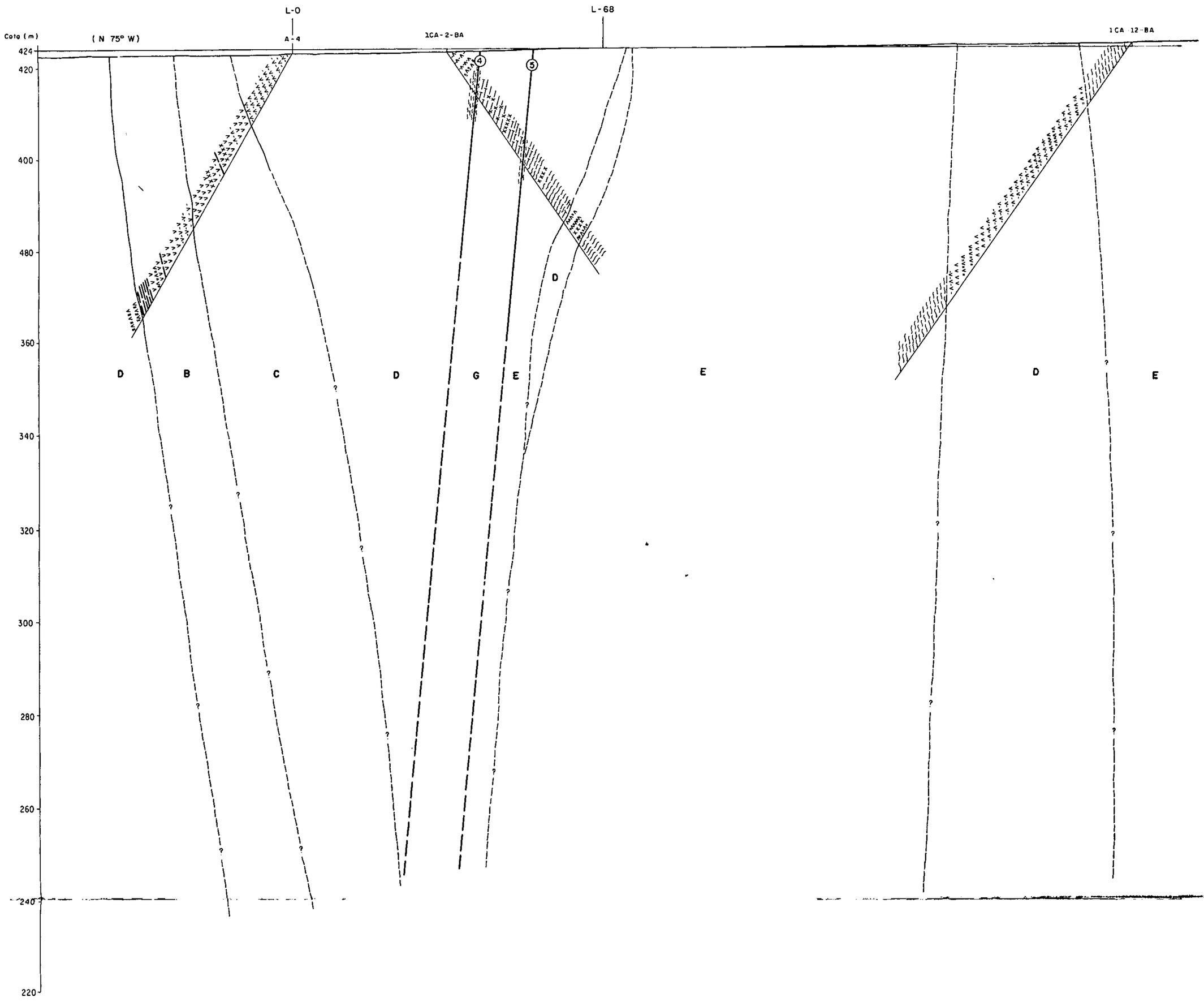
D — Rochas dioríticas metassomatizadas parcialmente migmatizadas

E — Gnaisses diversos (intermediário a ácido) com intercalações de leptitos.

(1) (2) (3) — Contatos litológicos definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3)

Figura 27

ANEXO XXVII



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

PERFIL GEOLÓGICO III

ESCALA
0 5 10 15m

GEOL. Inácio M Delgado

B — Rochas norítica — piroxeníticas.

C — Rochas gabro-dioríticas em parte gnaissificadas.

D — Rochas dioríticos e quartzo-dioríticas, gnassificados e metassomatizodas.

④ — Falhas ou fraturas com traço definido (1) e aproximado (2).

Simbologia dos furos na tabela III

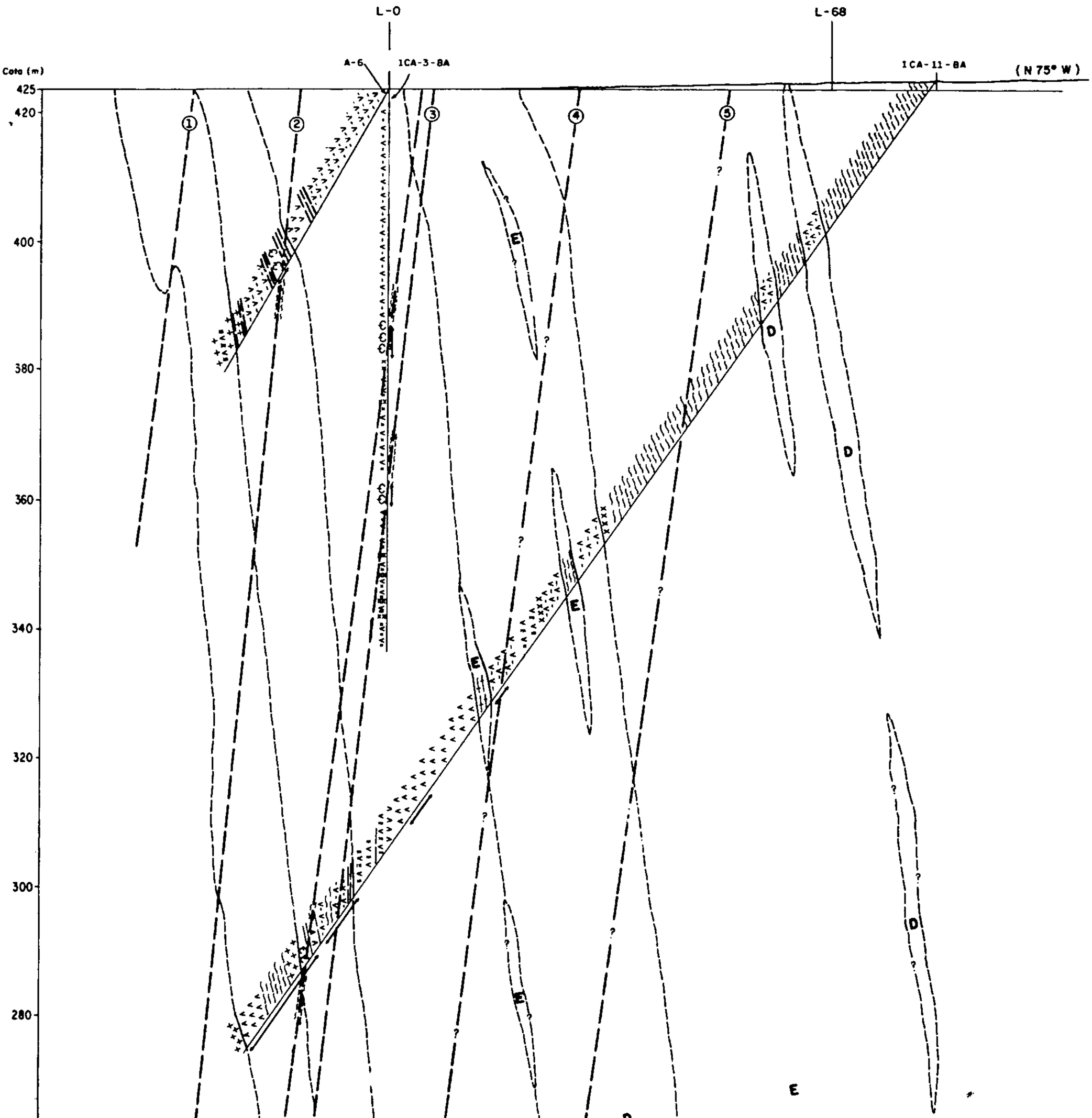
G — Talco-clorito-serpentino rocha, em parte microclinizada

E — Gnaisses diversos (ácidos a intermediários)

? — Contatos litológicos definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3)

(1) (2) (3)

Figura 28
ANEXO XXVIII



PROJETO COBRE — CURAÇÁ

DEPOSITO DE CERCADO VELHO

PERFIL GEOLÓGICO IV

ESCALA

0 5 10 15m

GEOL. Inácio M. Delgado

A Granito gnáissico róseo e leptitos.

A' Granito gnáissico róseo interpenetrando e granitizando rochas básicas.

B Rochas norítica - piroxeníticas gnaissificadas, com dioritos subordinados, alteradas hidrotermalmente.

② Falhas ou fraturas com traço definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3)

(1) (2) (3)

Simbologia dos furos na tabela III

C Rochas gabro - dioríticas alteradas hidrotermalmente.

D Rochas dioríticas e quartzo-dioríticas em parte gnaissificadas, metassomatizadas, migmatizadas.

E Gnaisses diversos (ácidos a intermediários) com intercalações de leptitos

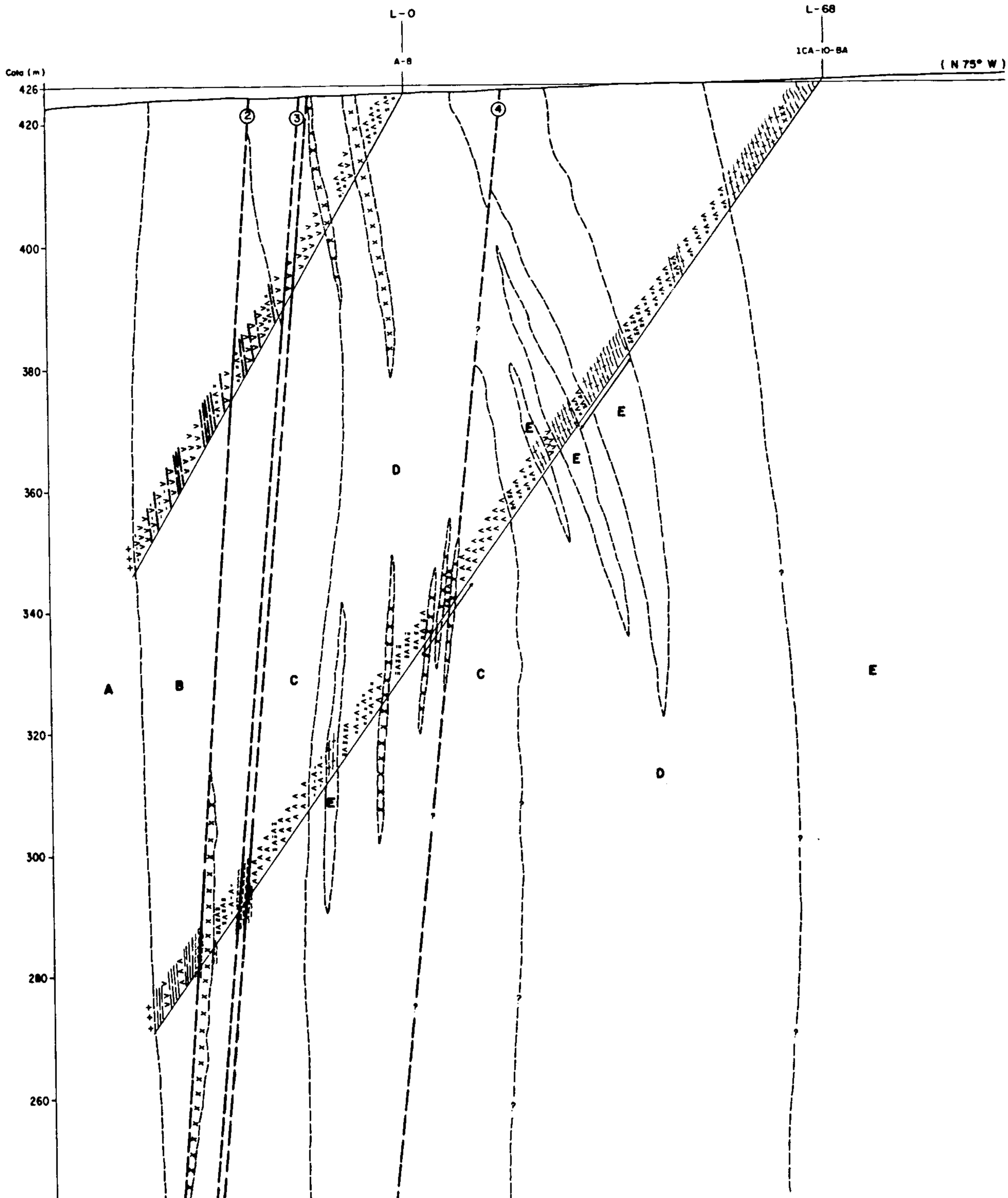
Contatos litológicos definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3).

(1) (2) (3)

Figura 29

ANEXO XXIX

01/75



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

PERFIL GEOLÓGICO V

ESCALA

0 5 10 15m

GECL. Inácio M. Delgado

A Granito gnáissico róseo e leptitos.

B Rochas norítica-proxeníticas cloritizadas, algo gnaissificadas e alteradas hidrotermalmente, passando a anfibolitos.

C Rochas gabro-diorítica alteradas hidrotermalmente.

② Falhas ou fraturas com traço definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3)

Simbologia da tabela III

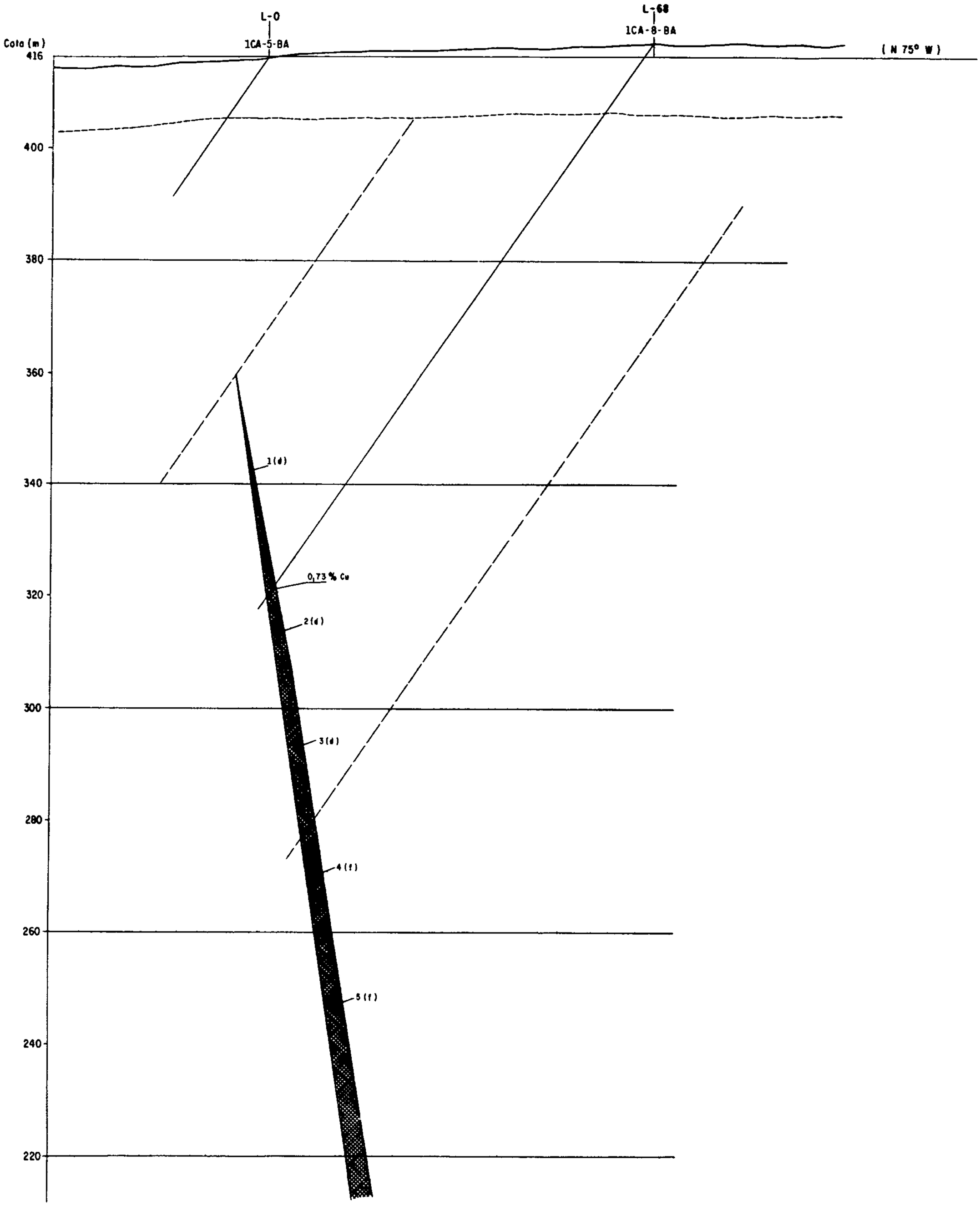
D Rochas dioríticas e quartzo-dioríticas metassomatizadas e migmatizadas.

E Gnaisses diversos (ácidos a intermediários) com intercalações de leptitos.

(1) (2) (3) Contatos Litologicos definido (1), aproximado (2) e duvidoso (3)

Figura 30

ANEXO XXX



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL I

ESCALA

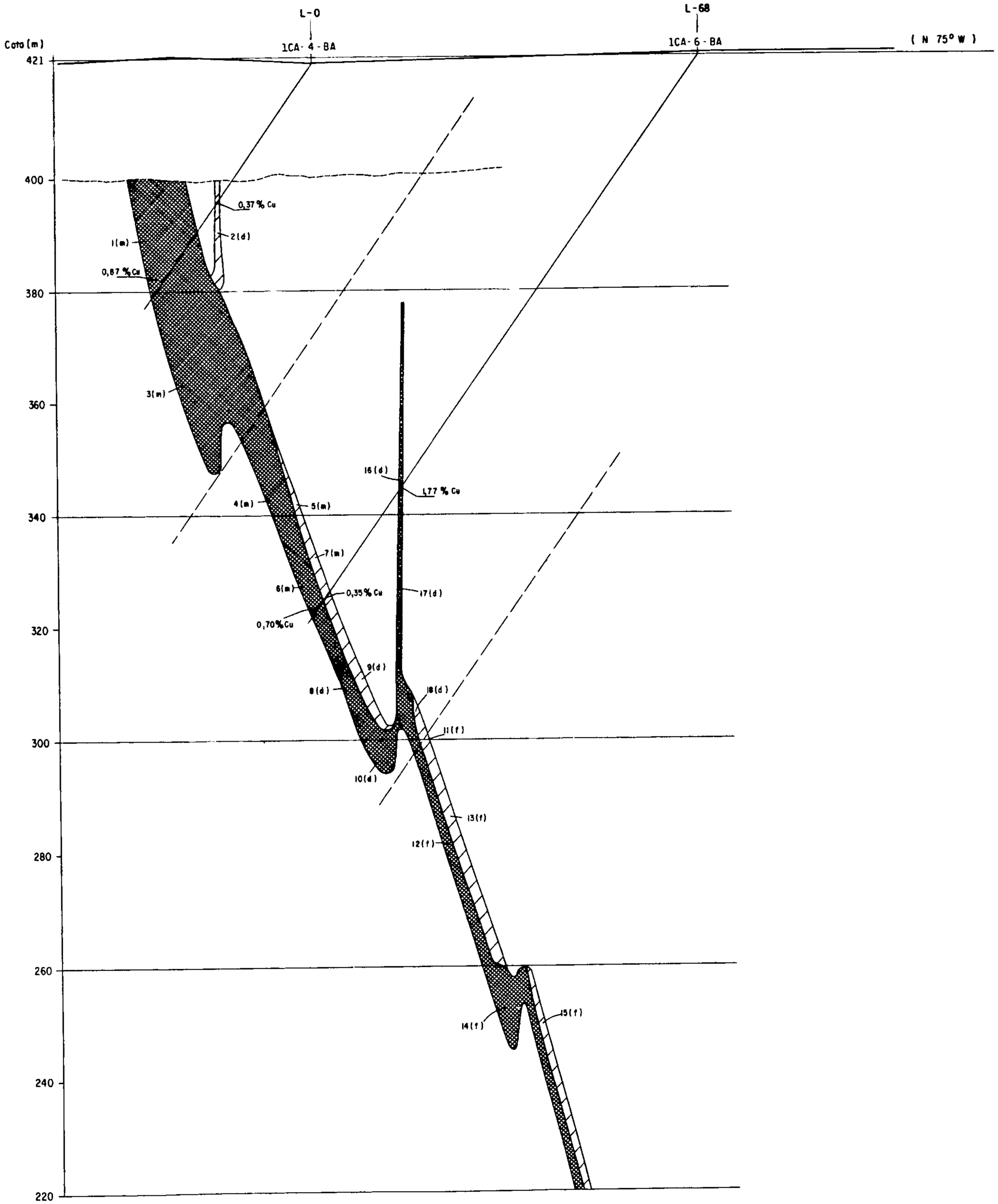
0 5 10 15m

GEOL. Inácio de Medeiros Delgado

Figura 31

ANEXO XXXI

Minerio A (> 0,70 % Cu)



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL II

ESCALA

0 5 10 15m

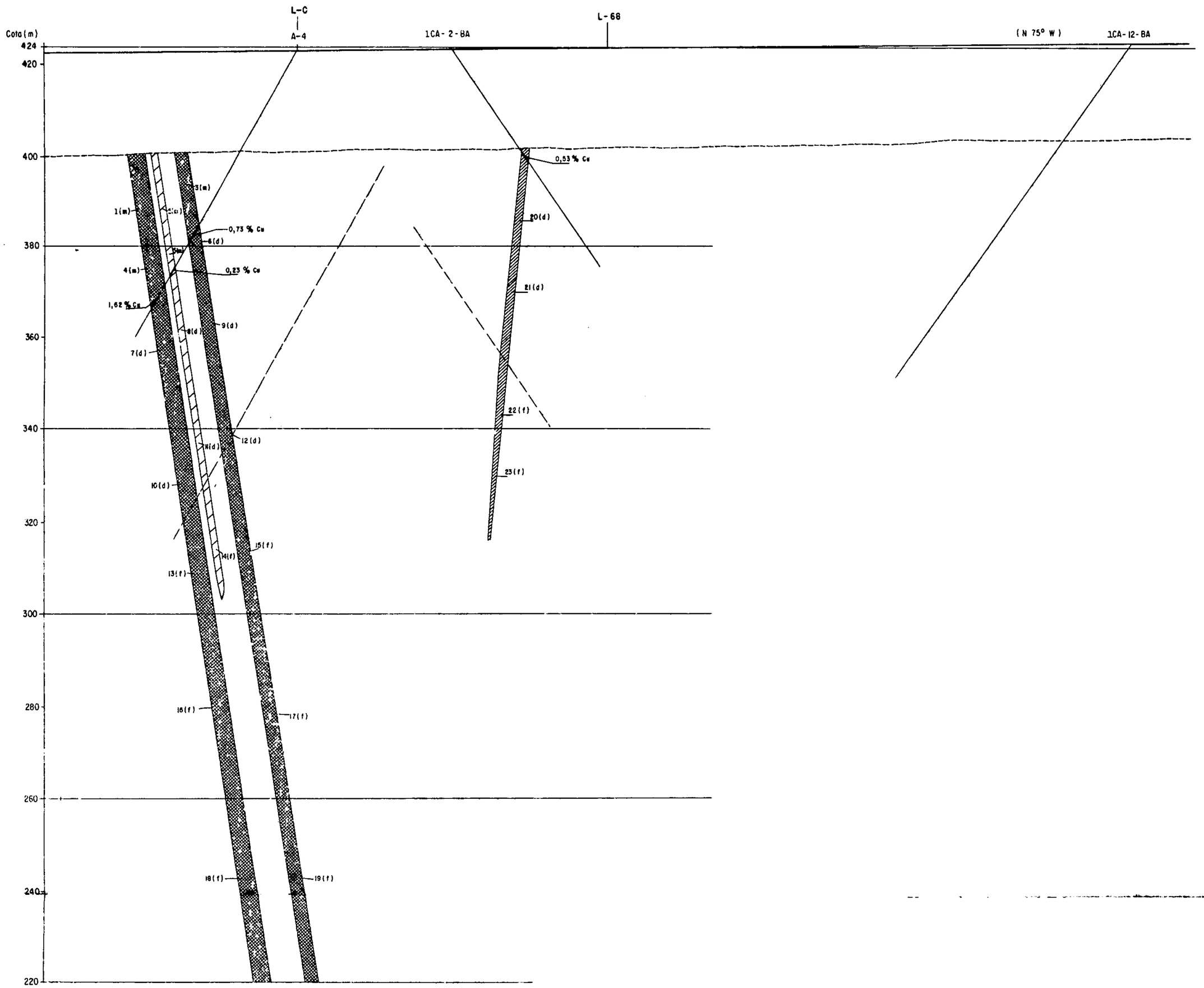
GEÓL. Inácio de Medeiros Delgado

Minério A (>0,70 % Cu)

Minério C (>0,20 % Cu e < 0,40 % Cu)

Figura 32

ANEXO XXXII



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL III

ESCALA

0 5 10 15m

GEOL. Inácio de Medeiros Delgado

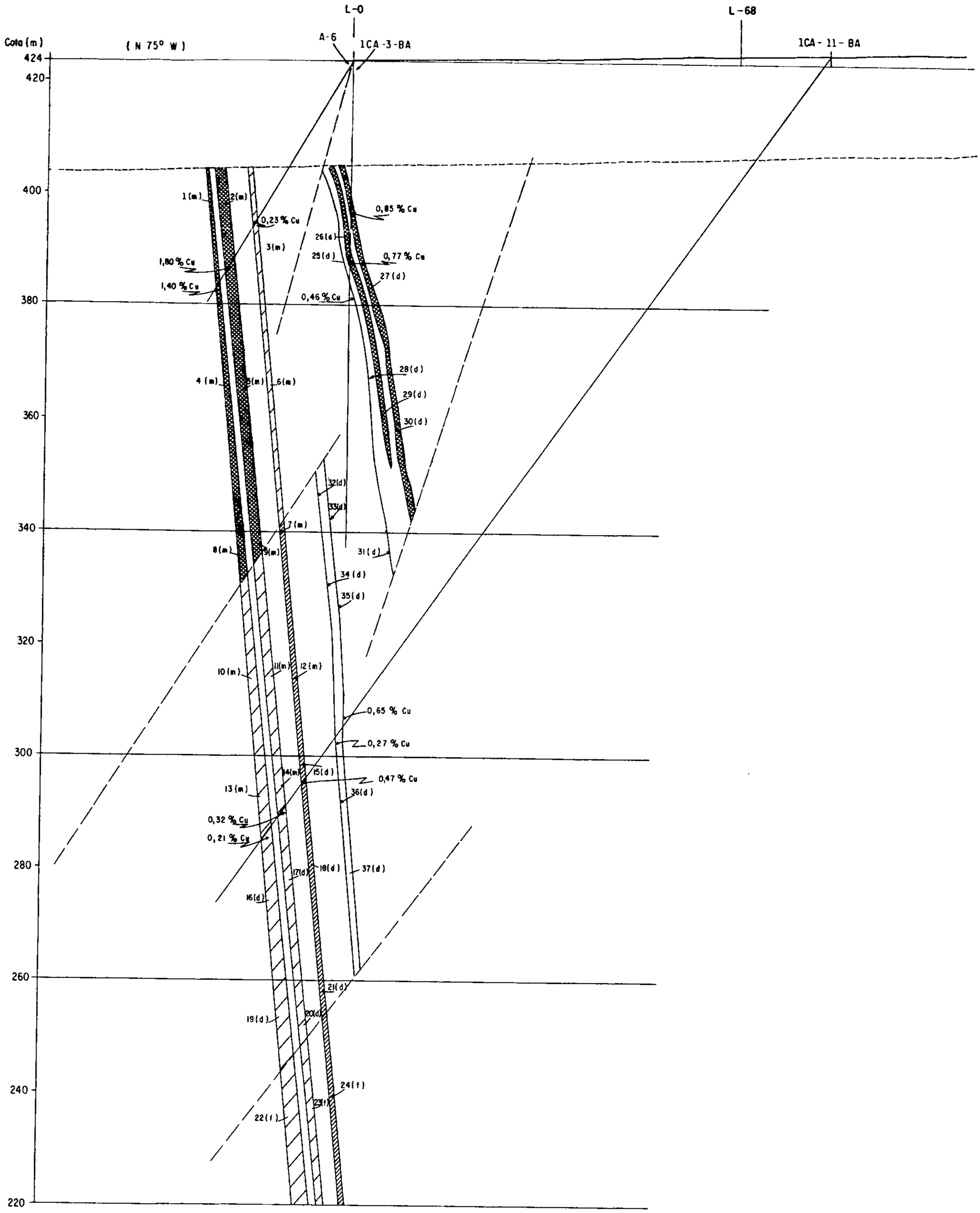
Minério A (> 0,70 % Cu)

Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70% Cu)

Minério C (> 0,20 % Cu e < 0,40 % Cu)

Figura 33

ANEXO XXXIII



PROJETO COBRE - CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL IV

ESCALA

0 5 10 15m

GEÓL. Inácio de Medeiros Delgado

Minério A (> 0,70 % Cu)

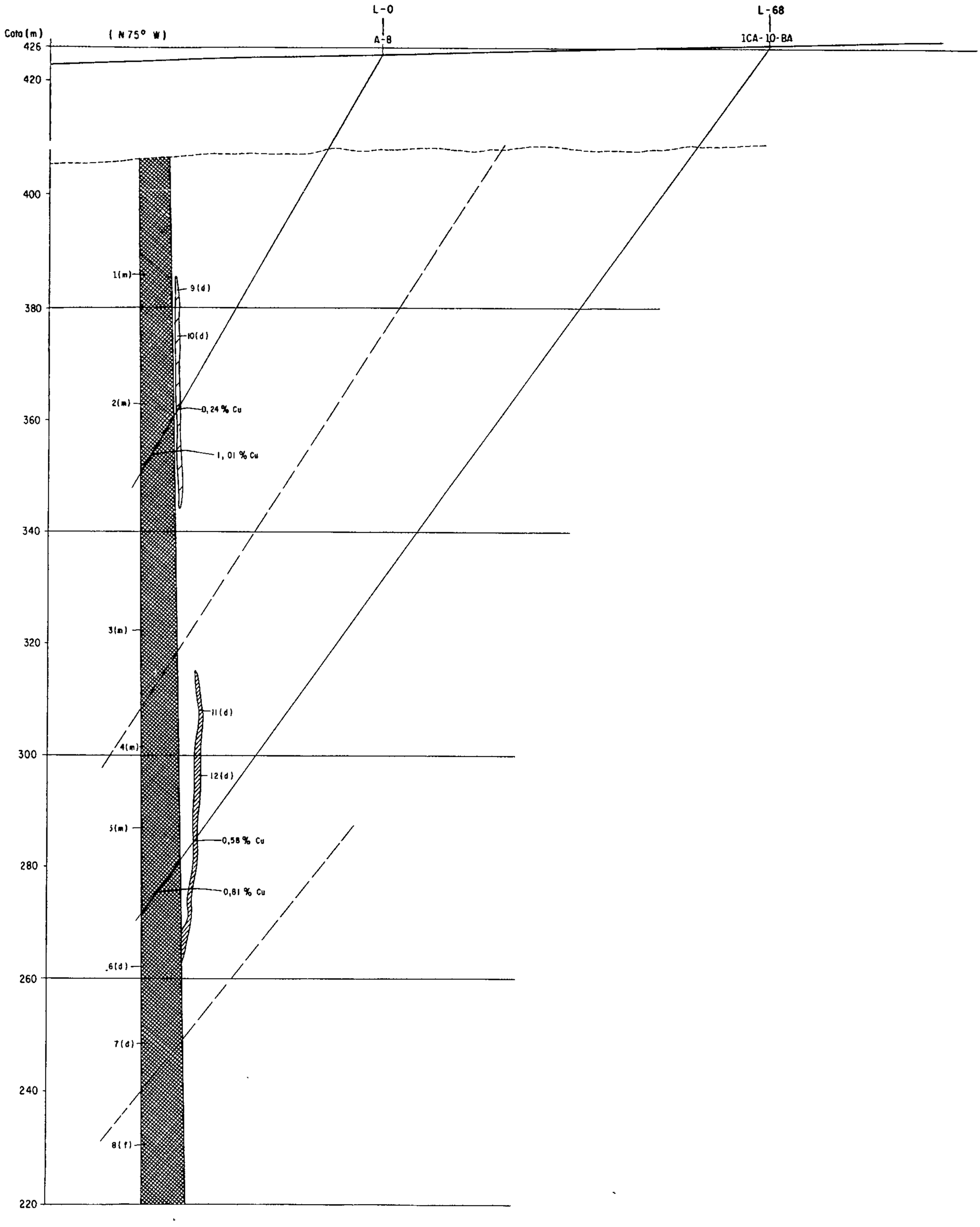
Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70 % Cu)

Minério C (> 0,20 % Cu e < 0,40 % Cu)

Veio estreito de sulfeto com projeção duvidosa

Figura 34

ANEXO XXXIV



PROJETO COBRE - .CURAÇÁ

DEPÓSITO DE CERCADO VELHO

CONTORNO HIPOTÉTICO DOS CORPOS DE MINÉRIO NO PERFIL V

ESCALA

0 5 10 15m

GEÓL Inácio de Medeiros Delgado

Minério A (> 0,70 % Cu)

Minério B (> 0,40 % Cu e < 0,70 % Cu)

Minério C (> 0,20 % Cu e < 0,40 % Cu)

Figura 35

ANEXO XXXV

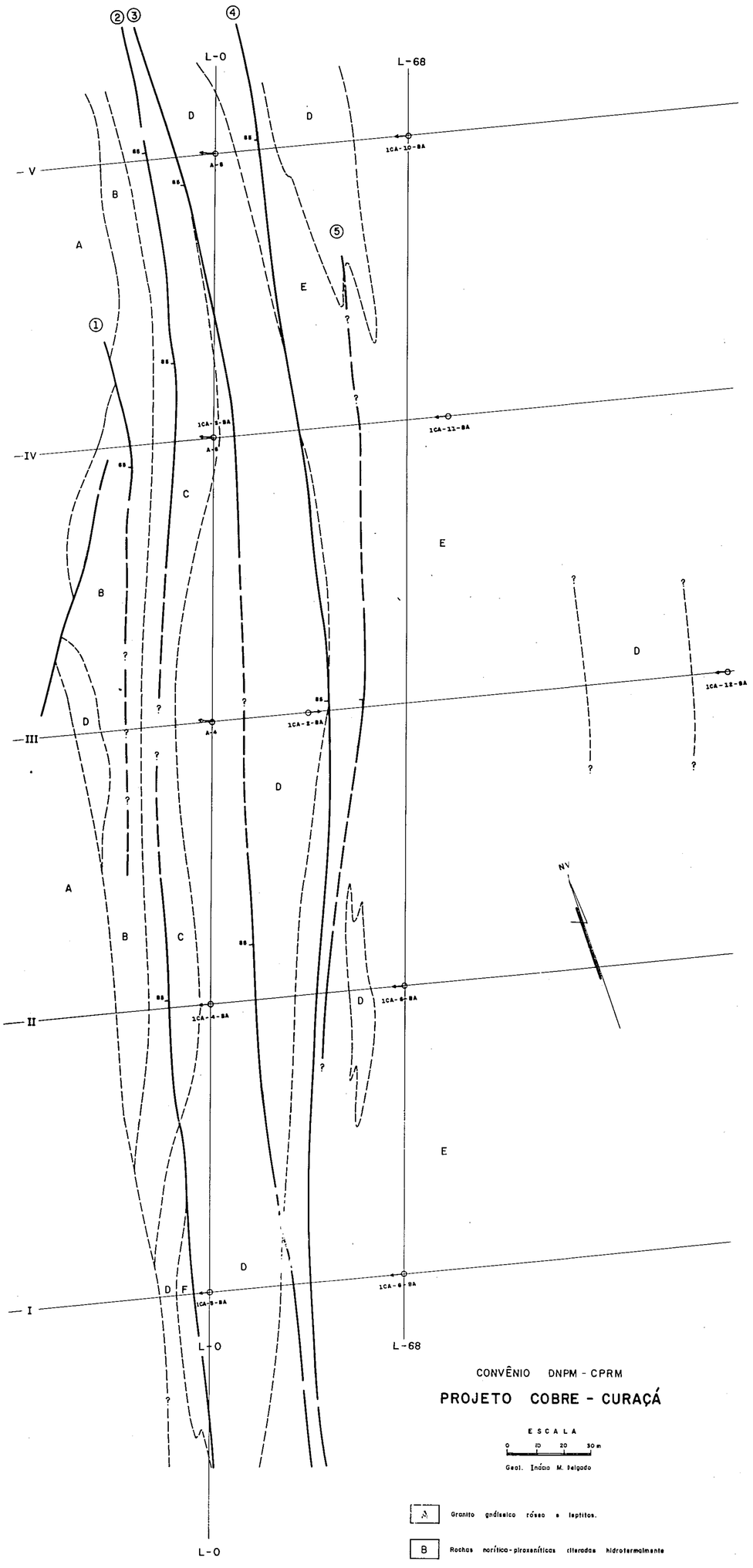


Figura 36 – Mapa geológico do corpo de Cercado Velho, confeccionado com base na interpretação dos perfis de sondagem

5. MINERALIZAÇÕES

5.1. Aspectos macroscópicos

A mineralização secundária de oxidação superficial é composta de malaquita, azurita e crisocola que ocorrem sob a forma de impregnações concentradas ou difusas no seio da rocha máfica. Mais frequentemente essa mineralização manifesta-se sob a forma de "filmes" preenchendo fraturas ou fissuras das rochas hospedeiras.

As "manchas" mais ricas de oxidados de cobre, normalmente são condicionadas às zonas fraturadas e falhadas dos corpos, onde se nota a presença frequente de hidrotermalizados. No corpo de Cercado Velho, a mineralização oxidada confina-se ao contato oeste da rocha máfica-ultramáfica cisalhada com os leptitos migmatizados.

A oxidação, em zonas de falhamentos ou de fraturas, pode alcançar até mais de 30 metros, embora ela se mantenha normalmente em torno dos 20 metros de profundidade.

A mineralização sulfetada é composta dos seguintes minerais, listados em ordem decrescente de abundância, de acordo com as observações macroscópicas:

- calcopirita,
- pirita,
- bornita, e
- pirrotita.

Estes sulfetos apresentam-se, sob a forma de grãos disseminados ou em vênulas e microlentes preenchendo juntas, zonas cisalhadas e fissuras dos minerais silicatados. A disseminação ora se apresenta em grânulos diminutos de sulfetos bem distribuídos ou em grãos milimétricos. As concentrações de sulfetos maciços são mais raras e neste caso condicionadas aos fraturamentos, às zonas de altera

ções hidrotermais e à presença de lentes piroxeníticas (hipersteníticas).

Em relação às litologias hospedeiras, a mineralização sulfetada concentra-se nas rochas piroxeníticas (hiperstenícticas), distribui-se mais regularmente nas rochas gabro-noríticas e apresenta-se mais subordinada nas rochas dioríticas.

Os corpos de minério, em seções verticais e horizontais, no depósito de Lagoa da Mina, apresentam, em geral, uma forma lenticular. Formas mais irregulares podem ocorrer localmente, como produto da remobilização da mineralização de sulfetos de cobre. No depósito de Cercado Velho os corpos de minério apresentam forma tabular.

Os estudos realizados nos testemunhos de sondagem conduzem à interpretação de uma forma tabular, original, para os corpos de minério dos depósitos consignados, posteriormente modificada, parcialmente, devido a remobilização das mineralizações de sulfetos. Esta processou-se em pelo menos, três estágios distintos: (1) durante a fase de dobramento principal da área; (2) durante a fase de granitização que procedeu ao estágio anterior; e (3) em uma fase de hidrotermalismo e metassomatismo, mais recente.

A intensa variação dos teores de cobre está maiormente condicionada pela remobilização da mineralização, sendo a granitização (migmatização e metassomatismo) o processo mais atuante em âmbito local, explicando, em parte, a associação mais frequente dos sulfetos com os minerais ferromagnesianos.

Concentrações de sulfetos são frequentemente observadas nos biotititos, produto do metassomatismo hidrotermal das rochas ultramáficas e máficas. Mobili

zados pegmatóides, granitóides e quartzosos são comuns cortando o corpo máfico-ultramáfico, servindo de agente à remobilização dos sulfetos.

5.2. Quimismo

A análise espectrográfica semi-quantitativa para 30 elementos (Anexo - E) não revelou nenhuma outra mineralização associada ao cobre.

Na tabela V estão registrados os elementos químicos que apresentaram teores mais significativos, acima do limite de sensibilidade do método, sem no entanto constituirem mineralizações. Talvez o aproveitamento da prata possa ser estudado, tendo em vista que os teores mais elevados deste metal coincide com os teores mais elevados de cobre, o que denota a associação destes elementos, mineralogicamente. Esta suposição poderá favorecer o aproveitamento da prata como subproduto.

As análises para ouro, efetuadas por absorção atômica (Anexo - E), mostram entretanto uma perspectiva bem mais alvissareira para o aproveitamento deste metal como subproduto.

A simples comparação dos teores de cobre e ouro nas amostras analisadas (Tab. VI) denota a associação destes elementos. Os teores de ouro abaixo do limite inferior de detectação do método (0,05 ppm) correspondem, em geral, às amostras onde os teores de cobre são baixos ou há ausência de mineralização cuprífera.

O gráfico de correlação (capítulo 7, Vol. I-A) entre % Cu x ppm Au das 48 amostras analisadas permitiu inferir-se uma reta de correlação entre os dois metais, a partir da qual os teores de ouro podem ser determina

Amostra	Cu	Ni	Co	Cr	Ag	Mn	Ba	Pb	Sr	V	Y	Sc
1107	200	30	100	100	N (0,5)	1.500	500	20	1.000	100	50	20
1130	1.500	50	10	1.500	N (0,5)	1.500	700	15	200	70	30	15
1131	5.000	150	20	500	2	1.000	200	15	100	100	30	20
1132	3.000	200	30	1.500	2	700	700	10	150	200	20	30
1133	3.000	200	30	700	1,5	700	500	10	150	150	15	20
1134	7.000	150	30	1.000	2	1.000	700	15	200	150	20	30
1135	20.000	300	100	1.500	1,5	1.500	300	L (10)	300	150	15	50
1136	5.000	200	30	1.000	L (0,5)	700	300	15	150	150	20	30
1137	2.000	100	20	200	1	500	700	10	300	100	L (10)	15
1138	2.000	150	20	500	N (0,5)	700	100	10	200	150	10	20
1139	5.000	200	20	700	1	1.000	150	10	200	150	15	30
1140	7.000	300	30	2.000	1	1.000	150	10	200	150	15	30
1141	2.000	150	30	1.500	L (0,5)	1.500	500	10	300	150	10	30
1142	10.000	150	70	700	1	1.500	200	L (10)	500	100	10	30
1143	15.000	500	100	2.000	3	1.500	150	10	L (100)	200	50	50
1144	10.000	300	70	1.500	3	1.000	300	10	100	200	15	30
1146	300	100	50	700	L (0,5)	1.500	300	10	1.000	100	15	20
1168	3.000	500	100	3.000	L (0,5)	1.500	150	30	200	200	15	30
1199	G (20.000)	300	100	300	L (0,5)	1.500	1.000	20	1.000	150	10	20
1207	15.000	200	70	1.000	2	1.500	500	10	500	150	15	20
1261	G (20.000)	500	100	3.000	1	1.500	200	10	300	150	15	30
2041	1.500	70	20	200	N (0,5)	500	150	L (10)	300	70	10	10
2042	15.000	300	50	1.500	3	700	150	L (10)	200	150	15	20
2043	2.000	70	20	150	N (0,5)	500	150	10	300	100	10	5
2044	2.000	70	30	150	N (0,5)	500	150	10	500	150	20	10
2045	2.000	70	30	100	N (0,5)	500	100	L (10)	300	150	20	10
2046	2.000	100	30	700	N (0,5)	500	200	10	300	100	10	5
2047	20.000	500	100	2.000	3	1.000	300	10	100	200	15	20
2048	3.000	50	20	150	1	500	200	20	500	50	10	5
2049	5.000	200	50	1.000	1	700	300	10	100	100	20	15
2050	15.000	300	50	1.000	2	700	500	10	100	100	20	15
2051	10.000	200	50	1.000	2	700	200	10	200	150	30	15
2052	3.000	150	30	700	0,5	700	300	10	300	150	15	10
2053	700	150	30	700	N (0,5)	500	300	10	200	100	10	5
2054	10.000	300	100	2.000	0,5	1.000	100	L (10)	200	200	15	15
2055	10.000	200	50	1.000	2	700	150	L (10)	300	150	20	5
2056	3.000	150	50	700	1	1.000	100	10	200	150	15	5
2057	5.000	200	50	1.000	1	500	300	10	500	150	30	10
2058	5.000	200	50	700	1	700	200	10	500	100	15	10
2059	10.000	300	50	1.000	1,5	700	500	10	150	150	10	5
2060	3.000	70	10	20	1	200	1.000	30	150	50	30	5
2061	7.000	300	50	1.000	1	700	300	10	150	150	20	10
2062	20.000	500	100	1.500	3	1.000	150	10	100	200	L (10)	20
2063	5.000	100	20	200	0,5	700	300	10	500	100	10	5
2064.	15.000	500	70	1.500	2	1.000	500	10	150	150	20	10
2065	500	100	20	500	N (0,5)	1.000	300	30	200	100	20	5
2066	7.000	300	100	1.000	1	1.000	500	10	300	200	50	20
2067	3.000	200	50	1.000	0,5	1.000	500	L (10)	500	150	20	20
Média dos teores. (48 amostras)	>7.098	216	50	987	<1	916	337	<12	<303	137	<19	18
Faixa de variação dos teores	200 a >20.000	30 a 500	10 a 100	20 a 3.000	<0,5 a 3	200 a 1.500	100 a 1.000	<10 a 30	<100 a 1.000	50 a 200	<10 a 50	5 a 50

Tabela V - Análise espectrográfica semi-quantitativa de amostras de testemunhos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho (teores em ppm)*

N = não detectado.

L = menor que o valor registrado (limite inferior de detectação).

* Fonte - Lotes 238, 241 e 601/LAMIN-ANEXO E.

Área	Furo	Nº da Amostra	Intervalo analisado (m)			ppm Au	% Cu
			De	Até	Comprimento		
Cercado Velho	1CA-10-BA	1107	70,00	71,00	1,00	L (0,05)	0,02
		1130	172,00	173,00	1,00	N (0,05)	0,10
		1131	173,00	174,00	1,00	0,05	0,58
		1132	178,00	179,00	1,00	0,30	0,33
		1133	179,00	180,00	1,00	0,20	0,40
		1134	180,00	181,00	1,00	0,20	0,70
		1135	181,00	182,00	1,00	0,50	1,50
		1136	182,00	182,45	0,45	0,25	0,64
		1137	182,45	183,00	0,55	N (0,05)	0,24
		1138	183,00	184,00	1,00	L (0,05)	0,24
		1139	184,00	185,00	1,00	0,35	0,62
		1140	185,00	186,00	1,00	0,65	0,65
		1141	186,00	187,00	1,00	0,10	0,21
		1142	187,00	188,00	1,00	0,20	0,90
		1143	188,00	189,00	1,00	2,50	2,22
		1144	189,00	189,82	0,82	0,40	1,70
	1CA-11-BA	1146	93,08	94,00	0,92	L (0,05)	0,02
		1168	165,00	166,00	1,00	0,40	0,40
Lagoa da Mina	1CA-13-BA	1199	32,00	33,00	1,00	L (0,05)	2,70
		1207	42,00	43,00	1,00	0,25	1,20
	1CA-16-BA	1261	173,00	173,92	0,92	0,10	3,10
	1CA-19-BA	2041	65.52	66,40	0,88	N (0,05)	0,16
		2042	68,84	69,22	0,38	0,30	2,10
		2043	69,22	70,24	1,02	N (0,05)	0,25
		2044	70,24	71,35	1,11	N (0,05)	0,23
		2045	71,35	71,67	0,32	N (0,05)	0,22
		2046	71,67	72,09	0,42	N (0,05)	0,18
		2047	72,09	72,85	0,76	0,55	2,60
		2048	72,85	73,31	0,46	N (0,05)	0,42
		2049	73,31	73,90	0,59	0,15	0,50
		2050	73,90	75,00	1,10	0,20	1,83
		2051	75,00	75,40	0,40	0,20	1,14
		2052	89,40	90,00	0,60	0,10	0,42
		2053	90,00	90,73	0,73	N (0,05)	0,06
		2054	90,73	91,00	0,27	0,15	1,23
		2055	91,00	92,00	1,00	0,20	1,14
		2056	92,00	92,55	0,55	N (0,05)	0,44
		2057	96,30	97,00	0,70	0,15	0,64
		2058	98,78	99,00	0,22	0,10	0,52
	1CA-21-BA	2059	212,40	213,00	0,60	0,15	1,30
		2060	213,00	213,31	0,31	N (0,05)	0,34
		2061	213,31	214,00	0,69	0,15	1,23
		2062	214,00	215,00	1,00	0,70	2,48
		2063	215,00	215,77	0,77	N (0,05)	0,42
		2064	215,77	216,34	0,57	0,60	1,14
		2065	216,34	216,86	0,52	N (0,05)	0,03
		2066	216,86	217,00	0,14	0,10	0,66
		2067	217,00	217,26	0,26	0,05	0,36

N = não detectado.

L = menor que o valor registrado (limite inferior de detectação).

Tabela VI - Determinação de ouro, por absorção atômica, de amostras de testemunhos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho.

dos, preliminarmente, conhecendo-se os teores de cobre do minério, ficando ainda evidenciado que o ouro só se manifesta de modo significativo em minério com teores de no mínimo 0,40% Cu. Para as reservas do minério de cobre com teor de corte de 0,40% Cu (tipos A e B) os teores médios dos depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho correspondem a 0,82% Cu e 0,92% Cu, respectivamente, sendo os teores de ouro correlatos, determinados no citado gráfico, da ordem de 0,22 ppm e 0,26 ppm, respectivamente. Considerando as reservas do minério de cobre A + B dos dois depósitos consignados (tabelas XIV e XVIII), inferiu-se o conteúdo de ouro metálico como sendo, aproximadamente:

- 648 kg de ouro para o depósito de Lagoa da Mina; e
- 400 kg de ouro para o depósito de Cercado Velho.

Apesar de não se ter realizado análises para o grupo da platina é provável que estes metais ocorram associados com a mineralização cuprífera, como o ouro e a prata e insta-se para que este fato seja comprovado nos futuros trabalhos de pesquisas.

6. CÁLCULO DAS RESERVAS DE COBRE DOS DEPÓSITOS DE LAGOA DA MINA E CERCADO VELHO

6.1. Análises químicas

Diversos métodos analíticos foram utilizados para a determinação quantitativa de cobre, nos testemunhos de sondagens, nas várias fases de pesquisa dos depósitos.

A espectrometria foi o método de análise empregado pela Geologia e Sondagens Ltda., nos furos executados por esta empresa.

A fluorescência de Raio-X foi utilizado pelo Laboratório da Produção Mineral ao tempo em que o DNPM executou diretamente os trabalhos de campo, o que coincidiu com a segunda campanha de sondagem do corpo de Lagoa da Mina.

Solução de tiosulfato e absorção atômica, foram os métodos analíticos usados pela CPRM.

Determinações de ouro, foram executadas por absorção atômica em 48 amostras de minério. Nestas mesmas amostras foram realizadas análises espectrográficas semi-quantitativas para 30 elementos.

A tabela VII apresenta a distribuição das amostras analisadas pelos diversos métodos analíticos e por laboratório.

Não se teve condição de elaborar um controle interno e externo das análises químicas efetuadas, tendo em vista as dificuldades de toda ordem com que se deparou nas diversas fases de trabalho. Contudo a reconhecida idoneidade dos laboratórios envolvidos é suficiente para se ter um grau de confiança muito grande nos resultados analíticos.

Outrossim, os estudos macroscópicos detalhados efetuados nos testemunhos de sondagem, antes mes

Furo	Determinação quantitativa de cobre		Nº de referência das amostras analisadas para ouro por absorção atômica.	Nº de referência das amostras analisadas por espectrografia semi-quantitativa para 30 elementos.	Laboratório
	Nº de referência das amostras	Método Analítico			
F.Cu.CA.A.G-0 F.Cu.CA.A.G-1 F.Cu.CA.A.H-5 F.Cu.CA.A.E-2 F.Cu.CA.A.J-6 F.Cu.CA.A.I-1 F.Cu.CA.A.C-1 F.Cu.CA.CV.A-4 F.Cu.CA.CV.A-6 F.Cu.CA.CV.A-8		Espectrometria.			Geologia e Sondagens Ltda Belo Horizonte - Minas Gerais
D-2	01 a 114	Fluorescência de Raio-X			Laboratório da Produção Mineral Campina Grande - Paraiba
D-0	115 a 165				
C-2	166 a 241				
F-2	242 a 362				
F-0	363 a 554				
H-0	555 a 695				
1CA-3-BA	696 a 756	Solução de tiosulfato			Laboratório de Análises Minerais CPRM Rio de Janeiro - Guanabara
1CA-2-BA	757 a 779				
1CA-4-BA	780 a 807				
1CA-5-BA	856 a 866				
1CA-6-BA	867 a 906				
1CA-7-BA	907 a 993				
1CA-8-BA	994 a 1027				
1CA-9-BA	1028 a 1101				
1CA-10-BA	1106 a 1144	Absorção Atômica	1107, 1130 a 1144	1107, 1130 a 1144	
1CA-11-BA	1145 a 1187		1146, 1168	1146, 1168	
1CA-12-BA	1188 a 1196				
1CA-13-BA	1197 a 1257		1199, 1207	1199, 1207	
1CA-16-BA	1258 a 1270		1261	1261	
1CA-19-BA	2040 a 2058	Solução de tiosulfato	2041 a 2058	2041 a 2058	
1CA-21-BA	2059 a 2187		2059 a 2067	2059 a 2067	
1CA-22-BA	2188 a 2222				
1CA-24-BA	2223 a 2300				
1CA-20-BA	2301 a 2390				
1CA-25-BA	2391 a 2425				
1CA-18-BA	2426 a 2430				
1CA-23-BA	2431 a 2439				

Tabela VII- Distribuição das amostras analisadas de testemunhos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho, por método analítico e por laboratório.

mo de se enviar as amostras ao laboratório, constituiu um elemento de apoio para a discussão dos dados de análises. Durante os estudos de testemunhos, estimou-se o conteúdo de cobre nas amostras selecionadas segundo três escalas de grandezas, para posterior confronto com os boletins analíticos. A experiência adquirida com esse procedimento possibilitou o comentário crítico dos teores de cobre do minério. Ainda, de acordo com este critério, sugere-se a repetição de análises, em futuras campanhas de pesquisa, das amostras relacionadas na tabela VI.

Nº do furo	Nºs das amostras	Observação
D - 0	131 a 133	Teores abaixo do esperado
1CA-3-BA	700 a 704	Teores pouco abaixo do esperado
1CA-21-BA	2091 a 2179	Teores pouco acima do esperado
1CA-24-BA	2259 a 2284	Teores pouco acima do esperado

Tabela VIII-Relação das amostras de testemunhos sugeridas para reanálise, com base nas observações macroscópicas.

A confrontação dos teores de cobre, obtidos segundo os métodos analíticos de solução de tiosulfato e absorção atômica, com os valores deste elemento registrados nas análises espectrográficas, foi utilizada também como

controle das análises (Tab. IX e X). Apesar da análise espectrográfica ser semi-quantitativa, os limites de variação são bem definidos e neste sentido há possibilidade de comparação, pelo menos no que se refere a erros muito grandes que fossèm introduzidos, por acaso, em um dos métodos empregados. Confirmou-se com este julgamento uma correspondência muito boa entre os resultados analíticos. Nas raras amostras onde os teores quantitativos cairam fora da faixa de variação dos valores registrados na espectrografia, estes apresentaram-se muito próximo dos limites, superior ou inferior, do intervalo considerado, razão pela qual considera-se os resultados dignos de confiança:

Para os métodos de espectrometria e de fluorescência de Raio-X não se tem nenhum dado analítico para confrontação de teores. A confiança nas análises resulta das observações macroscópicas dos testemunhos analisados e da idoneidade dos laboratórios responsáveis pelas análises.

6.2. Densidade do minério

Segundo Melo Jr, Pouchain e Castiel (1962), as médias das densidades do minério da mina Caraíba, são as seguintes:

Minério oxidado = 2,80 g/cm^3

Minério sulfetado = 3,26 g/cm^3

O cálculo da densidade do minério oxidado foi inclusive realizado por método global, no campo, nos poços de pesquisa. Diante deste fato, adotou-se o valor de 2,80 g/cm^3 para o cálculo das reservas do minério oxidado dos depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho.

Nº da amostra	Teor de cobre(ppm) Análise quantitativa por solução de tiosulfato	Teor de cobre(ppm) Análise espectrográfica semi-quantitativa	Faixa de variação dos valores registrados na espectrografia*
2041	1600	1500	1000-2000
2042	21000**	15000	10000-20000
2043	2500	2000	1500-3000
2044	2300	2000	1500-3000
2045	2200	2000	1500-3000
2046	1800	2000	1500-3000
2047	26000	20000	15000-30000
2048	4200	3000	2000-5000
2049	5000	5000	3000-7000
2050	18300	15000	10000-20000
2051	11400	10000	7000-15000
2052	4200	3000	2000-5000
2053	600	700	500-1000
2054	12300	10000	7000-15000
2055	11400	10000	7000-15000
2056	4400	3000	2000-5000
2057	6400	5000	3000-7000
2058	5200	5000	3000-7000
2059	13000	10000	7000-15000
2060	3400	3000	2000-5000
2061	12300**	7000	5000-10000
2062	24800	20000	15000-30000
2063	4200	5000	3000-7000
2064	11400	15000	10000-20000
2065	300	500	300-700
2066	6600	7000	5000-10000
2067	3700	3000	2000-5000

Tabela IX - Confrontação dos teores quantitativos de cobre determinados em solução de tiosulfato com os teores semi-quantitativos deste elemento registrados na análise espectrográfica.

* Os resultados obedecem a série: 1-0,7-0,5-0,3-0,2-0,15-0,1.

** Amostras que cairam fora da faixa de variação dos valores espectrográficos.

Nº da amostra	Teor de cobre (ppm) Análise quantitativa por absorção atômica	Teor de cobre (ppm) Análise espectrográfica semi-quantitativa	Faixa de variação dos valores registrados na espectrografia*
1107	100**	200	150-300
1130	1000	1500	1000-2000
1131	5800	5000	3000-7000
1132	3300	3000	2000-5000
1133	4000	3000	2000-5000
1134	7000	7000	5000-10000
1135	15000	20000	15000-30000
1136	6400	5000	3000-7000
1137	2400	2000	1500-3000
1138	2400	2000	1500-3000
1139	6200	5000	3000-7000
1140	6500	7000	5000-10000
1141	2100	2000	1500-3000
1142	9000	10000	7000-15000
1143	22200**	15000	10000-20000
1144	17000**	10000	7000-15000
1146	200	300	200-500
1168	4000	3000	2000-5000
1199	27000	G 20000	> 20000
1207	12000	15000	10000-20000
1261	31000	G 20000	> 20000

Tabela X - Confrontação dos teores quantitativos de cobre determinados por absorção atômica com os teores semi-quantitativos deste elemento registrados na análise espectrográfica.

* Os resultados obedecem a série: 1-0,7-0,5-0,3--0,2-0,15-0,1.

** Amostras que cairam fora da faixa de variação dos valores espectrográficos.

Com relação ao minério sulfetado, realizou-se uma série de determinações, em laboratório, de densidades de diversos tipos litológicos, incluindo rochas mineralizadas e estéreis, provenientes de testemunhos de sondagem dos corpos de Lagoa da Mina, Cercado Velho, Pirulito e Paredão. Os dados de laboratório acham-se transcritos na tabela XI e as densidades médias apresentadas na tabela XII.

As rochas ultramáficas, piroxeníticas, mineralizadas, apresentaram-se sem dúvida, como as de densidade mais elevada (3,30 g/cm^3), bastante próxima da densidade (3,26 g/cm^3) encontrada por Melo Jr et alii(op.cit.) para o minério de Caraíba, devido provavelmente a abundância de rochas piroxenítica na referida jazida.

Contudo, para o minério sulfetado dos corpos de Lagoa da Mina e Cercado Velho, há de se considerar que as rochas piroxeníticas são subordinadas,mesmo no âmbito dos corpos de minério, sendo mais abundantes as rochas gabróides. Por esta razão a densidade do minério dos referidos depósitos deve se situar mais próxima da densidade das rochas máficas-ultramáficas mineralizadas (3,12 g/cm^3). Tendo em vista, porém que esta média foi determinada com um número muito mais elevado de rochas piroxeníticas do que de rochas grabróides, mineralizadas, preferiu-se utilizar um valor mais baixo, arredondando-se assim a densidade do minério sulfetado dos depósitos em estudo para 3,00 g/cm^3.

6.3. Avaliação do minério oxidado

6.3.1. Depósito de Lagoa da Mina.

O cálculo da reserva de minério oxidado do depósito de Lagoa da Mina efetuado por Ladeira et

Natureza da rocha	Densidade g/cm^3	Referência da amostra metragem/furo
Biotita-gnaisse	2,82	65,60/1JO-1-BA
Quartzo-feldspato-gnaisse	2,56	120,80/1CA-11-BA
Biotita-gnaisse	2,60	41,00/1CA-16-BA
Biotita-gnaisse	2,94	168,18/1CA-27-BA
Quartzo-feldspato-gnaisse	2,52	43,44/1CA-33-BA
Granito róseo	2,50	51,32/1CA-33-BA
Granito róseo	2,57	244,66/1CA-33-BA
Granito róseo	2,51	106,65/1CA-34-BA
Granito róseo	2,56	137,67/1CA-34-BA
Quartzo-feldspato-gnaisse	2,84	162,70/1CA-34-BA
Biotita-gnaisse	2,77	62,59/1CA-35-BA
Biotita-gnaisse	2,88	116,08/1CA-38-BA
Gnaisse	2,47	310,90/1CA-40-BA
Biotita-hornblenda-gnaisse	2,67	345,00/1CA-40-BA
Biotita-gnaisse	2,63	498,66/1CA-40-BA
Quartzo-feldspato-gnaisse	2,72	292,35/1CA-45-BA
Granito róseo	2,61	309,00/1CA-45-BA
Diorito	2,88	59,90/F-2
Melanorito mineralizado	2,82	85,79/F-2
Augita diorito gnáissico	2,90	116,00/F-2
Norito mineralizado	2,82	196,21/F-0
Norito	2,82	91,22/1CA-19-BA
Norito mineralizado	2,92	91,80/1CA-19-BA
Hornblenda gabro	3,02	49,32/1CA-37-BA
Clinopiroxênio diorito	3,14	53,19/1CA-37-BA
Ortopiroxênio diorito	2,76	82,19/1CA-37-BA
Ortopiroxênio meladiorito	3,03	83,57/1CA-37-BA
Ortopiroxênio diorito	3,00	161,20/1CA-40-BA
Piroxênio diorito	3,07	368,10/1CA-40-BA
Piroxênio leuco diorito	2,87	379,77/1CA-40-BA
Anfibolito	2,95	32,00/1CA-16-BA
Anfibolito	3,16	94,19/1CA-19-BA
Anfibolito	3,15	42,25/1CA-33-BA
Anfibolito	2,95	115,21/1CA-33-BA
Anfibolito	3,25	134,00/1CA-33-BA
Anfibolito	3,14	139,90/1CA-34-BA
Biotita-piroxenito mineralizado	3,36	127,18/1CA-33-BA
Biotita-piroxenito mineralizado	3,43	149,06/1CA-33-BA
Biotita-piroxenito mineralizado	3,20	66,54/1CA-35-BA
Biotita-piroxenito mineralizado	3,15	83,00/1CA-38-BA
Biotita-hornblenda-piroxenito mineralizado	3,30	250,00/1CA-40-BA
Biotita-piroxenito mineralizado	3,37	354,00/1CA-40-BA

Tabela XI- Relação das densidades, determinadas em laboratório, de amostras de testemunhos de sondagem (Fonte: Boletim 05/LAB/74. Determinações por Raymundo Loureiro Falcão).

Natureza da rocha	Densidade média g/cm^3
Rochas félsicas	2,65
Rochas gabro-dioríticas	2,93
Rochas anfibolíticas	3,10
Rochas piroxeníticas mineralizadas	3,30
Rochas máficas-ultramáficas mineralizadas	3,12

Tabela XII-Densidades médias de rochas félsicas, máficas e ultramáficas, determinadas em laboratório, de amostras de testemunhos de sondagem.

alii (1969) é apresentado neste relatório com apenas duas modificações: 1) considerou-se a densidade do minério oxidado igual a 2,80 g/cm^3 e 2) inferiu-se o minério oxidado até 21 metros de profundidade, de acôrdo com os resultados das sondagens realizadas nas duas últimas campanhas. O cálculo efetuado por Ladeira et alii (op. cit.) previa a profundidade média de 15 metros para o nível de oxidação e uma densidade de 2,50 g/cm^3.

Os critérios utilizados nos cálculos, são a seguir expostos:

1º) Foram calculados os teores médios das zonas mineralizadas nas trincheiras e elaborado um mapa das áreas de teores médios (ANEXO VII), separando-se, para efeito de cálculo de reserva, as faixas mineralizadas com teores abaixo e acima de 1% Cu;

2º) Foi adotado o critério de áreas de influência para as trincheiras, sendo as respectivas áreas medidas com planímetro;

3º) O minério medido foi calculado até a profundidade final das trincheiras executadas; e,

4º) Considerando-se que a mineralização oxidada nas áreas de influência revelou-se, com raras exceções, persistente até 10 metros de profundidade nos poços de pesquisa, e até uma média de 21 metros, nos furos de sonda, adotou-se este valor como o limite inferior da zona de oxidação, para efeito de inferência da reserva.

Os cálculos realizados são apresentados na tabela XIII e o resultado final indica uma reserva total de minério oxidado da ordem de 571.257,57 t, com 0,868% Cu o que corresponde a aproximadamente 5.000 t de cobre metálico contido.

6.3.2. Depósito de Cercado Velho

O cálculo do minério oxidado do depósito de Cercado Velho realizado por Ladeira et alii(1969), com base nas obras de pesquisas (poços, trincheiras e sondagens) até então existentes foi de 55.925,6 t, com teor médio de 0,84% Cu, constituindo 469,77 t de cobre metálico.

Os estudos de sondagem realizados posteriormente pela CPRM vieram a confirmar a extensão da mineralização e o prolongamento da zona oxidada até aproximadamente 20 metros, média obtida das análises dos perfis de sondagem. Tendo em vista que as perfurações visaram basicamente a cubagem do minério de sulfetos, não tendo sido realizado nenhum serviço adicional de furos de pesquisa no minério oxidado, preferiu-se não calcular estas reservas no estilo clássico, separando-as em blocos medidos, indicados e inferidos. Contudo, o cálculo realizado anteriormente restringiu-se a uma parcela do corpo, além de reduzir a zona de oxidação para 15 metros. Diante destas considerações optou-se pela inferência de uma reserva oxidada com base nos seguintes elementos:

1º) Considerando a forma tabular do corpo, confirmada em superfície (mapas geológicos) e em profundidade (perfis geológicos), ainda mais evidenciada pelo controle da mineralização oxidada em

Trincheira	Comprimento (m)	Intervalo mineralizado em metros, medido a partir do canto oeste da trincheira.	Área de influência das zonas mineralizadas (m^2)	Profundidade mineralizada (m)	Volume mineralizado (m^3)	Tonelagem mineralizada(t) (densidade:2,8)	Teor em cobre %	Peso do cobre metalico contido (t)
TR-7	61,85	26,00 a 28,00 = 2,00	18	1,03	18,54	51,91	0,760	0,39
TR-7	61,85	36,00 a 50,00 = 14,00	164	1,03	168,92	472,98	0,505	2,39
TR-7	61,85	54,50 a 61,50 = 7,00	96	1,03	98,88	276,86	0,610	1,69
TR-3	36,45	21,00 a 26,00 = 5,00	53	0,88	46,64	130,59	0,550	0,72
TR-3	36,45	37,00 a 43,00 e 53,50 a 60,00 = 12,50	270	0,88	237,60	665,28	0,545	3,62
TR-1	89,00	58,00 a 88,00 = 30,00	730	1,39	1.014,70	2.841,16	0,609	17,30
TR-9	105,80	23,00 a 50,00 = 27,00	896	1,35	1.209,60	3.386,88	0,510	17,27
TR-2	56,60	26,50 a 35,00 = 8,50	184	1,07	196,88	551,26	0,500	2,76
TR-10	118,30	26,50 a 29,00 = 2,50	80	1,35	108,00	302,40	0,540	1,63
TR-10	118,30	36,00 a 38,00 = 2,00	40	1,35	54,00	151,20	0,550	0,83
TR-10	118,30	46,50 a 50,00 = 3,50	88	1,35	118,80	332,64	0,775	2,58
TR-5	31,40	13,00 a 19,50 = 6,50	110	1,14	125,40	351,12	0,520	1,28
TR-12	25,20	16,50 a 19,50 = 3,00	35	0,90	31,50	88,20	0,600	0,53
TR-11	45,40	23,50 a 46,00 = 22,50	678	1,19	806,82	2.259,10	1,074	24,26
TR-10	118,30	55,50 a 92,00 = 36,50	619	1,35	835,65	2.339,82	0,500	11,70
TR-4	62,85	20,00 a 36,00 = 16,00	442	1,31	579,02	1.621,26	0,500	8,11
TR-13	37,30	0,00 a 30,00 = 30,00	1.102	1,76	1.939,52	5.430,66	0,990	53,76
TR-14	61,00	5,00 a 49,50 = 44,50	1.109	1,47	1.630,23	4.564,64	0,930	42,45
TR-15	20,00	4,50 a 13,00 e 14,00 a 20,00 = 14,50	435	1,50	652,50	1.827,00	0,680	12,42
TR-4	62,85	58,00 a 62,50 = 4,50	138	1,31	180,78	506,18	0,580	2,93
TR-7	61,85	57,00 a 58,50 = 1,50	15	1,03	15,45	43,26	1,035	0,45
TR-1	89,00	71,00 a 75,00 = 4,00	70	1,39	97,30	272,44	1,040	2,83
TR-10	118,30	48,00 a 50,00 = 2,00	42	1,35	56,70	158,76	1,000	1,59
TR-5	31,40	12,00 a 15,00 = 3,00	35	1,14	39,90	111,72	1,000	1,12
TR-11	45,40	24,00 a 42,00 = 18,00	380	1,19	452,20	1.266,16	1,600	20,26
TR-13	37,30	0,00 a 29,00 = 29,00	876	1,76	1.541,76	4.316,93	1,330	57,41
TR-14	61,00	13,50 a 49,00 = 35,50	880	1,47	1.293,60	3.622,08	1,000	36,22
TR-15	20,00	8,00 a 10,50 = 2,50	128	1,50	192,00	537,60	1,030	5,54
TOTAIS	1.215,40		9.713		13.742,89	38.480,09		334,04
Teor médio							0,868	
Profundidade média				1,41				
Minério inferido *			9.713	19,59	190.277,67	532.777,48	0,868	4.624,51
Total geral			9.713	21,00	204.020,56	571.257,57	0,868	4.958,55

* Considerou-se a profundidade da zona oxidada como sendo 21 metros de acordo com as evidências de furos de sonda e poços, tomando-se, ainda, como válido, o teor médio calculado de 0,868% Cu, computando-se o minério inferido a partir de 1,41 metros até 21 metros de profundidade.

Tabela XIII-Demonstrativo do cálculo da reserva de minério de cobre do Depósito de Lagoa da Mina, baseado nas trincheiras realizadas e furos de sonda.

zona cisalhada na borda oeste da rocha máfica-ultramáfica; e

2º) Admitindo com base nos elementos de pesquisas disponíveis, os seguintes dados:

extensão da zona oxidada = 400 m
profundidade média da zona oxidada = 20 m
espessura média da zona oxidada = 5 m
densidade média do minério oxidado = 2,8 g/cm^3
teor médio da zona oxidada = 0,84% Cu;

tem-se uma reserva inferida de 112.000 t de minério oxidado ou 940 t de cobre metálico; o que representa aproximadamente o dobro da reserva calculada pela GEOSOL.

6.4. Avaliação do minério sulfetado

O cálculo das reservas de minério de cobre sulfetado dos depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho foi realizado segundo o método das seções paralelas, de acordo com os critérios seguintes:

1º) Elaborou-se as seções verticais de direção W-E, em Lagoa da Mina e N 70°W em Cercado Velho com as escalas horizontal e vertical iguais a 1:500.

2º) Ao longo dos traços dos furos foram lançados os dados geológicos, interpretados e confeccionados os perfis geológicos, conforme ítens

3.3.2. e 4.3.2.

3º) Realizou-se o cálculo dos teores médios de cobre dos intervalos mineralizados, a partir dos dados documentados no ANEXO C (tabelas de análises químicas dos testemunhos) e Volume VIII-C (perfil composto de sondagem), por média ponderada. Quando a recuperação do testemunho foi inferior a 100%, o teor médio do intervalo considerado foi obtido mediante a fórmula:

$C = \frac{C' + C''}{2}$; onde: C' - é o teor médio dos testemunhos calculado proporcionalmente ao comprimento do avanço da sonda (intervalo amostrado); e C" - é o teor médio das provas calculado proporcionalmente ao comprimento real dos testemunhos recuperados no intervalo amostrado.

Os valores de C' e C" foram calculados com o uso das fórmulas seguintes:

$$C' = \frac{C_1 l_1 + c_2 l_2 + \ldots + C_n l_n}{l_1 + l_2 + \ldots + l_n} \quad \text{e}$$

$$C'' = \frac{c_1 l_1' + C_2 l_2' + \ldots + C_n l_n'}{l_1' + l_2' + \ldots + l_n'} ,$$

onde: C_1, C_2 ... C_n - são os teores de cobre dos testemunhos analisados;

l_1', l_2' ... l_n - são os comprimentos dos intervalos amostrados; e

l_1, l_2 ... l_n' - são os comprimentos dos testemunhos recuperados.

4º) Os cálculos dos teores médios referidos no ítem anterior foram realizados segundo três categorias de minério, a seguir expostas:

Minério tipo A - constitui o minério com teor de corte de 0,7% Cu;

Minério tipo B - constitui o minério compreendido entre o teor de 0,4% Cu (teor de corte) e 0,7% Cu; e

Minério tipo C - constitui o minério compreendido entre o teor de 0,2% Cu (teor de corte) e 0,4% Cu.

5º) Foram lançados ao longo dos traços dos furos os intervalos com teores médios calculados, e interpretados, nas seções verticais, os corpos de minério conforme ítens 3.3.3. e 4.3.3.

6º) Para efeito de cálculo traçou-se nos perfis as zonas de influência dos furos, iguais a meia distância do furo mais próximo (quando os furos são paralelos) ou a bissetriz do ângulo formado por furos concorrentes.

7º) Quando um furo de sonda não se apresentava próximo a nenhum outro que pudesse influenciar o comportamento dos corpos de minério, estabeleceu-se as zonas de influência iguais à adotada para outros furos, na mesma seção.

8º) Em cada perfil vertical foram separadas as seções dos blocos de minério contidos entre

dois furos contíguos (seção medida); entre o furo e a zona de oxidação (seção medida); entre o furo e a sua própria área de influência externa (seção indicada); abaixo da zona de influência externa do furo (seção inferida).

9º) Para o corpo de Cercado Velho, dividiu-se as seções em diversos níveis, espaçados de 40 metros, calculando-se assim a reserva entre os níveis considerados. As seções dos blocos de minério ficaram então definidas em função dos furos, das áreas de influência e dos níveis referidos.

10º) Nos perfis de corpos de minério inferidos em profundidade, para efeito de cálculo, adotou-se o nível 220 como ponto final de projeção das faixas mineralizadas inferidas com relativa segurança até esta cota. A este procedimento foi feita uma única exceção para os corpos mineralizados do perfil D (corpo de Lagoa da Mina) cuja secção indicada recaiu sobre a cota de 220 m, preferindo-se, neste caso, inferir o corpo até a cota de 180 m.

11º) Em cada perfil vertical mediu-se as áreas das seções dos blocos de minério utilizando-se um planímetro marca ARISTO 1130 L.

12º) Como teor médio da seção do bloco de minério, tomou-se o teor médio ponderado do furo, do intervalo que atravessa a seção.

13º) Para cada perfil admitiu-se uma zona de influência igual a metade da distância ao perfil contíguo.

14º) Para os perfis extremos e para alguns corpos mineralizados o procedimento adotado foi o seguinte:

a) No perfil C, do corpo de Lagoa da Mina, adotou-se para sul uma área de influência de 36 m de comprimento, tendo em vista o limite externo inferido dos corpos mineralizados;

b) No perfil J, do corpo supracitado, adotou-se uma área de influência, para norte, de 25 m de comprimento, igual a correspondente área de influência desta seção em relação ao perfil H; ao perfil I também inferiu-se para norte, uma área com 25 m de comprimento;

c) Alguns corpos mineralizados tiveram suas áreas de influência calculadas independentemente das seções contíguas, tendo em vista a ausência de sondagens nestas seções que comprovasse a sua continuidade; evidenciada entretanto na interpretação do comportamento das faixas mineralizadas ao longo da seção horizontal do nível 380 (Fig. 25). Este procedimento foi adotado com relação à faixa mineralizada que margeia o bordo oeste do corpo de Lagoa da Mina;

d) Para os perfis extremos do corpo de Cercado Ve

lho (I e V) estimou-se uma área de influência de 150 m, sendo 50 m indicados e 100 m inferidos.

Para imediata visualização a figura 37 ilustra as áreas de influência referidas no corpo de Lagoa da Mina.

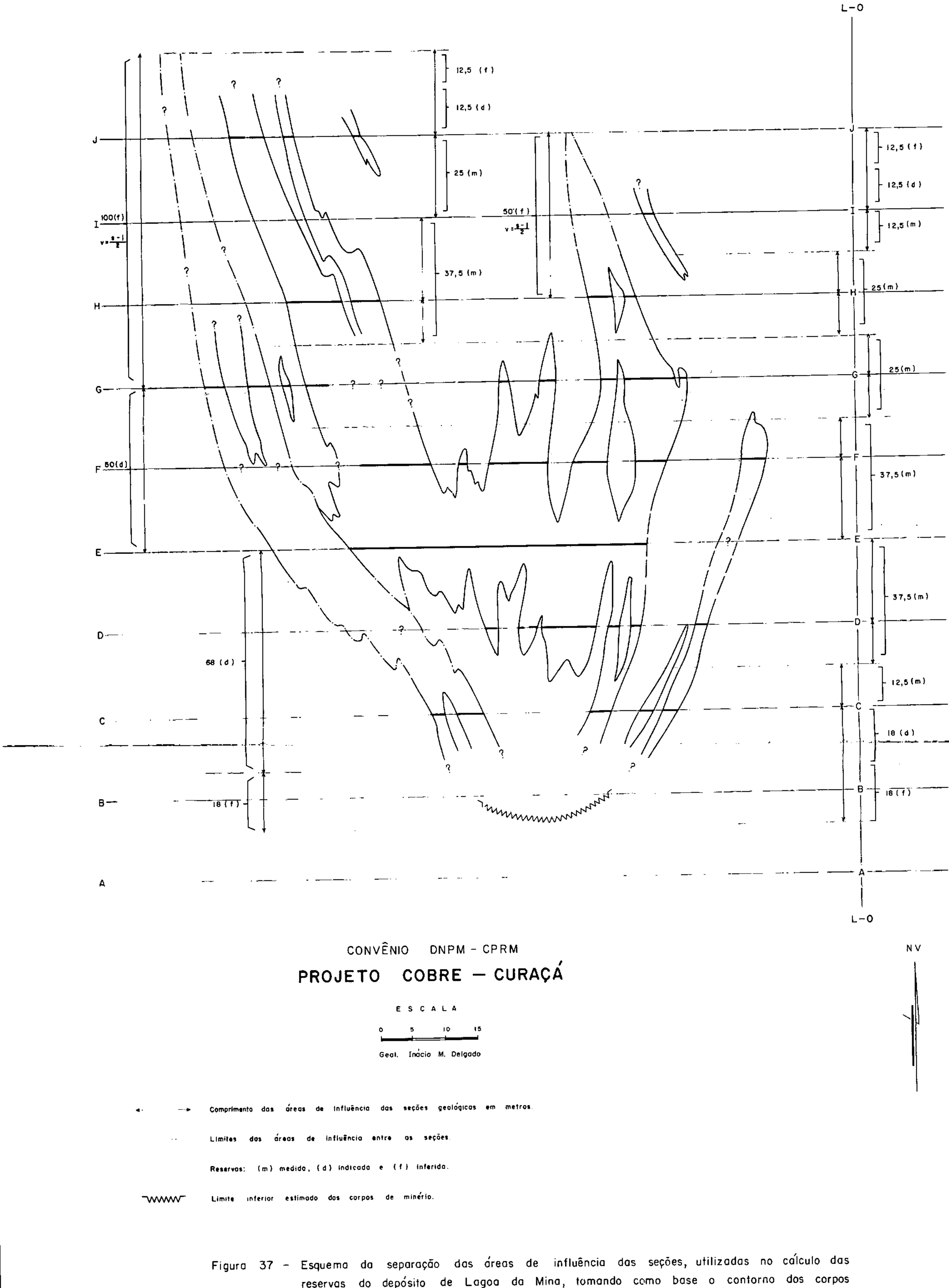
15º) O produto das áreas das seções dos blocos pelos respectivos comprimentos das áreas de influência representa o volume dos blocos de minério. Para as áreas de influência de alguns corpos de minério, o volume do setor extremo foi calculado utilizando-se a fórmula do "trapézio": $V = \frac{S.l}{2}$, onde: S representa a área da seção do bloco de minério e l representa o comprimento da área de influência;

16º) Multiplicando o volume dos blocos de minério pela densidade do minério ($d = 3,0\ g/cm^3$) obtem-se a tonelagem;

17º) O somatório das tonelagens dos blocos de minério, por seção, constitui a reserva da seção. O teor médio da seção é a média ponderada dos teores médios dos blocos pelas respectivas tonelagens;

18º) O somatório das reservas das seções constitui a reserva do depósito;

19º) O procedimento para a separação das reservas medidas, indicadas e inferidas, foi estabe



CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO COBRE — CURAÇÁ

NV

ESCALA

0 5 10 15

Geol. Inácio M. Delgado

Comprimento das áreas de influência das seções geológicas em metros.

Limites das áreas de influência entre as seções.

Reservas: (m) medido, (d) indicada e (f) inferida.

Limite inferior estimado dos corpos de minério.

Figura 37 - Esquema da separação das áreas de influência das seções, utilizadas no cálculo das reservas do depósito de Lagoa da Mina, tomando como base o contorno dos corpos mineralizados na seção horizontal correspondente ao nível 380 (fig. 25).

lecido, primeiro, nas seções dos blocos de minério, conforme os critérios apresentados no ítem 8º e segundo, na caracterização das áreas de influência entre os perfis (comprimento das áreas de influência dos blocos de minério).

Se a área de influência é medida, as reservas medidas, indicadas e inferidas, serão determinadas pelas seções dos blocos de minério. Se a área de influência é indicada, as seções dos blocos medidas e indicadas constituirão reservas indicadas e se a área de influência é inferida, as reservas serão sempre inferidas. Em qualquer situação, as seções dos blocos inferidas constituirão sempre reservas inferidas.

Os critérios assim admitidos são tais que as reservas medidas são aquelas totalmente delimitadas pelas áreas de influência dos furos e seções geológicas, sendo portanto conhecidas nas três dimensões.

6.4.1. Depósito de Lagoa da Mina

O Anexo - A apresenta o demonstrativo do cálculo das reservas do minério de cobre sulfetado. Nos Anexos XVII a XXIII constam os números das seções dos blocos, utilizados na composição dos quadros do Anexo - A.

A tabela XIV compõe o sumário das reservas calculadas, dispostas segundo o tipo de minério (A, B e C) e a categoria das reservas (medida, indicada e inferida). O somatório das reservas do corpo referido, segundo os diferentes teores de corte considerados, é apresentado no quadro seguinte:

Tipo de minério	Peso das reservas (t)						Peso total das reservas (t)	Cobre contido (t)	Teor (% Cu)
	Medida	Teor	Indicada	Teor	Inferida	Teor			
A	412.200	1,18	671.602	1,02	991.837	0,85	2.075.640	20.204,45	0,97
B	294.397	0,47	426.264	0,48	152.997	0,47	873.659	4.124,25	0,47
C	439.050	0,25	563.727	0,25	189.969	0,26	1.192.746	2.991,58	0,25
Total geral	1.145.647	0,64	1.661.593	0,62	1.334.804	0,72	4.142.045	27.320,28	0,66

Tabela XIV - Peso total das reservas de minério de cobre sulfetado tipos A, B e C, do depósito de Lagoa da Mina.

Teor de corte % Cu	Peso das reservas (t)	Teor médio (% Cu)
0,70	2.075.640	0,97
0,40	2.949.299	0,82
0,20	4.142.045	0,66

6.4.2. Depósito de Cercado Velho

O demonstrativo dos cálculos pode ser verificado no Anexo - A onde constam os números das seções dos blocos de minério de conformidade com os Anexos XXXI à XXXV.

Nas tabelas XV a XVII figuram as reservas tipos A, B e C segundo os diversos níveis de profundidade. Na tabela XVIII o peso total do minério de cobre sulfetado está distribuido pelo tipo de minério (A, B e C) e categoria da reserva (medida, indicada e inferida). O somatório das reservas, segundo os diferentes teores de corte considerados, é apresentado no quadro seguinte:

Teor de corte (% Cu)	Peso das reservas (t)	Teor médio (% Cu)
0,70	1.449.900	0,98
0,40	1.542.300	0,95
0,20	1.806.420	0,85

Nível	Peso das reservas (t)						Peso total das reservas (t)	Cobre contido (t)	Teor (% Cu)
	Medida	Teor	Indicada	Teor	Inferida	Teor			
>380	132.900	1,09	37.200	0,92	22.500	1,01	192.600	2.032,14	1,05
380-340	207.900	1,03	130.800	1,09	37.050	0,99	375.750	3.956,47	1,05
340-300	62.400	0,93	122.700	1,06	106.800	1,02	291.900	2.963,58	1,01
300-260	23.700	0,81	83.700	0,78	176.100	0,97	283.500	2.559,33	0,90
260-220	-	-	32.400	0,81	273.750	0,90	306.150	2.730,79	0,89
Total geral	426.900	1,02	406.800	0,97	616.200	0,95	1.449.900	14.242,31	0,98

Tabela XV - Peso das reservas do minério sulfetado de cobre tipo A do depósito de Cercado Velho.

Nível	Peso das reservas (t)						Peso total das reservas (t)	Cobre contido (t)	Teor (% Cu)
	Medida	Teor	Indicada	Teor	Inferida	Teor			
>380	-	-	9.660	0,51	-	-	9.660	49,47	0,51
380-340	600	0,47	16.770	0,52	7.200	0,53	24.570	128,05	0,52
340-300	9.600	0,47	6.960	0,59	8.100	0,54	24.660	130,30	0,52
300-260	1.200	0,47	18.510	0,53	4.200	0,58	23.910	129,31	0,54
260-220	-	-	1.800	0,47	7.800	0,47	9.600	45,12	0,47
Total geral	11.400	0,47	53.700	0,53	27.300	0,52	92.400	482,25	0,52

Tabela XVI - Peso das reservas do minério sulfetado de cobre tipo B do depósito de Cercado Velho.

Nível	Peso das reservas (t)						Peso total das reservas (t)	Cobre contido (t)	Teor (% Cu)
	Medida	Teor	Indicada	Teor	Inferida	Teor			
> 380	22.500	0,27	1.200	0,24	600	0,24	24.300	66,99	0,27
380-340	15.600	0,26	22.680	0,23	3.600	0,24	41.880	102,63	0,24
340-300	38.400	0,28	20.400	0,31	10.650	0,23	69.450	197,65	0,28
300-260	11.400	0,25	31.290	0,25	22.800	0,35	65.490	188,91	0,28
260-220	-	-	15.000	0,24	48.000	0,28	63.000	173,34	0,27
Total geral	87.900	0,27	90.570	0,25	85.650	0,29	264.120	729,52	0,27

Tabela XVII - Peso das reservas do minério sulfetado de cobre tipo C do depósito de Cercado Velho.

Tipo de minério	Peso das reservas (t)						Peso total das reservas (t)	Cobre contido (t)	Teor (% Cu)
	Medida	Teor	Indicada	Teor	Inferida	Teor			
A	426.900	1,02	406.800	0,97	616.200	0,95	1.449.900	14.242,31	0,98
B	11.400	0,47	53.700	0,53	27.300	0,52	92.400	482,25	0,52
C	87.900	0,27	90.570	0,25	85.650	0,29	264.120	729,52	0,27
Total geral	526.200	0,88	551.070	0,81	729.150	0,85	1.806.420	15.454,08	0,85

Tabela XVIII- Peso total das reservas do minério de cobre sulfetado tipos A, B e C, do depósito de Cercado Velho.

7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

1) Os corpos máficos-ultramáficos de Lagoa da Mina e Cercado Velho fazem parte de um complexo de rochas gnáissicas migmatizadas, com características charnoquíticas. Os corpos em si, são constituídos principalmente por rochas noríticas e diorítica com piroxenitos e anfibolitos subordinados. Essas rochas após atingirem alto grau de metamorfismo foram afetadas pela granitização e posteriormente rectrometamorfisadas por processos hidrotermais metassomáticos, podendo localmente alcançarem o fácies do xisto verde.

2) O corpo de Cercado Velho, apresenta uma forma tabular e dispõe-se segundo a direção nor-nordeste com mergulho forte, subvertical, com tendência para leste; enquanto o corpo de Lagoa da Mina representa, provavelmente, uma dobra anticlinal, apertada, de plano subvertical, com um "plunge" forte para sul. Pelo comportamento estrutural da área e, na hipótese de ambos os corpos representarem um único depósito estratiforme, é possível que exista uma terminação sinclinal na porção ocidental do corpo de Lagoa da Mina onde poderia ocorrer concentração de sulfetos. Esta hipótese, parcialmente confirmada por anomalias geofísicas, deve ser investigada em futuros trabalhos de pesquisas (Fig. 5).

3) A execução de 1.225,45 metros de trincheiras e 314,85 metros lineares de poços de pesquisa, nos corpos consignados, revelou uma mineralização oxidada de cobre constituída de malaquita, azurita e crisocola, que contém aproximadamente 6.000 toneladas de cobre metálico em uma reserva de 683.257 toneladas de minério de cobre a um teor médio de 0,86% Cu.

4) A execução de aproximadamente 5.000 metros de sondagem permitiu a caracterização da mineralização sulfetada de cobre e ferro, constituída de calcopiri

ta, bornita, pirita e pirrotita, que se apresenta dissemina da ou em "filmes", "vênulas" e microlentes, compondo corpos de minério de forma tabular ou lenticular.

5) A mineralização de sulfetos foi remobilizada em pelo menos três estágios distintos da evolução geológica, sendo: (1) relacionado aos dobramentos da área; (2) relacionado ao metamorfismo e granitização; e (3) relacionado aos processos metassomáticos e hidrotermais, esta última fase extensiva desde as colocações dos granitos gnáissicos róseos até as injeções de diques de quartzo.

6) O cálculo da reserva do minério de cobre sulfetado efetuado até o nível 220 (200m de profundidade), totalizou:

- 4.142.045t a 0,66% Cu, para o corpo de Lagoa da Mina; e
- 1.806.420t a 0,85% Cu, para o corpo de Cercado Velho.

7) A associação do ouro com o cobre foi comprovada nas análises efetuadas em 48 amostras de testemunhos de sondagem, indicando teores médios de 0,26 ppm no corpo de Cercado Velho e 0,22 ppm no corpo de Lagoa da Mina, para o minério de cobre com teor de corte de 0,40% Cu. Baseado nestes elementos estimou-se o seguinte conteúdo de ouro nos depósitos consignados:

- 648 kg de ouro para o corpo de Lagoa da Mina; e
- 400 kg de ouro para o corpo de Cercado Velho.

8) Como subproduto do cobre, além de ouro, poderá ser estudada a possibilidade do aproveitamento da prata cujos teores semiquantitativos detectados pela espectrografia devem ser reanalisados quantitativamente. Sugere-se também a análise do minério de cobre para o grupo da platina.

9) Sugere-se a reanálise dos seguin

tes trechos de testemunhos, para a melhor definição das seções dos corpos de minério:

FURO	INTERVALO A ANALIZAR
1CA-19-BA	90 a 100 m
1CA-21-BA	219,35 a 224,57 m 231,10 a 233,17 m

10) A ampliação das reservas de minério de cobre sulfetado, dos depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho, depende apenas da execução de furos mais profundos.

Para a consolidação das reservas atuais do depósito de Lagoa da Mina sugere-se o prolongamento dos furos:

D-O (1CA-9-BA), F-2, F-O, 1CA-7-BA, 1CA-19-BA, H-O H-5 e J-6.

8. BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, O. et alii - Geologia Econômica de Parte da Região do Médio São Francisco, Nordeste do Brasil. PROSPEC, DIV. GEOL. SUDENE, Departamento Nacional da Produção Mineral, out. 1964, il., inédito.

KING, L.C. - A geomorfologia do Brasil Oriental. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 18 (2): 1-119, 1956.

LADEIRA, E.A.; BROCKES JR, H.; DUTRA, A.A. - Prospecção do Minério de Cobre no Distrito Cuprífero do Vale do Rio Curaçá, Bahia. Relatório Parcial Projeto Cobre, Geologia e Sondagens Ltda., Departamento Nacional da Produção Mineral, jul. 1969, 3 V, il., inédito.

LEWIS JR., R.; MATTOSO, S.Q.; BRIM, R. - Reconhecimento Geoquímico da Bacia do Rio Curaçá, Bahia. DNPM/U.F.Ba/ USAID, inédito |s. ident.| Rio de Janeiro, 1963, il.

MELO JR., J.L; POUCHAIN, E.B.; CASTIEL, N. - Relatório sobre a jazida de Cobre da Caraíba - Estado da Bahia. Rio de Janeiro, DNPM/DFPM, 1962. 137 p. il. (Boletim nº 117).

CPRM

ANEXO - A

Demonstrativo do cálculo das reservas do minério sulfetado dos depósitos de Lagoa da Mina e Cercado Velho

Bloco	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor Médio (% Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de Minério
				Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	274	86	23.564		55.896,00	14.796,00	0,20		111,79	29,60	C
2	134	86	11.524		27.336,00	7.236,00	0,70		191,35	50,65	A
3	412	86	35.432		8.448,00	22.248,00	0,81		68,43	180,21	A
4	246	86	21.156		50.184,00	13.284,00	0,47		235,86	62,43	B
5	110	86	9.460		22.440,00	5.940,00	0,86		192,98	51,08	A
6	228	86	19.608		46.512,00	12.312,00	0,44		204,65	54,17	B
7	140	86	12.040		28.560,00	7.560,00	1,65		471,24	124,74	A
8	5	86	430		1.020,00	270,00	0,22		2,24	0,59	C
9	253	86	21.758		51.612,00	13.662,00	0,47		242,58	64,21	B
10	109	86	9.374		22.236,00	5.886,00	0,86		191,22	50,62	A
11	20	86	1.720		4.080,00	1.080,00	0,22		8,97	2,37	C
12	230	86	19.780		46.920,00	12.420,00	0.44		206,45	54,65	B
13	91	86	7.826		18.564,00	4.914,00	1,65		306,31	81,08	A
14	20	86	1.720			5.160,00	0,86			44,37	A
15	70	86	6.020			18.060,00	0,44			79,46	B
16	50	86	4.300			12.900,00	1,65			212,85	A
17	287	48,50	13.919,50	10.762,50	15.498,00	15.498,00	1,65	177,58	255,71	255,71	A
18	18	48,50	873	675,00	972,00	972,00	0,34	2,29	3,30	3,30	C
19	40	48,50	1.940	1.500,00	2.160,00	2.160,00	1,10	16,50	23,76	23,76	A
20	6	48,50	291	225,00	324,00	324,00	0,25	0,56	0,81	0,81	C
21	4	48,50	194	150,00	216,00	216,00	0,49	0,73	1,06	1,06.	B
22	235	48,50	11.397,50		21.502,50	12.690,00	1,37		294,58	173,85	A
23	5	48,50	2.425		457,50	2.700,00	0,25		1,14	6,75	C
24	5	48,50	2.425		457,50	2.700,00	0,49		2,24	13,23	B
25	152	48,50	7.327		13.908,00	8.208,00	1,66		230,87	136,25	A
26	10	48,50	485		915,00	540,00	0,34		3,11	1,84	C
			TOTAL	13.312,50	440.218,50	203.736,00					
			Teor Médio (%)	1,48	0,73	0,86					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Lagoa da Mina (Perfil - C)

Bloco	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor Médio (%Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de Minério
				Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	618	37,50	23.175		69.525,00		0,20		139,05		C
2	46	37,50	1.725		5.175,00		0,40		20,70		B
3	40	37,50	1.500		4.500,00		0,20		9,00		C
4	286	37,50	10.725		32.175,00		0,29		93,31		C
5	15	37,50	562,50		1.687,50		0,60		10,12		B
6	14	37,50	525		1.575,00		0,50		7,87		B
7	568	37,50	21.300		63.900,00		0,22		140,58		C
8	372	37,50	13.950		41.850,00		0,27		113,00		C
9	168	37,50	6.300		18.900,00		0,24		45,36		C
10	105	37,50	3.937,50		11.812,50		0,47		55,52		B
11	55	37,50	2.062,50		6.187,50		0,24		14,85		C
12	186	37,50	6.975		20.925,00		0,47		98,35		B
13	80	37,50	3.000	9.000,00			0,50	45,00			B
14	122	37,50	457,50	1.372,50			0,47	6,45			B
15	106	37,50	3.975	11.925,00			0,39	46,51			C
16	240	37,50	9.000	27.000,00			0,99	267,30			A
17	102	37,50	3.825	11.475,00			0,25	28,69			C
18	226	37,50	8.475	25.425,00			0,40	101,70			B
19	77	37,50	2.887,50	8.662,50			0,44	38,11			B
20	150	37,50	5.625	16.875,00			0,24	40,50			C
21	767	37,50	28.762,50	86.287,50			0,90	776,59			A
22	73	37,50	2.737,50	8.212,50			0,25	20,53			C
23	26	37,50	975	2.925,00			0,67	19,60			B
24	491	37,50	18.412,50	55.237,50			0,80	441,90			A
25	40	37,50	1.500	4.500,00			0,24	10,80			C
26	2	37,50	75	225,00			0,21	0,47			C
27	21	37,50	787,50	2.362,50			0,46	10,87			B
28	179	37,50	6.712,50		20.137,50		0,73		147,00		A
29	27	37,50	1.012,50		3.037,50		0,24		7,29		C
30	27	37,50	1.012,50		3.037,50		0,21		6,38		C
31	88	37,50	3.300		9.900,00		1,00		99,00		A
32	59	37,50	2.212,50		6.637,50		0,46		30,53		B
33	51	37,50	1.912,50		5.737,50		1,32		75,73		A
34	52	37,50	2.287,50			6.862,50	0,73			50,10	A
35	18	37,50	675			2.025,00	1,00			20,25	A
36	13	37,50	487,50			1.462,50	0,46			6,73	B
37	96	37,50	3.600	10.800,00			0,40	43,20			B
38	111	37,50	4.162,50	12.487,50			1,56	194,80			A
39	169	37,50	6.337,50	19.012,50			1,43	271,88			A
40	32	37,50	1.200		3.600,00		1,43		51,48		A
41	20	37,50	750		2.250,00		0,70		15,75		A
42	28	37,50	1.050		3.150,00		1,15		36,22		A
43	10	37,50	375,00		1.125,00		0,20		2,25		C
44	20	37,50	750,00		2.250,00		0,50		11,25		B
45	87	37,50	3.262,50	9.787,50			1,15	112,56			A
46	12	37,50	450,00	1.350,00			0,20	2,70			C
47	1.454	37,50	54.525,00		163.575,00		1,05		1.717,54		A
48	12	37,50	450,00		1.350,00		0,25		3,37		C
49	10	37,50	375,00		1.125,00		0,67		7,54		B
50	10	37,50	375,00		1.125,00		1,56		17,55		A
51	452	37,50	16.950,00			50.850,00	1,00			508,50	A
			TOTAL	324.922,50	506.250,00	61.200,00					
			Teor Médio (%)	0,76	0,59	0,96					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Lagoa da Mina (Perfil - D)

Bloco	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor Médio (% Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de Minério
				Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	1574	37,50	59.025,00	177.075,00			0,23	407,27			C
2	184	37,50	6.900,00	20.700,00			0,40	82,80			B
3	26	37,50	975,00		2.925,00		0,40		11,70		B
4	250	37,50	9.375,00		28.125,00		0,42		118,12		B
5	62	37,50	2.325,00	6.975,00			0,42	29,30			B
6	52	37,50	1.950,00	5.850,00			0,70	41,00			A
7	315	37,50	11.812,50	35.437,50			0,27	95,68			C
8	85	37,50	3.187,50		9.562,50		0,70		66,94		A
9	240	37,50	9.000,00		27.000,00		0,27		72,90		C
10	258	37,50	9.675,00			29.025,00	0,42			121,90	B
11	228	37,50	8.550,00			25.650,00	0,70			179,55	A
12	384	37,50	14.400,00			43.200,00	0,27			116,64	C
13	26	37,50	975,00		2.925,00		0,22		6,43		C
14	91	37,50	3.412,50		10.237,50		0,74		75,76		A
15	20	37,50	750,00		2.250,00		0,23		5,17		C
16	30	37,50	1.125,00		3.375,00		0,20		6,75		C
17	720	37,50	27.000,00	81.000,00			0,24	194,40			C
18	70	37,50	2.625,00	7.875,00			0,43	33,86			B
19	262	37,50	9.825,00	29.475,00			0,28	82,53			C
20	16	37,50	600,00		1.800,00		0,43		7,74		B
21	28	37,50	1.050,00	3.150,00			0,43	13,54			B
22	26	37,50	975,00		2.925,00		0,26		7,60		C
23	75	37,50	2.812,50		8.437,50		0,43		36,28		B
24	70	37,50	2.625,00		7.875,00		0,29		22,84		C
25	66	37,50	2.475,00			[illegible]	0,43			31,93	B
26	41	37,50	1.537,50			4.6[illegible]	0,29			13,35	C
27	24	37,50	900,00		2.700,00		[illegible],2		5,94		C
28	57	37,50	2.137,50		6.412,50		0,25		16,03		C
29	75	37,50	2.812,50	8.437,50			0,32	27,00			C
30	186	37,50	6.975,00	20.925,00			0,50	104,62			B
31	465	37,50	17.437,50	52.312,50			0,48	251,10			B
32	160	37,50	6.000,00	18.000,00			0,72	129,60			A
33	160	37,50	6.000,00	18.000,00			0,61	109,80			B
34	10	37,50	375,00		1.125,00		0,72		8,10		A
35	21	37,50	787,50		2.362,50		0,59		13,94		[illegible]
36	10	37,50	375,00		1.125,00		0,67		7,54		B
37	33	37,50	1.237,50		3.712,50		0,21		7,80		C
38	20	37,50	750,00		2.250,00		0,57		12,82		B
39	20	37,50	750,00		2.250,00		0,33		7,42		C
40	20	37,50	750,00		2.250,00		0,24		5,40		C
41	608	37,50	22.800,00	68.400,00			0,44	300,96			B
42	60	37,50	2.250,00		6.750,00		0,44		29,70		B
43	22	37,50	825,00	2.475,00			0,28	6,93			C
44	68	37,50	2.550,00	7.650,00			1,26	96,39			A
45	73	37,50	2.737,50	8.212,50			0,33	27,10			C
46	8	37,50	300,00		900,00		0,28		2,52		C
47	77	37,50	2.887,50		8.662,50		1,26		109,15		A
48	96	37,50	3.600,00		10.800,00		0,33		35,64		C
49	20	37,50	750,00			2.250,00	1,26			28,35	A
50	71	37,50	2.662,50			7.897,50	0,33			26,06	C
51	65	37,50	2.437,50	7.312,50			0,22	16,09			C
52	49	37,50	1.837,50	5.512,50			1,18	65,05			A
53	16	37,50	600,00	1.800,00			1,34	24,12			A
54	35	37,50	1.312,50		3.937,50		0,21		8,27		C
55	5	37,50	187,50		562,50		0,26		1,46		C
56	15	37,50	562,50		1.687,50		0,29		4,89		C
57	190	37,50	712,50		2.137,50		1,27		27,15		A
			TOTAL	586.575,00	167.062,50	120.050,00					
			Teor Médio (%)	0,36	0,44	0,43					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Lagoa da Mina (Perfil - F)

Bloco	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor médio (% Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de minério
				Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	320	150	32.000		48.000,00	48.000,00	0,77		369,60	369,60	A
2	226	150	22.600		33.900,00	33.900,00	0,73		247,47	247,47	A
3	8	150	800		1.200,00	1.200,00	0,21		2,52	2,52	C
4	4	150	400		600,00	600,00	0,23		1,38	1,38	C
5	142	150	14.200		21.300,00	21.300,00	0,81		172,53	172,53	A
6	360	150	36.000		54.000,00	54.000,00	0,73		394,20	394,20	A
7	5	150	500		750,00	750,00	0,23		1,72	1,72	C
8	8	150	800		1.200,00	1.200,00	0,21		2,52	2,52	C
9	510	150	76.500			229.500,00	0,75			1.721,25	A
10	728	150	109.200			327.600,00	0,75			2.457,00	A
11	20	25	500		1.500,00		0,67		10,05		B
12	32	25	800		2.400,00		0,67		16,08		B
13	66	25	1.650	4.950,00			0,47	23,26			B
14	88	25	2.200		6.600,00		0,47		31,02		B
15	90	25	2.250	6.750,00			0,32	21,60			C
16	230	25	5.750		17.250,00		0,35		60,37		C
17	9	25	225	675,00			0,57	3,85			B
18	20	25	500		1.500,00		0,57		8,55		B
19	10	25	250	750,00			0,53	3,97			B
20	7	25	175		525,00		0,53		2,78		B
21	17	25	425	1.275,00			0,47	5,99			B
22	40	25	1.000		3.000,00		0,47		14,10		B
23	60	25	1.550		4.650,00		0,63		29,29		B
24	80	25	2.000	6.000,00			0,63	37,80			B
25	23	25	575	1.725,00			0,40	6,90			B
26	62	25	1.550	4.650,00			0,70	32,55			A
27	4	25	100	300,00			0,22	0,66			C
28	20	25	500		1.500,00		0,40		6,00		C
29	90	25	2.250		6.750,00		0,70		47,25		A
30	8	25	200		600,00		0,22		1,32		C
31	67	25	1.675		5.025,00		0,68		34,17		B
32	300	25	7.500	22.500,00			0,96	216,00			A
33	90	25	2.250	6.750,00			0,82	55,35			A
34	25	25	625	1.875,00			0,58	10,87			B
35	210	25	5.250		15.750,00		0,61		96,07		B
36	276	25	6.900		20.700,00		1,11		229,77		A
37	13	25	325		1.575,00		0,24		3,78		C
38	34	25	850		2.550,00		0,63		16,06		B
39	1.310	25	32.750	98.250,00			1,71	1.680,07			A
40	140	25	3.500	10.500,00			1,64	172,20			A
41	140	25	3.500		10.500,00		1,64		172,20		A
42	29	25	725			2.175,00	1,64			35,67	A
			TOTAL	166.950,00	263.325,00	720.225,00					
			Teor Médio (%)	1,36	0,75	0,75					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Lagoa da Mina (Perfil - G)

Bloco	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor Médio (% Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de Minério
				Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	131	37,50	4.912,50	14.737,50			0,36	53,05			C
2	40	37,50	1.500,00	4.500,00			0,64	28,80			B
3	60	37,50	2.250,00	6.750,00			0,20	13,50			C
4	77	37,50	2.887,50	8.662,50			1,13	97,88			A
5	55	37,50	2.062,50	6.187,50			0,44	27,22			B
6	310	37,50	11.625,00		34.875,00		0,31		108,11		C
7	77	37,50	2.887,50		8.662,50		0,64		55,44		B
8	154	37,50	5.775,00		17.325,00		1,13		195,77		A
9	268	37,50	10.050,00		30.150,00		0,44		132,66		B
10	120	37,50	4.500,00			13.500,00	0,31			41,85	C
11	7	37,50	262,50			787,50	1,13			8,90	A
12	30	37,50	1.125,00			3.375,00	0,25			8,44	C
13	854	37,50	32.025,00		96.075,00		0,25		240,18		C
14	20	37,50	750,00		2.250,00		0,26		5,85		C
15	238	37,50	8.925,00			26.775,00	0,26			69,61	C
16	496	37,50	18.600,00			55.800,00	0,25			139,50	C
17	27	37,50	1.012,50		3.037,50		0,86		26,12		A
18	40	37,50	1.500,00		4.500,00		0,48		21,60		B
19	9	62,50	337,50		337,50	675,00	0,26		0,88	1,75	C
20	200	62,50	5.000,00		7.500,00	15.000,00	1,58		118,50	237,00	A
21	166	62,50	6.225,00		6.225,00	12.450,00	1,03		64,12	128,23	A
22	37	62,50	1.387,50		1.387,50	2.775,00	0,22		3,05	6,10	C
23	140	62,50	5.250,00		5.250,00	10.500,00	0,54		28,35	56,70	B
24	196	62,50	7.350,00		7.350,00	14.700,00	1,03		75,70	151,41	A
25	320	62,50	10.000,00			30.000,00	1,03			309,00	A
26	105	62,50	3.937,00		3.937,50	7.875,00	0,54		21,26	42,52	B
27	75	62,50	2.343,70			7.031,10	0,54			37,97	B
28	10	62,50	375,00		375,00	750,00	0,26		0,97	1,95	C
			TOTAL	40.837,50	229.237,50	201.993,60					
			Teor Médio (%)	0,54	0,48	0,61					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Lagoa da Mina (Perfil - H)

Bloco	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor Médio (% Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de Minério
				Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	80	37,50	1.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	0,58	17,40	17,40	17,40	B
2	150	37,50	1.875,00		5.625,00	5.625,00	0,58		32,62	32,62	B
			TOTAL	3.000,00	8.625,00	8.625,00					
			Teor Médio (%)	0,58	0,58	0,58					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Lagoa da Mina (Perfil - I)

Bloco	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor Médio (% Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de Minério
				Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	72	50,00	3.600,00	5.400,00	2.700,00	2.700,00	0,21	11,34	5,67	5,67	C
2	50	50,00	2.500,00	3.750,00	1.875,00	1.875,00	0,42	15,75	7,87	7,87	B
3	3	50,00	1.500,00	225,00	112,50	112,50	0,24	0,54	0,27	0,27	C
4	80	50,00	4.000,00		9.000,00	3.000,00	0,21		18,90	6,30	C
5	90	50,00	4.500,00		10.125,00	3.375,00	0,42		42,52	14,17	B
6	10	50,00	500,00		1.125,00	375,00	0,24		2,70	0,90	C
7	117	50,00	5.850,00		13.162,50	4.387,50	0,82		107,93	35,97	A
8	26	50,00	1.300,00		2.925,00	975,00	0,46		13,45	4,48	B
9	44	50,00	2.200,00		4.950,00	1.650,00	0,48		23,76	7,92	B
10	9	50,00	450,00	675,00	337,50	337,50	0,53	3,57	1,79	1,79	B
11	5	50,00	250,00		562,50	187,50	0,61		3,43	1,14	B
			TOTAL	10.050,00	46.875,00	18.975,00					
			Teor Médio (%)	0,31	0,45	0,42					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Lagoa da Mina (Perfil - J)

Bloco	Nível	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da reserva (t)			Teor médio (% Cu)	Cobre contido (t)			Tipo de minério
					Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	380-340	9	150	1.350		2.700	1.350	0,73		19,71	9,85	A
2	340-300	78	150	11.700		23.400	11.700	0,73		170,82	85,41	A
3	300-260	60	150	9.000		18.000	9.000	0,73		131,40	65,70	A
4	300-260	58	150	8.700			26.100	0,73			190,53	A
5	260-220	133	150	19.950			59.850	0,73			436,90	A
				TOTAL		44.100	108.000					
				Teor Médio (%).		0,73	0,73					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Cercado Velho (Perfil - I)

Bloco	Nível	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da reserva (t)			Teor médio (% Cu)	Cobre contido (t)			Tipo de minério
					Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	>380	194	100	19.400	58.200			0,87	506,34			A
2	>380	26	100	2.600	7.800			0,37	28,86			C
3	380-340	344	100	34.400	103.200			0,87	897,84			A
4	380-340	84	100	8.400	25.200			0,70	176,40			A
5	380-340	14	100	1.400	4.200			0,35	14,70			C
6	340-300	60	100	6.000	18.000			0,70	126,00			A
7	340-300	20	100	2.000	6.000			0,35	21,00			C
8	340-300	78	100	7.800		23.400		0,70		163,80		A
9	340-300	40	100	4.000		12.000		0,35		42,00		C
10	300-260	26	100	2.600		7.800		0,70		54,60		A
11	340-300	1,5	100	150			450	0,35			1,57	C
12	300-260	70	100	7.000			21.000	0,70			147,00	A
13	300-260	76	100	7.600			22.800	0,35			79,80	C
14	260-220	116	100	11.600			34.800	0,70			243,60	A
15	260-220	60	100	6.000			18.000	0,35			63,00	C
16	380-340	20	100	2.000		6.000		1,77		106,20		A
17	340-300	48	100	4.800		4.400		1,77		254,88		A
18	340-300	8	100	800		2.400		0,35		8,40		C
				TOTAL	222.600	56.000	97.050					
				Teor Médio (%)	0,79	0,95	0,55					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Cercado Velho (Perfil - II)

Bloco	Nível	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da reserva (t)			Teor médio (% Cu)	Cobre contido (t)			Tipo do minério
					Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	>380	74	100	7.400	22.200			1,62	359,64			A
2	>380	32	100	3.200	9.600			0,23	22,08			C
3	>380	50	100	5.000	15.000			0,73	109,50			A
4	380-340	40	100	4.000	12.000			1,62	194,40			A
5	380-340	8	100	800	2.400			0,23	5,52			C
6	>380	9	100	900		2.700		0,73		19,71		A
7	380-340	110	100	11.000		33.000		1,62		534,60		A
8	380-340	50	100	5.000		15.000		0,23		34,50		C
9	380-340	114	100	11.400		34.200		0,73		249,66		A
10	340-300	66	100	6.600		19.800		1,62		320,76		A
11	340-300	18	100	1.800		5.400		0,23		12,42		C
12	340-300	10	100	1.000		3.000		0,73		21,90		A
13	340-300	84	100	8.400			25.200	1,62			408,24	A
14	340-300	34	100	3.400			10.200	0,23			23,46	C
15	340-300	104	100	10.400			31.200	0,73			227,76	A
16	300-260	150	100	15.000			45.000	1,62			729,00	A
17	300-260	114	100	11.400			34.200	0,73			249,66	A
18	260-220	150	100	15.000			45.000	1,62			729,00	A
19	260-220	114	100	11.400			34.200	0,73			249,66	A
20	>380	34	100	3.400		7.200		0,53		38,16		B
21	380-340	40	100	4.000		12.000		0,53		63,60		B
22	380-340	24	100	2.400			7.200	0,53			38,16	B
23	340-300	21	100	2.100			6.300	0,53			33,39	B
				TOTAL	61.200	132.300	238.500					
				Teor Médio (%)	1,12	0,97	1,12					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Cercado Velho (Perfil - III)

Bloco	Nível	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor Médio (% Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de Minério
					Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicade	Inferido	
1	>380	10	100	1.000	3.000			1,40	42,00			A
2	>380	40	100	4.000	12.000			1,80	216,00			A
3	>380	17	100	1.700	5.100			0,23	11,73			C
4	380-340	36	100	3.600	10.800			1,40	151,20			A
5	380-340	70	100	7.000	21.000			1,80	378,00			A
6	380-340	30	100	3.000	9.000			0,23	20,70			C
7	380-340	2	100	200	600			0,47	2,82			B
8	340-300	10	100	1.000	3.000			1,40	42,00			A
9	340-300	9	100	900	2.700			1,80	48,60			A
10	340-300	50	100	5.000	15.000			0,21	31,50			C
11	340-300	58	100	5.800	17.400			0,32	55,68			C
12	340-300	32	100	3.200	9.600			0,47	45,12			B
13	300-260	24	100	2.400	7.200			0,21	15,12			C
14	300-260	14	100	1.400	4.200			0,32	13,44			C
15	300-260	4	100	400	1.200			0,47	5,64			B
16	300-260	56	100	5.600		16.800		0,21		35,28		C
17	300-260	41	100	4.100		12.300		0,32		39,36		C
18	300-260	28	100	2.800		8.400		0,47		39,48		B
19	260-220	35	100	3.500		10.500		0,21		22,05		C
20	260-220	15	100	1.500		4.500		0,32		14,40		C
21	260-220	6	100	600		1.800		0,47		8,46		B
22	260-220	67	100	6.700			20.100	0,21			42,21	C
23	260-220	33	100	3.300			9.900	0,32			31,68	C
24	260-220	26	100	2.600			7.800	0,47			36,66	B
25	>380	8,2	100	820		2.460		0,46		11,31		B
26	>380	20	100	2.000		6.000		0,77		46,20		A
27	>380	20	100	2.000		6.000		0,85		51,00		A
28	380-340	13,2	100	1.320		3.960		0,46		18,21		B
29	380-340	26	100	2.600		7.800		0,77		60,06		A
30	380-340	38	100	3.800		11.400		0,85		96,90		A
31	340-300	2,4	100	240		720		0,46		3,31		B
32	380-340	1,6	100	160		480		0,27		1,29		C
33	380-340	2,7	100	270		810		0,65		5,26		B
34	340-300	6	100	600		600		0,27		1,62		C
35	340-300	8,8	100	880		2.640		0,65		17,16		B
36	300-260	7,3	100	730		2.190		0,27		5,91		C
37	300-260	5,7	100	570		1.710		0,65		11,11		B
				TOTAL	121.800	101.070	37.800					
				Teor Médio (%)	0,88	0,48	0,29					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Cercado Velho (Perfil - IV)

Bloco	Nível	Área (m^2)	Zona de influência (m)	Volume (m^3)	Peso da Reserva (t)			Teor Médio (% Cu)	Cobre Contido (t)			Tipo de Minério
					Medida	Indicada	Inferida		Medido	Indicado	Inferido	
1	>380	150	150	7.500	22.500	22.500	22.500	1,01	227,25	227,25	227,25	A
2	380-340	238	150	11.900	35.700	35.700	35.700	1,01	360,57	360,57	360,57	A
3	340-300	170	150	8.500	25.500	25.500	25.500	1,01	257,55	257,55	257,55	A
4	340-300	88	150	4.400	13.200	13.200	13.200	0,81	106,92	106,92	106,92	A
5	300-260	158	150	7.900	23.700	23.700	23.700	0,81	191,97	191,97	191,97	A
6	300-260	114	150	17.100		34.200	17.100	0,81		277,02	138,51	A
7	260-220	108	150	16.200		32.400	16.200	0,81		262,44	131,22	A
8	260-220	186	150	27.900			83.700	0,81			677,97	A
9	>380	4	150	600		1.200	600	0,24		2,88	1,44	C
10	380-340	24	150	3.600		7.200	3.600	0,24		17,28	8,64	C
11	340-300	12	150	1.800		3.600	1.800	0,58		20,88	10,44	B
12	300-260	28	150	4.200		8.400	4.200	0,58		48,72	24,36	B
				TOTAL	120.600	207.600	247.800					
				Teor Médio (%)	0,94	0,85	0,86					

Demonstrativo do cálculo da reserva do minério sulfetado do depósito de Cercado Velho (Perfil - V)

CPRM

ANEXO - B

Análises espectroquímicas para cobre de amostras de canal de trincheiras e poços de pesquisa

Tr-Cu-Ca-A- 1	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
1,00	0,05
2,50	0,05
25,00	0,15
27,00	0,40
39,00	0,34
42,00	0,18
45,00	0,20
59,00	0,20
62,00	0,82
65,00	0,73
68,00	0,44
71,50	1,00
73,50	1,30
75,50	0,83
77,50	0,57
81,00	0,20
84,00	0,44
88,50	0,17

Tr-Cu-Ca-A- 2	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
1,50	0,05
4,00	0,48
7,00	0,31
9,00	0,18
10,00	0,14
11,00	0,25
12,00	0,20
13,00	0,26
14,00	0,50
15,00	0,01
16,00	0,08
17,00	0,18
19,50	0,36
20,00	0,32
22,00	0,13
23,00	0,21
24,00	0,20
25,00	0,12
27,00	0,56
30,00	0,24
33,50	0,70
36,00	0,12
39,50	0,20
43,00	0,10
46,00	0,22
48,00	0,40
49,00	0,18
50,00	0,45
52,00	0,45
54,50	0,18
56,50	0,13
58,00	0,23

Tr-Cu-Ca-A- 4	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
1,00	0,32
2,00	0,30
3,00	0,10
4,00	0,03
5,00	0,11
6,00	0,11
7,00	0,11
8,00	0,30
9,00	0,13
10,00	0,50
11,00	0,30
12,00	0,05
13,00	0,04
14,00	0,33
15,00	0,25
16,00	0,14
17,00	0,26
18,00	0,14
19,00	0,12
20,00	0,37
21,00	0,50
22,00	0,08
23,00	0,20
24,00	0,60
25,00	0,20
26,00	0,60
27,00	0,57
28,00	0,65
29,00	0,57
30,00	0,48
31,00	0,26
32,00	0,52
33,00	0,45
34,00	0,54
35,50	0,37
37,50	0,04
39,50	0,17
41,50	0,07
42,50	0,00
43,50	0,11
44,50	0,23
45,50	0,00
46,50	0,08
48,00	0,52
49,00	0,01
50,50	0,08
51,50	0,10
52,50	0,13
53,50	0,10
55,00	0,34
58,00	0,40
61,50	0,58

Tr-Cu-Ca-A- 3	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,50	0,50
3,00	0,60
4,50	0,25
7,50	0,11
10,50	0,06
13,50	0,15
16,50	0,35
17,00	0,59
18,50	0,54
19,50	0,82
22,00	0,02
25,00	0,14
28,00	0,39
31,00	0,24
32,50	0,42
33,00	0,60
34,50	0,37
35,50	0,85

Tr-Cu-Ca-A- 5	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,50	0,35
4,50	TR.
8,00	TR.
13,50	0,44
16,00	0,25
18,50	1,00
26,00	TR.
29,00	TR.
32,00	TR.
40,00	0,02
42,50	0,04
51,00	0,05

Tr-Cu-Ca-A- 6	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
1,00	0,18
3,50	0,40
6,50	0,18
9,50	0,10
12,50	0,38
15,50	0,08
18,00	0,38
21,00	0,17
24,50	0,20
27,00	0,44
29,50	0,30

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em trincheiras no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

Tr-Cu-Ca-A-9	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,50	0,02
1,50	0,05
2,50	0,57
3,50	0,20
4,50	0,10
5,50	0,20
6,50	0,65
7,50	0,25
8,50	0,14
9,50	0,12
10,50	0,23
11,50	0,09
12,50	0,07
13,50	0,66
14,50	0,50
15,50	0,14
16,50	0,14
17,50	0,54
18,50	0,38
19,50	0,45
20,50	0,38
21,50	0,11
22,50	0,20
23,50	0,43
24,50	0,42
25,50	0,38
26,50	0,45
28,00	0,54
29,00	0,33
30,00	0,35
31,00	0,67
32,00	1,05
33,00	0,50
34,00	0,23
35,00	0,23
38,00	0,38
40,00	0,26
43,00	0,90
46,00	0,74
49,00	0,60
51,50	0,05
52,50	0,01
53,50	0,08
54,50	0,25
55,50	0,25
56,50	0,30
57,50	0,42
59,50	0,06
60,50	0,02
61,50	0,06
62,50	0,05
63,50	0,18
64,50	0,13
65,50	0,35
66,50	0,13
67,50	0,03
68,50	0,09
69,50	0,11
70,50	0,05
71,50	0,09
72,50	0,08
73,50	0,03

Tr-Cu-Ca-A- 9	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
74,50	0,03
75,50	0,11
76,50	0,07
77,50	0,12
78,50	0,09
79,50	0,09
80,50	0,08
81,50	0,18
82,50	0,13
83,50	0,08
84,50	0,11
85,50	0,35
86,50	0,13
87,50	0,08
88,50	0,20
89,50	0,10
90,50	0,18
91,50	0,08
92,50	0,09
93,50	0,10
94,50	0,12

Tr-Cu-Ca-A-10	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
77,00	0,76
78,00	0,89
79,00	0,30
80,00	0,13
81,00	0,32
82,00	0,42
83,00	0,44
84,00	0,44
85,00	0,38
86,00	0,40
87,00	0,35
88,00	0,35
89,00	0,35
90,00	0,38
91,00	0,55
92,00	0,25
93,00	0,30
94,00	0,32
95,00	0,21
96,00	0,28
97,00	0,30
98,00	0,30
99,00	0,27
100,00	0,33
101,00	0,58
102,00	0,15
103,00	0,35
104,00	0,30
105,00	0,25
106,00	0,25
107,00	0,35
108,00	0,08
109,00	0,03
110,00	0,03
111,00	0,10
112,00	0,05
113,50	0,07
115,00	0,07
117,00	0,07

Tr-Cu-Ca-A-10	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
2,00	0,09
4,00	0,01
6,00	0,01
8,00	0,04
10,00	0,10
12,00	0,15
14,00	0,27
16,00	0,29
18,00	0,35
20,00	0,24
21,50	0,20
23,50	0,15
25,50	0,12
27,00	0,54
28,50	0,54
29,50	0,14
30,50	0,45
31,50	0,25
32,50	0,33
33,50	0,33
34,50	0,28
35,50	0,28
37,00	0,66
38,00	0,41
39,00	0,20
40,00	0,10
41,00	0,38
42,00	0,25
43,00	0,14
44,00	0,05
45,00	0,03
46,00	0,06
47,00	0,36
48,00	0,74
49,00	0,93
50,00	1,08
51,00	0,04
52,00	0,06
53,00	TR.
54,00	0,03
55,00	0,03
56,00	0,58
57,00	0,70
58,00	0,13
59,00	0,52
60,00	0,31
61,00	0,72
62,00	0,59
63,00	0,60
64,00	0,76
65,00	0,39
66,00	0,28
67,00	0,70
68,00	0,29
69,00	0,36
70,00	0,72
71,00	0,42
72,00	0,78
73,00	1,00
74,00	0,68
75,00	0,34
76,00	0,72

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em trincheiras no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

Tr-Cu-Ca-A- 7	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,50	0,02
3,50	0,04
6,50	0,02
9,50	0,02
12,50	0,08
15,50	0,26
16,50	0,32
17,50	0,64
18,50	0,26
19,50	0,02
22,50	0,02
25,50	0,76
28,50	0,11
31,50	0,08
34,50	0,13
35,50	0,18
36,50	1,60
37,50	0,32
38,50	0,08
39,50	0,52
42,50	0,60
45,50	0,32
48,50	0,32
51,50	0,07
54,50	0,27
57,50	1,20
58,50	0,87
59,50	0,80

Tr-Cu-Ca-A- 8	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,50	TR.
3,50	TR.
6,50	0,03
9,50	0,04
12,50	0,12
15,50	0,09
18,50	0,18
21,50	0,18
24,50	0,44
27,50	0,35
30,50	0,26
31,50	0,22
32,50	0,17
33,50	0,23
34,50	0,20
35,50	0,26
36,50	0,42
37,50	0,28
38,50	0,28
39,50	0,17
40,50	0,42
41,50	0,12
43,00	0,09

Tr-Cu-Ca-A-13	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,00	0,35
1,00	0,52
2,00	0,29
3,00	0,43
4,00	0,78
5,00	1,40
6,00	1,30
7,00	1,28
8,00	2,36
9,00	2,45
10,00	2,25
11,00	3,00
12,00	2,25
13,00	3,20
14,00	1,90
15,00	0,80
16,00	1,25
17,00	1,27
18,00	0,35
19,00	0,87
20,00	1,27
21,00	0,95
22,00	1,00
23,00	2,00
24,00	0,73
25,00	1,58
27,00	0,95
29,00	0,37
31,00	0,04
34,00	0,08
37,00	0,05

Tr-Cu-Ca-A-12	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,50	0,03
3,50	0,03
6,50	0,02
9,50	0,02
12,50	0,02
15,50	0,04
18,50	0,60
21,50	0,03
24,50	0,35

Tr-Cu-Ca-A-11	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
27,50	2,75
29,50	1,90
31,50	1,90
33,50	1,08
35,50	0,70
37,50	1,40
39,50	1,70
41,50	1,90
44,50	0,48

Tr-Cu-Ca-A-14	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,00	0,05
2,00	0,05
4,00	0,03
6,00	0,13
8,00	0,35
12,00	0,25
13,00	0,20
14,00	0,10
15,00	0,40
16,00	0,30
17,00	0,10
18,00	0,13
19,00	1,18
20,00	1,80
21,00	1,40
22,00	1,10
23,00	0,84
24,00	0,84
25,00	0,45
26,00	1,30
27,00	1,12
28,00	0,72
29,00	1,10
30,00	1,02
31,00	1,05
32,00	1,10
33,00	0,80
34,00	1,73
35,00	2,50
36,00	0,78
37,00	1,58
38,00	1,27
39,00	1,10
40,00	1,27
41,00	1,50
42,00	1,70
43,00	0,72
44,00	0,77
45,00	0,37
46,00	0,53
47,00	3,50
48,00	0,40
49,00	0,26

Tr-Cu-Ca-A-15	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu %
0,00	0,05
2,00	0,05
3,00	0,10
4,00	0,40
5,00	0,31
6,00	0,40
7,00	1,02
8,00	1,50
9,00	1,15
10,00	0,58
11,00	0,80
12,00	0,76
13,00	0,09
14,00	0,25
15,00	0,35
16,00	0,80
18,00	0,74
19,50	0,54

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em trincheiras no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca- A- 2				
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	CANAL 3 % COBRE	CANAL 4 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 0,90 (SOLO)	---	---	---	---	-
0,90 A 1,90	0,21	0,30	0,34	0,53	0,35
1,90 A 2,60	0,34	0,23	0,31	0,61	0,37
MÉDIA TOTAL	-	-	-	-	0,36

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca- A- 3				
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	CANAL 3 % COBRE	CANAL 4 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,10 (SOLO)	---	---	---	---	-
1,10 A 2,20	0,35	0,23	0,38	0,83	0,45
MÉDIA TOTAL	-	-	-	-	0,45

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca- A-1
	CANAL 1 - % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	---
1,10 A 2,20	0,44

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A-6		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 0,75 (SOLO)	0,07	0,18	0,13
0,75 A 1,75	0,72	0,46	0,59
1,75 A 2,75	0,24	0,14	0,19
2,75 A 3,75	0,16	0,05	0,11
3,75 A 5,00	0,18	0,17	0,18
MÉDIA TOTAL	-	-	0,24

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A-4		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	---	---	-
1,00 A 2,00	1,03	0,80	0,92
MÉDIA TOTAL	-	-	0,92

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A- 7		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	0,03	0,09	0,09
1,00 A 2,00	0,44	0,44	0,44
2,00 A 3,00	0,23	0,23	0,23
3,00 A 4,00	0,25	0,20	0,23
4,00 A 5,00	0,09	0,10	0,09
5,00 A 6,00	0,18	0,05	0,12
MÉDIA TOTAL	-	-	0,21

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Lagoa da Mina(Segundo Ladeira et alii, 1969).

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A- 8			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 0,70 (SOLO)	---	---	---	---
0,70 A 1,70	1,26	1,26	1,26	0,68
1,70 A 2,70	0,52	0,55	0,53	0,48
2,70 A 3,70	0,50	0,90	0,70	0,51
3,70 A 4,70	0,60	0,58	0,59	0,51
4,70 A 5,70	1,14	0,56	0,85	0,50
5,70 A 6,70	0,56	2,48	1,52	0,82
6,70 A 7,70	1,37	1,50	1,43	0,12
7,70 A 8,70	0,35	0,78	0,56	0,93
8,70 A 9,70	0,39	1,20	0,79	0,96
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,91	0,61

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A- 13			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 0,80 (SOLO)	---	---	---	---
0,80 A 1,80	0,28	0,08	0,18	0,35
1,80 A 2,80	0,34	0,13	0,24	0,20
2,80 A 3,80	0,35	0,04	0,19	TRAÇOS
3,80 A 4,80	0,09	0,33	0,21	TRAÇOS
4,80 A 5,80	0,07	0,17	0,12	0,11
5,80 A 6,80	0,09	0,35	0,22	0,12
6,80 A 7,80	0,50	0,46	0,48	0,25
7,80 A 8,80	0,07	0,34	0,21	TRAÇOS
8,80 A 10,00	-	-	-	0,17
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,23	0,13

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A- 14			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 0,90 (SOLO)	---	---	---	---
0,90 A 1,90	0,37	0,46	0,42	0,34
1,90 A 2,90	0,72	0,76	0,74	0,42
2,90 A 3,90	0,50	0,35	0,43	0,33
3,90 A 4,90	0,46	0,64	0,55	0,27
4,90 A 5,90	0,33	0,57	0,45	0,29
5,90 A 6,90	-	-	-	0,33
6,90 A 7,90	-	-	-	0,23
7,90 A 8,90	-	-	-	0,42
8,90 A 9,90	-	-	-	0,34
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,52	0,34

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

PROFUNDIDADES EM METROS	«P-CU-CA- A- 9»			«P-CU-CA- A- 10»			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 1,00 (SOLO)	---	---	---	---	---	---	---
1,00 A 2,00	0,041	0,042	0,042	0,19	0,13	0,16	0,22
2,00 A 3,00	0,044	0,015	0,029	0,11	0,07	0,09	0,12
3,00 A 4,00	0,035	0,023	0,031	0,25	0,08	0,17	0,09
4,00 A 5,00	0,032	0,032	0,032	0,20	0,46	0,33	0,14
5,00 A 6,00	0,045	0,028	0,037	0,22	0,14	0,18	0,14
6,00 A 7,00	0,044	0,070	0,057	0,29	0,07	0,18	0,11
7,00 A 8,00	0,056	0,070	0,063	0,08	0,32	0,20	0,07
8,00 A 9,00	0,070	0,065	0,068	0,16	0,14	0,15	0,12
9,00 A 10,00	0,073	0,042	0,058	0,27	0,49	0,38	0,16
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,046	-	-	0,20	0,13

PROFUNDIDADES EM METROS	P-CU-CA-A- 11				P-CU-CA-A- 12			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE		CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 1,00 (SOLO)	---	---	---	---	---	---	---	---
1,00 A 2,00	0,11	0,18	0,15	0,28	0,15	0,13	0,14	-
2,00 A 3,00	0,13	0,30	0,22	0,22	0,20	0,04	0,12	-
3,00 A 4,00	0,33	0,27	0,30	0,26	0,07	0,15	0,11	-
4,00 A 5,00	0,18	0,52	0,35	0,25	0,35	0,06	0,20	-
5,00 A 6,00	-	-	-	0,26	0,20	0,80	0,50	0,25
6,00 A 7,00	-	-	-	0,33	0,22	0,10	0,16	0,17
7,00 A 8,00	-	-	-	0,22	0,17	0,17	0,17	0,06
8,00 A 9,00	-	-	-	0,29	-	-	-	0,12
9,00 A 10,00	-	-	-	-	-	-	-	0,21
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,26	0,26	-	-	0,20	0,16

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A- 17				P-Cu-Ca-A- 18		
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE	AMOSTRAS DE CANAIS		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE		CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	---	---	---	---	---	---	---
1,00 A 2,00	0,56	0,84	0,70	0,36	0,09	0,21	0,15
2,00 A 3,00	0,50	0,54	0,52	0,57	0,17	0,40	0,29
3,00 A 4,00	0,17	1,18	0,68	0,72	0,30	0,30	0,30
4,00 A 5,00	0,28	0,96	0,62	0,36	0,15	0,20	0,18
5,00 A 6,00	0,28	0,26	0,27	0,32	0,08	0,13	0,11
6,00 A 7,00	0,08	0,23	0,16	0,15	0,06	0,10	0,08
7,00 A 8,00	0,03	0,28	0,16	0,13	0,29	0,33	0,31
8,00 A 9,00	0,02	0,26	0,14	0,18	0,09	0,05	0,07
9,00 A 10,00	0,15	0,21	0,18	0,20	0,28	0,26	0,27
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,38	0,33	-	-	0,20

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A- 19				P-Cu-Ca-A- 20			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE		CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 1,00 (SOLO)	---	---	---	---	---	---	---	---
1,00 A 2,00	0,51	0,25	0,38	0,36	0,14	0,04	0,09	0,21
2,00 A 3,00	0,45	0,50	0,48	0,90	0,21	0,28	0,25	0,21
3,00 A 4,00	0,77	0,50	0,64	0,57	0,09	0,13	0,11	0,15
4,00 A 5,00	0,48	0,45	0,47	0,44	0,04	0,15	0,09	0,11
5,00 A 6,00	0,35	0,40	0,38	0,27	0,23	0,12	0,18	0,15
6,00 A 7,00	0,16	0,43	0,30	0,38	0,45	0,03	0,24	0,11
7,00 A 8,00	0,46	0,19	0,33	0,51	0,16	0,06	0,11	0,66
8,00 A 9,00	-	-	-	0,53	-	-	-	0,10
9,00 A 10,00	-	-	-	0,40	-	-	-	0,05
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,43	0,48	-	-	0,15	0,19

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A-21		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	---	---	---
1,00 A 2,00	0,18	0,22	0,20
2,00 A 3,00	0,40	0,37	0,39
3,00 A 4,00	0,45	0,32	0,39
4,00 A 5,00	0,32	0,54	0,43
5,00 A 6,00	0,58	0,17	0,38
6,00 A 7,00	0,27	0,30	0,29
7,00 A 8,00	0,23	0,33	0,28
8,00 A 9,00	0,38	0,95	0,67
9,00 A 10,00	0,14	TRAÇOS	0,07
MÉDIA TOTAL	-	-	0,34

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A- 22				P-Cu-Ca-A- 23			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE		CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 1,00 (SOLO)	---	---	---	---	---	---	---	---
1,00 A 2,00	0,45	0,32	0,39	0,36	0,32	0,17	0,24	0,62
2,00 A 3,00	0,20	0,42	0,31	0,37	0,56	0,39	0,48	0,53
3,00 A 4,00	0,39	0,58	0,49	0,38	0,35	0,60	0,48	0,52
4,00 A 5,00	0,60	0,54	0,57	0,56	0,54	0,32	0,43	0,55
5,00 A 6,00	0,31	0,16	0,24	0,43	0,28	0,76	0,52	0,37
6,00 A 7,00	0,44	0,25	0,34	0,54	0,08	0,30	0,19	0,47
7,00 A 8,00	0,14	0,64	0,39	0,51	1,43	0,34	0,89	0,48
8,00 A 9,00	-	-	-	0,38	0,36	0,27	0,32	0,40
9,00 A 10,00	-	-	-	0,37	-	-	-	0,21
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,39	0,43	-	-	0,44	0,46

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-Ca-A- 26		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 0,80 (SOLO)	---	---	---
0,80 A 1,80	0,055	0,10	0,078
1,80 A 2,80	0,052	0,10	0,076
2,80 A 3,80	0,045	0,11	0,078
3,80 A 4,80	0,060	0,36	0,210
4,80 A 5,80	0,050	0,07	0,028
MÉDIA TOTAL	-	-	0,094

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Lagoa da Mina. (Segundo Ladeira et alii, 1969).

PROFUNDIDADES EM METROS	P-CU-CA-A- 27			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 1,00 (SOLO)	---	---	---	---
1,00 A 2,00	0,53	0,22	0,38	0,25
2,00 A 3,00	0,54	0,46	0,50	0,32
3,00 A 4,00	1,05	0,14	0,59	0,16
4,00 A 5,00	0,70	0,32	0,51	0,40
5,00 A 6,00	0,56	0,44	0,50	0,53
6,00 A 7,00	0,48	0,50	0,49	0,45
7,00 A 8,00	0,51	0,30	0,41	0,40
8,00 A 9,00	0,60	0,54	0,57	0,48
9,00 A 10,00	0,52	0,46	0,49	0,36
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,49	0,38

PROFUNDIDADES EM METROS	P-CU-CA-A- 28			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 0,80 (SOLO)	---	---	---	---
0,80 A 1,80	0,60	0,37	0,49	0,38
1,80 A 2,80	0,63	0,38	0,53	0,44
2,80 A 3,80	0,62	0,43	0,53	0,29
3,80 A 4,80	0,55	0,40	0,48	0,35
4,80 A 5,80	0,68	0,45	0,57	0,36
5,80 A 6,80	0,50	0,43	0,47	0,38
6,80 A 7,80	0,25	0,33	0,29	0,32
7,80 A 8,80	0,43	0,22	0,33	0,15
8,80 A 9,80	0,13	0,18	0,18	0,06
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,43	0,30

PROFUNDIDADES EM METROS	P-CU-CA-A-29			
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MEDIAS % COBRE	
0,00 A 1,00 (SOLO)	-	-	-	-
1,00 A 2,00	0,66	0,52	0,59	0,42
2,00 A 3,00	0,76	0,40	0,58	0,44
3,00 A 4,00	0,99	0,33	0,66	0,49
4,00 A 5,00	0,56	0,84	0,70	0,50
5,00 A 6,00	0,72	0,68	0,70	0,42
6,00 A 7,00	0,08	0,02	0,05	0,33
7,00 A 8,00	0,56	0,24	0,40	0,36
8,00 A 9,00	0,35	0,54	0,45	0,15
9,00 A 10,00	0,05	0,23	0,14	0,22
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,47	0,37

PROFUNDIDADES EM METROS	P-CU-CA-A-30		
	AMOSTRAS DE CANAIS		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 0,70 (SOLO)	-	-	-
0,70 A 1,70	0,04	0,30	0,17
1,70 A 2,70	0,09	0,14	0,12
2,70 A 3,70	0,16	0,04	0,10
3,70 A 4,70	0,09	0,04	0,07
4,70 A 5,70	0,14	0,06	0,10
5,70 A 6,70	0,12	0,13	0,13
6,70 A 7,70	0,19	0,14	0,17
7,70 A 8,70	0,09	0,08	0,09
8,70 A 9,70	0,14	0,05	0,09
MÉDIA TOTAL	-	-	0,12

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-CA-A-31		
	AMOSTRAS DE CANAIS		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	-	-	-
1,00 A 2,00	0,13	0,068	0,099
2,00 A 3,00	0,10	0,085	0,093
3,00 A 4,00	0,04	0,015	0,028
4,00 A 5,00	0,06	0,020	0,040
5,00 A 6,00	0,05	TRAÇOS	0,025
6,00 A 7,00	0,04	0,04	0,040
7,00 A 8,00	0,06	0,05	0,055
8,00 A 9,00	TRAÇOS	0,08	0,040
MÉDIA TOTAL	-	-	0,053

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-CA-A-34			P-Cu-CA-A-35		
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS DE CANAIS		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	-	-	-	-	-	-
1,00 A 2,00	0,034	0,022	0,028	0,36	0,20	0,28
2,00 A 3,00	0,044	0,046	0,045	0,43	0,17	0,30
3,00 A 4,00	-	-	-	0,41	0,28	0,35
4,00 A 5,00	-	-	-	0,32	0,27	0,30
5,00 A 6,00	-	-	-	0,35	0,33	0,34
6,00 A 7,00	-	-	-	0,38	0,35	0,37
7,00 A 8,00	-	-	-	0,37	0,29	0,33
8,00 A 9,00	-	-	-	0,51	0,51	0,44
9,00 A 10,00	-	-	-	0,43	0,39	0,41
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,37	-	-	0,35

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-CA-A-36				P-Cu-CA-A-37		
	AMOSTRAS DE CANAIS			AMOSTRAS QUARTEADAS	AMOSTRAS DE CANAIS		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	% COBRE	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	-	-	-	-	-	-	-
1,00 A 2,00	0,41	0,62	0,52	0,40	0,080	0,048	0,064
2,00 A 3,00	0,45	0,54	0,49	0,28	0,060	0,088	0,074
3,00 A 4,00	0,45	0,33	0,39	0,42	0,370	0,120	0,245
4,00 A 5,00	0,42	0,33	0,38	0,35	0,060	0,100	0,080
5,00 A 6,00	0,65	0,62	0,63	0,44	0,110	0,090	0,100
6,00 A 7,00	0,80	1,33	1,07	0,59	0,280	0,100	0,190
7,00 A 8,00	0,78	0,56	0,67	0,56	0,070	0,180	0,125
8,00 A 9,00	0,80	0,58	0,69	0,46	0,064	0,280	0,172
9,00 A 10,00	0,86	0,68	0,77	0,62	0,450	0,080	0,265
MÉDIAS TOTAIS	-	-	0,62	0,46	-	-	0,146

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-CA-A-41		
	AMOSTRAS DE CANAIS		
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE
0,00 A 1,00 (SOLO)	-	-	-
1,00 A 2,00	1,08	2,70	1,89
2,00 A 3,00	0,85	1,30	1,08
3,00 A 4,00	0,45	0,32	0,39
4,00 A 5,00	0,13	0,10	0,12
5,00 A 6,00	0,12	0,07	0,09
6,00 A 7,00	0,18	0,15	0,17
7,00 A 8,00	0,14	0,10	0,12
8,00 A 9,00	0,12	0,35	0,24
9,00 A 10,00	0,04	0,12	0,08
MÉDIA TOTAL	-	-	0,46

PROFUNDIDADES EM METROS	P-Cu-CA-A-42				P-Cu-CA-A-43			
	AMOSTRAS DE CANAL			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE	AMOSTRAS DE CANAL			AMOSTRAS QUARTEADAS % COBRE
	CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE		CANAL 1 % COBRE	CANAL 2 % COBRE	MÉDIAS % COBRE	
0,00 A 0,70 (SOLO)	-	-	-	-	-	-	-	-
0,70 A 1,70	0,910	2,200	1,555	0,82	0,18	0,58	0,38	0,46
1,70 A 2,70	0,650	1,600	1,130	0,52	0,53	0,23	0,38	0,41
2,70 A 3,70	0,500	0,110	0,305	0,26	0,38	0,21	0,29	0,19
3,70 A 4,70	0,550	0,067	0,309	0,08	-	-	-	0,21
4,70 A 5,70	0,056	0,270	0,163	0,10	-	-	-	0,11
5,70 A 6,70	0,031	0,170	0,101	0,04	-	-	-	0,11
6,70 A 7,70	0,530	0,040	0,285	0,10	-	-	-	0,07
7,70 A 8,70	0,010	0,110	0,060	0,04	-	-	-	0,10
8,70 A 10,00	0,010	0,780	0,395	0,10	-	-	-	0,12
MEDIAS TOTAIS	-	-	0,478	0,23	-	-	0,35	0,20

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Lagoa da Mina (Segundo Ladeira et alii, 1969).

Tr-Cu-Ca-CV-1	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
10.00	TR.
11.00	0,50
12.00	TR.
13.00	0.06
14.00	0.04
15.00	TR.
16.00	0,13
17.00	0.05
18.00	0.04
19.00	0.05
20.00	0.04
21.00	0.82
22.00	0.03
23.40	0.03
24.40	0.05

Tr-Cu-Ca-CV-2	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
0.00	TR.
1.00	0.05
2.00	0.08
4.00	0.08
6.00	0.08
8.00	0.17
10.00	0.09
11.00	0.52
12.00	1.20
13.00	0,14
15.00	0.11
17.00	0.20
18.00	0.64
19.00	0.16
20.00	1.15
21.00	1.75
23.00	0.10

Tr-Cu-Ca-CV-3	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
0.00	0.09
1.00	0.09
2.00	TR.
3.00	0.04
4.00	1.30
5.00	0.06
6.00	0.05
7.00	TR.
8.00	0.03
9.00	0.13
11.00	0.08
13.00	0.07
14.00	0.40
15.00	0.44
16.00	0.54
17.00	0.39
18.00	0.19
19.00	0.42
20.00	0.20
21.00	1.10
22.00	0.28
23.00	0.08
24.00	0.08
26.00	0.06

Tr-Cu-Ca-CV-4	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
0.00	0.70
2.00	0.63
4.00	TR.
6.00	0.46
8.00	0.05
10.00	0.05
12.00	TR.
14.00	TR.
16.00	0.05
17.00	TR.
20.00	0.09
21.00	0.22
22.00	0.84
23.00	0.11
24.00	0.34
25.00	0.25
26.00	0.50
27.00	0.14
29.00	0.13
31.00	TR.
32.00	0.84
33.00	2.40

Tr-Cu-Ca-CV-5	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
0.00	0.25
2.00	0.25
4.00	0.53
5.00	1.20
6.00	0.53
7.00	0.00
8.00	0.74
9.00	1.10
10.00	0.70
11.00	0.20
12.00	0.06
12.70	0.08

Tr-Cu-Ca-CV-6	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
1.00	TR.
3.00	TR.
5.00	0.15
6.00	0.25
7.00	0.48
8.00	0.29
9.00	0.24
10.00	0.32
11.00	0.63
12.00	2.10
13.00	1.00
14.00	0.22
15.00	0.10

Tr-Cu-Ca-CV-7	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
0.00	<0.05
2.00	<0.05
4.00	<0.05
6.00	0.30
7.00	0.21
9.00	0.15
10.00	0.49
11.00	0.70
12.00	1.10
13.00	1.80
14.00	1.10

Tr-Cu-Ca-CV-8	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
0.00	0.53
1.00	0.16
2.00	0.15
3.00	0.75
4.00	1.10
5.00	0.17

Tr-Cu-Ca-CV-9	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
5.00	<0.05

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em trincheiras no corpo de Cercado Velho (Segundo Ladeira et alii, 1969).

Tr-Cu-Ca-CV-10	
Posição da amostra a partir do canto leste da trincheira em metros	Cu%
0.00	<0.05
1.00	<0.05
2.00	<0.05
3.00	0.15
4.00	4.80
5.00	0.72
6.00	1.10
7.00	0.82
8.00	1.00

Tr-Cu-Ca-CV-11	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu%
2.20	ND
5.20	0.13
8.20	0.15
11.20	0.12
14.20	0.13
17.20	0.34
20.20	0.12
23.20	0.38
26.20	0.18
29.20	0.17
32.20	0.11
35.20	0.08
38.20	0.10
41.20	0.11
44.20	0.08
47.20	0.10
50.20	0.08
53.20	0.44
56.20	0.14
59.20	0.38
62.20	0.30
65.20	ND
68.20	ND
71.20	ND
73.20	ND

Tr-Cu-Ca-CV-14	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu%
0.00	ND
2.00	ND
4.00	ND
6.00	0.22
7.00	2.1
9.60	ND
11.60	ND
13.60	ND

Tr-Cu-Ca-CV-15	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu%
TRECHO I	
0.00	<0.05
2.00	<0.05
4.00	<0.05
6.00	<0.05
8.00	<0.05
10.00	<0.05
TRECHO II	
0.00	<0.05
2.00	<0.05
4.00	<0.05
6.00	<0.05
8.00	0.17
10.20	0.53
12.00	0.52
14.00	0.15
16.00	<0.05
18.00	<0.05
TRECHO III	
0.00	<0.05
2.00	<0.05
4.00	0.28
5.10	0.39
TRECHO IV	
0.00	0.37
2.00	0.16
4.00	<0.05
7.70	<0.05
0.00	<0.05
2.00	0.37
4.00	0.10
6.00	<0.05
8.00	<0.05
10.00	<0.05
TRECHO VI	
1.80	0.09
3.80	<0.05
5.80	0.10
7.80	0.08
9.80	<0.05
TRECHO VII	
11.80	<0.05
13.80	<0.05
15.80	<0.05
17.80	0.08
19.80	0.13
21.80	0.09
23.80	0.10

Tr-Cu-Ca-CV-12	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu%
0.00	ND
3.00	ND
6.00	ND
8.00	0.39
9.00	0.23
10.00	0.63
11.00	0.29
12.00	0.91
13.00	ND
14.00	ND
15.00	0.16
16.00	ND
17.00	0.56
18.00	0.94
19.00	0.80
20.00	0.10
21.00	0.08
22.00	0.14
23.80	0.09

Tr-Cu-Ca-CV-13	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu%
0.00	0.08
2.00	0.15
4.00	0.11
6.00	0.09
8.00	0.11
10.00	0.12

Tr-Cu-Ca-CV-16	
Posição da amostra a partir do canto oeste da trincheira em metros	Cu%
TRECHO I	
0.00	0.17
2.00	0.12
4.00	<0.05
6.00	<0.05
8.00	<0.05
10.00	0.14
TRECHO II	
0.00	0.13
2.50	0.21
4.90	0.06
TRECHO III	
0.00	0.10
2.00	0.13
4.00	0.07
6.00	0.42
8.00	0.05
10.00	0.10

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em trincheiras no corpo de Cercado Velho(Segundo Ladeira et alii, 1969).

P-CU-CA-CV-AQ- 1	
INTERVALO AMOSTRADO (m)	Cu %
0,80 - 1,80	0,69
1,80 - 2,80	0,57
2,80 - 3,80	0,39
3,80 - 4,80	0,41

P-CU-CA-CV-AQ- 2	
INTERVALO AMOSTRADO (m)	Cu %
0,70 - 1,70	0,94
1,70 - 2,70	0,86
2,70 - 3,70	0,65
3,70 - 4,70	0,86
4,70 - 5,70	0,86
5,70 - 6,00	0,65

P-CU-CA-CV-AQ- 4	
INTERVALO AMOSTRADO (m)	Cu %
1,30 - 2,30	0,27
2,30 - 3,90	0,35

P-CU-CA-CV-AQ- 3	
INTERVALO AMOSTRADO (m)	Cu %
0,90 - 1,90	1,10
1,90 - 2,90	0,51
2,90 - 3,90	0,80
3,90 - 4,90	1,60
4,90 - 5,90	1,40
5,90 - 6,90	0,75
6,90 - 7,90	0,46
7,90 - 8,10	0,31

P-CU-CA-CV-AQ- 5	
INTERVALO AMOSTRADO (m)	Cu %
0,70 - 1,70	1,90
1,70 - 2,70	2,40
2,70 - 3,70	2,60
3,70 - 4,70	2,00
4,70 - 5,70	2,80
5,70 - 6,70	2,70
6,70 - 7,70	2,40
7,70 - 8,70	2,40
8,70 - 10,00	1,50

Resultados das análises espectroquímicas de amostras coletadas em poços de pesquisas no corpo de Cercado Velho (Segundo Ladeira et alii, 1969).

CPRM

ANEXO - C

Análises químicas quantitativas para cobre dos testemunhos de sondagem

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
D - 2	0-20	01	0,52	1,50	3,00	1,50	2,0
"	"	02	0,75	18,00	18,92	0,92	0,1
"	20-30	03	0,50	21,00	22,50	1,50	0,3
"	"	04	0,69	25,50	26,87	1,37	0,1
"	"	05	0,59	27,00	27,62	0,62	0,1
"	"	06	1,02	27,62	28,70	1,08	0,1
"	"	07	0,55	28,70	29,43	0,73	0,1
"	"	08	0,57	29,43	30,00	0,57	0,1
"	30-40	09	0,75	30,00	31,00	1,00	0,4
"	"	10	0,83	31,00	32,00	1,00	0,3
"	"	11	1,00	32,00	33,00	1,00	0,5
"	"	12	1,00	33,00	34,00	1,00	0,4
"	"	13	0,75	34,00	34,75	0,75	0,4
"	"	14	0,25	34,75	35,00	0,25	0,3
"	"	15	1,00	35,00	36,00	1,00	0,1
"	"	16	1,00	36,00	37,00	1,00	0,1
"	"	17	1,00	37,00	38,00	1,00	0,1
"	"	18	1,00	38,00	39,00	1,00	0,1
"	"	19	1,00	39,00	40,00	1,00	0,3
"	40-50	20	1,00	40,00	41,00	1,00	0,4
"	"	21	1,00	41,00	42,00	1,00	0,1
"	"	22	1,00	42,00	43,00	1,00	0,4
"	"	23	0,92	43,00	44,00	1,00	0,1
"	"	24	1,00	44,00	45,00	1,00	0,2
"	"	25	0,96	45,00	46,00	1,00	0,2
"	"	26	0,35	46,00	46,35	0,35	0,6
"	"	27	0,65	46,35	47,00	0,65	0,2
"	"	28	0,85	47,00	48,00	1,00	0,6
"	"	29	1,00	48,00	49,00	1,00	0,4
"	"	30	1,00	49,00	50,00	1,00	1,0
"	50-60	31	1,00	50,00	51,00	1,00	1,0
"	"	32	1,00	51,00	52,00	1,00	0,3
"	"	33	1,00	52,00	53,00	1,00	0,4
"	"	34	1,00	53,00	54,00	1,00	0,1
"	"	35	0,95	54,00	54,95	0,95	0,4

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
D - 2	50-60	36	0,43	54,95	55,52	0,57	1,0
"	"	37	0,48	55,52	56,00	0,48	0,3
"	"	38	0,80	56,00	57,00	1,00	0,1
"	"	39	1,00	57,00	58,00	1,00	0,3
"	"	40	1,00	58,00	59,00	1,00	0,4
"	"	41	1,00	59,00	60,00	1,00	0,4
"	60-70	42	1,00	60,00	61,00	1,00	0,6
"	"	43	0,50	61,00	61;50	0,50	1,0
"	"	44	0,50	61,50	62,00	0,50	0,2
"	"	45	1,00	62,00	63,00	1,00	0,4
"	"	46	1,00	63,00	64,00	1,00	0,2
"	"	47	0,78	64,00	64,78	0,78	0,2
"	"	48	0,78	64,78	65,56	0,78	0,8
"	"	49	1,00	65,56	66,56	1,00	0,3
"	"	50	0,92	66,56	67,48	0,92	1,9
"	"	51	0,52	67,48	68,00	0,52	0,1
"	"	52	0,80	68,00	69;00	1,00	0,1
"	"	53	1,00	69,00	70,00	1,00	0,1
"	70-80	54	1,00	70,00	71,00	1,00	0,7
"	"	55	1,00	71,00	72,00	1,00	0,1
"	"	56	0,75	72,00	72;75	0,75	0,3
"	"	57	0,55	72,75	73,30	0,55	0,5
"	"	58	0,70	73,30	74,00	0,70	0,1
"	"	59	0,85	74,00	75,00	1,00	0,1
"	"	60	1,00	75,00	76,00	1,00	0,4
"	"	61	1,00	76,00	77,00	1,00	0,5
"	"	62	0,90	77,00	78,00	1,00	0,6
"	"	63	1,00	78,00	79,00	1,00	0,1
"	"	64	1,00	79,00	80,00	1,00	0,1
"	80-90	65	1,00	80,00	81,00	1,00	0,1
"	"	66	0,50	81,00	81,50	0,50	0,3
"	"	67	1,00	81,50	82,50	1,00	0,1
"	"	68	0,86	82,50	83,50	1,00	0,1
"	"	69	1,00	83,50	84,50	1,00	0,1
"	"	70	1,00	84,50	85,50	1,00	0,5

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
D - 2	80-90	71	0,96	85,50	86,50	1,00	0,1
"	"	72	1,00	86,50	87,50	1,00	0,1
"	"	73	0,35	87,50	88,00	0,50	0,2
"	"	74	1,00	88,00	89,00	1,00	0,3
"	"	75	1,00	89,00	90,00	1,00	0,5
"	90-100	76	0,85	90,00	91,00	1,00	0,3
"	"	77	1,00	91,00	92,00	1,00	0,2
"	"	78	1,00	92,00	93,00	1,00	0,1
"	"	79	1,00	93,00	94,00	1,00	0,1
"	"	80	1,00	94,00	95,00	1,00	0,1
"	"	81	1,00	95,00	96,00	1,00	0,1
"	"	82	1,00	96,00	97,00	1,00	0,6
"	"	83	1,00	97,00	98,00	1,00	0,1
"	"	84	1,00	98,00	99,00	1,00	0,2
"	"	85	1,00	99,00	100,00	1,00	0,4
"	100-110	86	1,00	100,00	101,00	1,00	0,1
"	"	87	1,00	101,00	102,00	1,00	0,1
"	"	88	0,70	102,00	102,70	0,70	0,2
"	"	89	0,85	102,70	103,55	0,85	0,1
"	"	90	1,00	103,55	104,55	1,00	0,1
"	"	91	1,00	104,55	105,55	1,00	0,2
"	"	92	1,00	105,55	106,55	1,00	0,1
"	"	93	0,45	106,55	107,00	0,45	0,1
"	"	94	1,00	107,00	108,00	1,00	0,3
"	"	95	0,90	108,00	109,00	1,00	0,5
"	"	96	1,00	109,00	110,00	1,00	0,2
"	110-120	97	1,00	110,00	111,00	1,00	0,2
"	"	98	1,00	111,00	112,00	1,00	0,2
"	"	99	1,00	112,00	113,00	1,00	0,1
"	"	100	0,90	113,00	114,00	1,00	0,1
"	"	101	1,00	114,00	115,00	1,00	0,1
"	"	102	1,00	115,00	116,00	1,00	0,?
"	"	103	1,00	116,00	117,00	1,00	0,3
"	"	104	1,00	117,00	118,00	1,00	0,?
"	"	105	1,00	118,00	119,00	1,00	0,?

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito da Lagoa da Mina – Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
D – 2	110-120	106	1,00	119,00	120,00	1,00	0,1
"	120-130	107	1,00	120,00	121,00	1,00	0,2
"	"	108	0,91	121,00	122,00	1,00	0,2
"	"	109	0,93	122,00	123,00	1,00	0,3
"	"	110	0,85	123,00	124,00	1,00	0,1
"	"	111	1,00	124,00	125,00	1,00	0,2
"	"	112	1,00	125,00	126,00	1,00	0,1
"	"	113	0,80	126,00	127,00	1,00	0,3
"	"	114	0,45	127,00	127,45	0,45	0,1
D – 0	30-40	115	0,90	30,00	31,00	1,00	0,1
"	"	116	0,90	34,00	35,00	1,00	0,1
"	"	117	0,88	35,00	36,00	1,00	0,1
"	"	118	0,93	36,00	37,00	1,00	0,1
"	"	119	1,00	37,00	38,00	1,00	0,1
"	"	120	0,98	38,00	39,00	1,00	0,1
"	"	121	0,98	39,00	40,00	1,00	0,1
"	40-50	122	1,00	40,00	41,00	1,00	0,1
"	"	123	1,00	41,00	42,00	1,00	0,1
"	"	124	1,00	42,00	43,00	1,00	0,1
"	"	125	1,00	43,00	44,00	1,00	0,1
"	"	126	1,00	44,00	45,00	1,00	0,1
"	"	127	1,00	45,00	46,00	1,00	0,1
"	"	128	1,00	46,00	47,00	1,00	0,1
"	"	129	1,00	47,00	48,00	1,00	0,1
"	"	130	0,50	48,00	48,50	0,50	0,1
"	"	131	0,50	48,50	49,00	0,50	0,1
"	"	132	1,00	49,00	50,00	1,00	0,1
"	50-60	133	1,00	50,00	51,00	1,00	0,2
"	"	134	1,00	51,00	52,00	1,00	0,1
"	"	135	1,00	52,00	53,00	1,00	0,1
"	"	136	0,90	53,00	54,00	1,00	0,1
"	"	137	1,00	54,00	55,00	1,00	0,1
"	"	138	1,00	55,00	56,00	1,00	0,1
"	"	139	1,00	56,00	57,00	1,00	0,1

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	Do	Até	Comp.	
D - 0	50-60	140	1,00	57,00	58,00	1,00	0,1
"	"	141	1,00	58,00	59,00	1,00	0,1
"	"	142	1,00	59,00	60,00	1,00	0,1
"	60-70	143	1,00	60,00	61,00	1,00	0,1
"	"	144	1,00	61,00	62,00	1,00	0,1
"	"	145	1,00	62,00	63,00	1,00	0,1
"	"	146	1,00	63,00	64,00	1,00	0,1
"	"	147	1,00	64,00	65,00	1,00	0,1
"	"	148	1,00	65,00	66,00	1,00	0,1
"	"	149	1,00	66,00	67,00	1,00	0,1
"	"	150	1,00	67,00	68,00	1,00	1,9
"	"	151	1,00	68,00	69,00	1,00	0,7
"	"	152	1,00	69,00	70,00	1,00	0,8
"	70-80	153	0,17	70,00	70,17	0,17	1,4
"	"	154	0,83	70,17	71,00	0,83	0,1
"	"	155	1,00	71,00	72,00	1,00	0,1
"	"	156	1,00	72,00	73,00	1,00	0,1
"	"	157	1,00	73,00	74,00	1,00	0,1
"	"	158	1,00	74,00	75,00	1,00	0,1
"	"	159	1,00	75,00	76,00	1,00	0,1
"	"	160	1,00	76,00	77,00	1,00	0,7
"	"	161	1,00	77,00	78,00	1,00	0,1
"	"	162	1,00	78,00	79,00	1,00	0,1
"	"	163	1,00	79,00	80,00	1,00	0,1
"	80-90	164	1,00	80,00	81,00	1,00	0,1
"	"	165	0,78	81,00	81,78	0,78	0,1
C - 2	12-20	166	0,85	13,00	14,00	1,00	2,1
"	"	167	0,50	16,00	17,00	1,00	1,4
"	"	168	0,82	17,00	18,00	1,00	0,8
"	"	169	0,45	18,00	19,00	1,00	0,5
"	"	170	0,60	19,00	20,00	1,00	0,1
"	20-30	171	0,80	20,00	21,00	1,00	0,1
"	"	172	1,00	21,00	22,00	1,00	0,1
"	"	173	1,00	22,00	23,00	1,00	0,1

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testamunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
C - 2	20-30	174	0,87	23,00	23,87	0,87	0,5
"	"	175	0,60	23,87	24,47	0,60	0,2
"	"	176	0,96	24,47	25,47	1,00	0,2
"	"	177	0,75	25,47	26,22	0,75	0,1
"	"	178	0,70	26,22	27,00	0,78	0,4
"	"	179	0,50	27,00	27,50	0,50	0,4
"	"	180	0,50	27,50	28,00	0,50	0,1
"	"	181	1,00	28,00	29,00	1,00	0,1
"	"	182	1,00	29,00	30,00	1,00	0,1
"	30-40	183	1,00	30,00	31,00	1,00	0,1
"	"	184	1,00	31,00	32,00	1,00	0,1
"	"	185	1,00	32,00	33,00	1,00	0,1
"	"	186	1,00	33,00	34,00	1,00	0,1
"	"	187	0,55	34,00	34,55	0,55	0,1
"	"	188	0,67	34,55	35,22	0,67	0,2
"	"	189	1,00	35,22	36,22	1,00	0,1
"	"	190	0,87	36,22	37,09	0,87	0,2
"	"	191	0,55	37,09	37,64	0,55	0,2
"	"	192	0,66	37,64	38,30	0,66	0,1
"	"	193	0,60	38,30	39,00	0,70	0,1
"	"	194	1,00	39,00	40,00	1,00	0,6
"	40-50	195	0,53	40,00	40,53	0,53	1,0
"	"	196	0,42	40,53	41,00	0,47	0,1
"	"	197	0,95	41,00	42,00	1,00	0,1
"	"	198	0,95	42,00	43,00	1,00	0,1
"	"	199	1,00	43,00	44,00	1,00	0,1
"	"	200	1,00	44,00	45,00	1,00	0,1
"	"	201	1,00	45,00	46,00	1,00	0,1
"	"	202	1,00	46,00	47,00	1,00	0,1
"	"	203	1,00	47,00	48,00	1,00	0,1
"	"	204	1,00	48,00	49,00	1,00	0,1
"	"	205	1,00	49,00	50,00	1,00	0,1
"	50-60	206	1,00	50,00	51,00	1,00	0,1
"	"	207	1,00	51,00	52,00	1,00	0,1
"	"	208	1,00	52,00	53,00	1,00	0,1

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
C - 2	50-60	209	1,00	53,00	54,00	1,00	0,1
"	"	210	1,00	54,00	55,00	1,00	nihil
"	"	211	1,00	55,00	56,00	1,00	0,1
"	"	212	1,00	56,00	57,00	1,00	0,1
"	"	213	1,00	57,00	58,00	1,00	0,1
"	"	214	1,00	58,00	59,00	1,00	0,1
"	"	215	1,00	59,00	60,00	1,00	0,1
"	60-70	216	1,00	60,00	61,00	1,00	0,1
"	"	217	1,00	61,00	62,00	1,00	0,1
"	"	218	1,00	62,00	63,00	1,00	0,1
"	"	219	1,00	63,00	64,00	1,00	0,1
"	"	220	1,00	64,00	65,00	1,00	0,1
"	"	221	1,00	65,00	66,00	1,00	0,1
"	"	222	1,00	66,00	67,00	1,00	0,1
"	"	223	1,00	67,00	68,00	1,00	0,1
"	"	224	1,00	68,00	69,00	1,00	0,1
"	"	225	1,00	69,00	70,00	1,00	0,1
"	70-80	226	1,00	70,00	71,00	1,00	0,1
"	"	227	1,00	71,00	72,00	1,00	0,1
"	"	228	1,00	72,00	73,00	1,00	0,1
"	"	229	1,00	73,00	74,00	1,00	0,1
"	"	230	1,00	74,00	75,00	1,00	0,1
"	"	231	1,00	75,00	76,00	1,00	0,1
"	"	232	1,00	76,00	77,00	1,00	0,1
"	"	233	1,00	77,00	78,00	1,00	0,1
"	"	234	1,00	78,00	79,00	1,00	0,1
"	"	235	1,00	79,00	80,00	1,00	0,1
"	80-90	236	1,00	80,00	81,00	1,00	0,1
"	"	237	1,00	81,00	82,00	1,00	0,1
"	"	238	1,00	82,00	83,00	1,00	0,1
"	"	239	1,00	83,00	84,00	1,00	0,1
"	"	240	1,00	84,00	85,00	1,00	0,1
"	"	241	0,38	85,00	85,38	0,38	0,1
F - 2	30-40	242	1,00	30,00	31,00	1,00	0,1

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 2	30-40	243	1,00	31,00	32,00	1,00	0,10
"	"	244	1,00	32,00	33,00	1,00	0,10
"	"	245	1,00	33,00	34,00	1,00	0,10
"	"	246	1,00	34,00	35,00	1,00	0,10
"	"	247	1,00	35,00	36,00	1,00	0,10
"	"	248	1,00	36,00	37,00	1,00	0,52
"	"	249	0,85	37,00	38,00	1,00	0,66
"	"	250	1,00	38,00	39,00	1,00	0,63
"	"	251	1,00	39,00	40,00	1,00	0,32
"	40-50	252	1,00	40,00	41,00	1,00	0,10
"	"	253	1,00	41,00	42,00	1,00	0,41
"	"	254	1,00	42,00	43,00	1,00	0,10
"	"	255	0,52	43,00	43,52	0,52	0,14
"	"	256	0,60	43,52	44,12	0,60	0,10
"	"	257	0,94	44,12	45,06	0,94	0,10
"	"	258	0,94	45,06	46,00	0,94	0,10
"	"	259	1,00	46,00	47,00	1,00	0,38
"	"	260	1,00	47,00	48,00	1,00	0,10
"	"	261	1,00	48,00	49,00	1,00	0,10
"	"	262	1,00	49,00	50,00	1,00	0,26
"	50-60	263	1,00	50,00	51,00	1,00	0,11
"	"	264	1,00	51,00	52,00	1,00	0,10
"	"	265	1,00	52,00	53,00	1,00	0,10
"	"	266	1,00	53,00	54,00	1,00	0,10
"	"	267	1,00	54,00	55,00	1,00	0,10
"	"	268	1,00	55,00	56,00	1,00	0,10
"	"	269	1,00	56,00	57,00	1,00	0,10
"	"	270	1,00	57,00	58,00	1,00	0,10
"	"	271	1,00	58,00	59,00	1,00	0,10
"	"	272	1,00	59,00	60,00	1,00	0,10
"	60-70	273	1,00	60,00	61,00	1,00	0,10
"	"	274	1,00	61,00	62,00	1,00	0,10
"	"	275	1,00	62,00	63,00	1,00	0,[illegible]
"	"	276	1,00	63,00	64,00	1,00	0,[illegible]
"	"	277	0,67	64,20	64,87	0,67	0,40

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 2	60-70	278	0,65	64,87	65,52	0,65	0,11
"	"	279	0,53	65,52	66,05	0,53	1,02
"	"	280	0,35	66,05	66,40	0,35	0,13
"	"	281	0,60	66,40	67,00	0,60	0,58
"	"	282	1,00	67,00	68,00	1,00	0,43
"	"	283	1,00	68,00	69,00	1,00	0,41
"	"	284	1,00	69,00	70,00	1,00	0,26
"	70-80	285	1,00	70,00	71;00	1,00	0,23
"	"	286	0,96	71,00	72,00	1,00	0,41
"	"	287	1,00	72,00	73,00	1,00	0,16
"	"	288	1,00	73,00	74,00	1,00	0,38
"	"	289	1,00	74,00	75,00	1,00	0,26
"	"	290	0,50	75,00	75,50	0,50	0,19
"	"	291	0,50	75,50	76,00	0,50	0,29
"	"	292	1,00	76,00	77,00	1,00	0,22
"	"	293	1,00	77,00	78,00	1,00	0,11
"	"	294	1,00	78,00	79,00	1,00	0,19
"	"	295	1,00	79,00	80,00	1,00	0,15
"	80-90	296	1,00	80,00	81,00	1,00	0,28
"	"	297	1,00	81,00	82,00	1,00	0,23
"	"	298	1,00	82,00	83;00	1,00	0,19
"	"	299	1,00	83,00	84,00	1,00	0,10
"	"	300	1,00	84,00	85,00	1,00	0,25
"	"	301	0,55	85,00	85,63	0,63	0,11
"	"	302	0,37	85,63	86,00	0,37	0,70
"	"	303	1,00	86,00	87,00	1,00	0,30
"	"	304	1,00	87,00	88,00	1,00	0,40
"	"	305	1,18	88,00	89,28	1,28	0,18
"	"	306	0,72	89,28	90,00	0,72	0,46
"	90-100	307	1,00	90,00	91,00	1,00	0,10
"	"	308	0,80	91,00	91,80	0,80	0,15
"	"	309	0,90	91,80	92,80	1,00	0,[illegible]0
"	"	310	1,00	92,80	93,80	1,00	0,[illegible]6
"	"	311	0,90	93,80	94,70	0,90	0,21
"	"	312	1,00	94,70	95,70	1,00	0,15

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 2	90-100	313	1,00	95,70	96,70	1,00	0,23
"	"	314	1,00	96,70	97,70	1,00	0,15
"	"	315	1,00	97,70	98,70	1,00	0,62
"	"	316	0,96	98,70	99,66	0,96	0,87
"	"	317	0,34	99,66	100,00	0,34	0,18
"	100-110	318	1,00	100,00	101,00	1,00	0,15
"	"	319	1,00	101,00	102,00	1,00	0,18
"	"	320	1,00	102,00	103,00	1,00	0,22
"	"	321	1,00	103,00	104,00	1,00	0,11
"	"	322	1,00	104,00	105,00	1,00	0,10
"	"	323	1,00	105,00	106,00	1,00	0,10
"	"	324	1,00	106,00	107,00	1,00	0,10
"	"	325	1,00	107,00	108,00	1,00	0,15
"	"	326	0,87	108,00	109,00	1,00	0,27
"	"	327	0,90	109,00	110,00	1,00	0,30
"	110-120	328	0,85	110,00	111,00	1,00	0,24
"	"	329	0,92	111,00	112,00	1,00	0,12
"	"	330	0,74	112,00	113,00	1,00	0,30
"	"	331	1,00	113,00	114,00	1,00	0,24
"	"	332	0,78	114,00	115,00	1,00	0,24
"	"	333	1,00	115,00	116,00	1,00	0,20
"	"	334	1,00	116,00	117,00	1,00	0,10
"	"	335	0,82	117,00	118,00	1,00	0,24
"	"	336	1,00	118,00	119,00	1,00	0,36
"	"	337	0,88	119,00	120,00	1,00	0,29
"	120-130	338	0,78	120,00	121,00	1,00	0,30
"	"	339	1,00	121,00	122,00	1,00	0,22
"	"	340	0,47	122,00	123,00	1,00	0,25
"	"	341	0,90	123,00	124,00	1,00	0,22
"	"	342	1,00	124,00	125,00	1,00	0,15
"	"	343	0,78	125,00	126,00	1,00	0,23
"	"	344	0,59	126,00	127,00	1,00	0,10
"	"	345	0,95	127,00	128,00	1,00	0,10
"	"	346	1,00	128,00	129,00	1,00	0,27
"	"	347	0,98	129,00	130,00	1,00	0,23

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 2	130-140	348	0,40	130,00	130,40	0,40	0,30
"	"	349	0,60	130,40	131,00	0,60	0,15
"	"	350	1,00	131,00	132,00	1,00	0,26
"	"	351	1,00	132,00	133,00	1,00	0,47
"	"	352	1,00	133,00	134,00	1,00	0,16
"	"	353	1,00	134,00	135,00	1,00	0,41
"	"	354	0,75	135,00	135,75	0,75	0,50
"	"	355	0,90	135,75	136,77	1,02	0,30
"	"	356	0,93	136,77	137,77	1,00	0,10
"	"	357	0,63	137,77	138,40	0,63	0,10
"	"	358	0,60	138,40	139,00	0,60	0,27
"	"	359	0,97	139,00	140,00	1,00	0,10
"	140-14280	360	1,00	140,00	141,00	1,00	0,10
"	"	361	1,00	141,00	142,00	1,00	0,10
"	"	362	0,80	142,00	142,80	0,80	0,10
F - 0	0-30	363	0,90	24,37	25,76	1,39	2,20
"	"	364	0,46	25,76	27,00	1,24	0,70
"	"	365	0,28	27,00	28,00	1,00	1,22
"	"	366	0,75	28,00	29,00	1,00	1,23
"	"	367	0,75	29,00	30,00	1,00	0,30
"	30-40	368	0,70	30,00	31,00	1,00	1,12
"	"	369	0;23	31,00	32,00	1,00	1,54
"	"	370	0,25	32,00	33,00	1,00	2,04
"	"	371	0,55	33,00	34,00	1,00	3,50
"	"	372	0,21	34,00	35,00	1,00	1,95
"	"	373	0,20	35,00	36,00	1,00	2,50
"	"	374	0,34	36,00	37,00	1,00	0,55
"	"	375	0,55	37,00	38,00	1,00	0,45
"	"	376	0,62	38,00	39,00	1,00	0,68
"	"	377	0,65	39,00	40,00	1,00	1,13
"	40-50	378	1,00	40,00	41,00	1,00	1,65
"	"	379	1,00	41,00	42,00	1,00	1,96
"	"	380	1,00	42,00	43,00	1,00	1,96
"	"	381	0,93	43,00	44,00	1,00	1,12

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina - Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 0	40-50	382	0,15	44,00	44,15	0,15	1,94
"	"	383	0,81	44,15	45,00	0,85	0,18
"	"	384	0,93	45,00	46,00	1,00	0,10
"	"	385	1,00	46,00	47,00	1,00	nihil
"	"	386	1,00	47,00	48,00	1,00	traços
"	"	387	1,00	48,00	49,00	1,00	0,16
"	"	388	1,00	49,00	50,00	1,00	0,18
"	50-60	389	0,54	50,00	50,54	0,54	2,50
"	"	390	0,56	50,54	51,10	0,56	0,18
"	"	391	0,85	51,10	52,00	0,90	2,30
"	"	392	0,95	52,00	53,00	1,00	2,00
"	"	393	0,93	53,00	54,00	1,00	0,95
"	"	394	0,96	54,00	55,00	1,00	0,28
"	"	395	1,00	55,00	56,00	1,00	0,38
"	"	396	1,00	56,00	57,00	1,00	nihil
"	"	397	1,00	57,00	58,00	1,00	nihil
"	"	398	1,00	58,00	59,00	1,00	0,29
"	"	399	1,00	59,00	60,00	1,00	traços
"	60-70	400	1,00	60,00	61,00	1,00	nihil
"	"	401	0,75	61,00	62,00	1,00	0,26
"	"	402	1,00	62,00	63,00	1,00	traços
"	"	403	0,53	63,00	63,53	0,53	nihil
"	"	404	0,38	63,53	64,00	0,47	0,28
"	"	405	0,61	64,00	65,00	1,00	0,20
"	"	406	0,54	65,00	65,61	0,61	0,26
"	"	407	0,74	65,61	66,40	0,79	0,12
"	"	408	1,00	66,40	67,40	1,00	0,28
"	"	409	0,60	67,40	68,00	0,60	nihil
"	"	410	1,00	68,00	69,00	1,00	traços
"	"	411	1,00	69,00	70,00	1,00	nihil
"	70-80	412	1,00	70,00	71,00	1,00	nihil
"	"	413	1,00	71,00	72,00	1,00	traços
"	"	414	1,00	72,00	73,00	1,00	0,13
"	"	415	1,00	73,00	74,00	1,00	0,10
"	"	416	1,00	74,00	75,00	1,00	0,12

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 0	70-80	417	1,00	75,00	76,00	1,00	traços
"	"	418	0,45	76,00	76,45	0,45	0,12
"	"	419	0,42	76,45	76,87	0,42	1,13
"	"	420	1,00	76,87	77,87	1,00	0,10
"	"	421	0,96	77,87	78,83	0,96	0,10
"	"	422	0,80	78,83	79,63	0,80	0,16
"	"	423	0,37	79,63	80,00	0,37	0,90
"	80-90	424	1,00	80,00	81,00	1,00	0,55
"	"	425	0,86	81,00	82,00	1,00	0,28
"	"	426	0,70	82,00	82,70	0,70	0,17
"	"	427	0,58	82,70	83,28	0,58	0,94
"	"	428	0,72	83,28	84,00	0,72	0,16
"	"	429	1,00	84,00	85,00	1,00	0,54
"	"	430	1,00	85,00	86,00	1,00	0,60
"	"	431	1,00	86,00	87,00	1,00	0,52
"	"	432	1,00	87,00	88,00	1,00	0,56
"	"	433	1,00	88,00	89,00	1,00	0,40
"	"	434	1,00	89,00	90,00	1,00	0,25
"	90-100	435	1,00	90,00	91,00	1,00	0,38
"	"	436	1,00	91,00	92,00	1,00	0,54
"	"	437	1,00	92,00	93,00	1,00	0,25
"	"	438	0,43	93,00	93,43	0,43	0,54
"	"	439	1,57	93,43	95,00	1,57	traços
"	"	440	0,64	95,00	95,64	0,64	0,28
"	"	441	0,98	95,64	96,64	1,00	nihil
"	"	442	0,62	96,64	97,30	0,66	traços
"	"	443	0,64	97,30	98,00	0,70	0,16
"	"	444	0,93	98,00	99,00	1,00	0,24
"	"	445	0,95	99,00	100,00	1,00	nihil
"	100-110	446	1,00	100,00	101,00	1,00	nihil
"	"	447	1,00	101,00	102,00	1,00	nihil
"	"	448	1,00	102,00	103,00	1,00	nihil
"	"	449	1,00	103,00	104,00	1,00	nihil
"	"	450	0,97	104,00	105,00	1,00	0,12
"	"	451	1,00	105,00	106,00	1,00	nihil

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 0	100-110	452	0,59	106,00	107,00	1,00	nihil
"	"	453	0,95	107,00	108,00	1,00	traços
"	"	454	1,00	108,00	109,00	1,00	nihil
"	"	455	1,00	109,00	110,00	1,00	0,14
"	110-120	456	1,00	110,00	111,00	1,00	0,53
"	"	457	1,00	111,00	112,00	1,00	0,82
"	"	458	0,90	112,00	113,00	1,00	0;56
"	"	459	0,97	113,00	114,00	1,00	0,69
"	"	460	1,00	114,00	115,00	1,00	0,99
"	"	461	1,00	115,00	116,00	1,00	0,45
"	"	462	0,96	116,00	117,00	1,00	0,79
"	"	463	0,34	117,00	117,34	0,34	1,42
"	"	464	1,13	117,34	118,47	1,13	0,13
"	"	465	1,28	118,47	119,75	1,28	0,62
"	"	466	0,25	119,75	120,00	0,25	0,14
"	120-130	467	0,36	120,00	120,36	0,36	0,11
"	"	468	0,99	120,36	121,55	1,19	0,72
"	"	469	1,00	121,55	122,55	1,00	0,55
"	"	470	1,00	122,55	123,55	1,00	0,62
"	"	471	1,16	123,55	124,71	1,16	0,36
"	"	472	0,60	124,71	125,31	0,60	0,20
"	"	473	0,41	125,31	125,72	0,41	0,90
"	"	474	0,65	125,72	126,37	0,65	0,32
"	"	475	0,58	126,37	127,00	0,63	0,88
"	"	476	0,60	127,00	127,66	0,66	0,47
"	"	477	0,30	127,66	127,96	0,60	0,17
"	"	478	0,73	127,96	128,69	0,73	0,75
"	"	479	1,31	128,69	130,00	1,31	0,10
"	130-140	480	1,00	130,00	131,00	1,00	0,10
"	"	481	0,90	131,00	132,00	1,00	0,12
"	"	482	0,50	132,00	132,55	0,55	0,28
"	"	483	1,38	132,55	134,00	1,45	0,10
"	"	484	0,60	134,00	134,60	0,60	0,24
"	"	485	0,75	134,60	135,35	0,75	0,11
"	"	486	0,46	135,35	135,81	0,46	0,40

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 0	130-140	487	1,19	135,81	137,00	1,19	0,10
"	"	488	1,00	137,00	138,00	1,00	0,23
"	"	489	0,40	138,00	138,40	0,40	0,43
"	"	490	1,60	138,40	140,00	1,60	0,10
"	140-150	491	0,90	140,00	140,90	0,90	0,14
"	"	492	0,50	140,90	141,40	0,50	0,40
"	"	493	0,60	141,40	142,00	0,60	0,10
"	"	494	0,67	142,00	142,67	0,67	0,13
"	"	495	1,33	142,67	144,00	1,33	0,11
"	"	496	1,00	144,00	145,00	1,00	0,10
"	"	497	0,88	145,00	146,00	1,00	0,12
"	"	498	0,80	146,00	147,00	1,00	0,17
"	"	499	1,00	147,00	148,00	1,00	0,31
"	"	500	0,73	148,00	149,00	1,00	0,40
"	"	501	0,51	149,00	150,00	1,00	0,22
"	150-160	502	0,67	150,00	150,82	0,82	0,10
"	"	503	1,13	150,82	151,95	1,13	0,22
"	"	504	1,30	151,95	153,25	1,30	0,10
"	"	505	0,45	153,25	153,70	0,45	0,61
"	"	506	0,86	153,70	154,62	0,92	0,10
"	"	507	0,82	154,62	155,62	1,00	0,10
"	"	508	0,86	155,62	156,48	0,86	0,37
"	"	509	1,12	156,48	157,64	1,16	0,25
"	"	510	0,54	157,64	158,18	0,54	0,40
"	"	511	0,51	158,18	158,78	0,60	0,12
"	"	512	0,84	158,78	159,62	0,84	0,32
"	"	513	0,38	159,62	160,00	0,38	0,16
"	160-170	514	1,00	160,00	161,00	1,00	0,37
"	"	515	1,00	161,00	162,00	1,00	0,41
"	"	516	0,60	162,00	163,00	1,00	0,46
"	"	517	0,75	163,00	164,00	1,00	0,29
"	"	518	0,75	164,00	165,00	1,00	0,25
"	"	519	0,92	165,00	166,00	1,00	0,27
"	"	520	0,43	166,00	166,43	0,43	0,23
"	"	521	1,00	166,43	167,50	1,07	0,10

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
F - 0	160-170	522	0,93	167,50	168,43	0,93	0,10
"	"	523	0,57	168,43	169,00	0,57	0,23
"	"	524	1,00	169,00	170,00	1,00	0,16
"	170-180	525	1,00	170,00	171,00	1,00	0,10
"	"	526	0,75	171,00	172,00	1,00	0,10
"	"	527	1,00	172,00	173,00	1,00	0,10
"	"	528	1,00	173,00	174,00	1,00	0,10
"	"	529	0,62	174,00	174,62	0,62	0,10
"	"	530	0,86	174,62	175,48	0,86	0,37
"	"	531	1,00	175,48	176,48	1,00	0,37
"	"	532	1,00	176,48	177,48	1,00	0,32
"	"	533	0,70	177,48	178,33	0,85	0,12
"	"	534	0,67	178,33	179,00	0,67	0,18
"	"	535	0,88	179,00	180,00	1,00	0,13
"	180-190	536	0,88	180,00	181,00	1,00	0,40
"	"	537	0,96	181,00	182,00	1,00	0,45
"	"	538	1,00	182,00	183,00	1,00	0,37
"	"	539	1,00	183,00	184,00	1,00	0,63
"	"	540	1,00	184,00	185,00	1,00	0,23
"	"	541	1,00	185,00	186,00	1,00	0,15
"	"	542	1,00	186,00	187,00	1,00	0,10
"	"	543	0,88	187,00	188,00	1,00	0,12
"	"	544	0,78	188,00	189,00	1,00	0,15
"	"	545	0,56	189,00	189,65	0,65	0,10
"	"	546	0,35	189,65	190,00	0,35	0,59
"	190-197,65	547	0,93	190,00	191,00	1,00	0,72
"	"	548	1,00	191,00	192,00	1,00	0,81
"	"	549	1,00	192,00	193,00	1,00	0,71
"	"	550	1,00	193,00	194,00	1,00	0,63
"	"	551	1,15	194,00	195,15	1,15	0,12
"	"	552	0,85	195,15	196,00	0,85	0,65
"	"	553	1,00	196,00	197,00	1,00	0,51
"	"	554	0,65	197,00	197,65	0,65	0,49
H - 0	00-16	555	1,00	15,00	16,00	1,00	0,10

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	Do	Até	Comp.	
H - 0	16-20	556	1,00	16,00	17,00	1,00	0,10
"	"	557	0,97	17,00	18,00	1,00	0,10
"	"	558	0,96	18,00	19,00	1,00	0,10
"	"	559	0,64	19,00	20,00	1,00	0,10
"	20-30	560	0,72	20,00	21,00	1,00	0,10
"	"	561	0,99	21,00	22,00	1,00	0,10
"	"	562	1,00	22,00	23,00	1,00	0,10
"	"	563	1,00	23,00	24,00	1,00	0,10
"	"	564	1,00	24,00	25,00	1,00	0,10
"	"	565	0,94	25,00	26,00	1,00	0,10
"	"	566	0,89	26,00	27,00	1,00	0,10
"	"	567	0,15	27,00	28,00	1,00	0,10
"	"	568	0,66	28,00	29,00	1,00	0,10
"	"	569	0,79	29,00	30,00	1,00	0,10
"	30-40	570	0,64	30,00	31,00	1,00	0,10
"	"	571	0,70	31,00	32,00	1,00	0,10
"	"	572	0,63	32,00	33,00	1,00	0,10
"	"	573	1,00	33,00	34,00	1,00	0,10
"	"	574	0,81	34,00	35,00	1,00	0,10
"	"	575	0,71	35,00	36,00	1,00	0,10
"	"	576	1,00	36,00	37,00	1,00	0,10
"	"	577	1,00	37,00	38,00	1,00	0,10
"	"	578	1,00	38,00	39,00	1,00	0,10
"	"	579	1,00	39,00	40,00	1,00	0,10
"	40-50	580	1,00	40,00	41,00	1,00	0,10
"	"	581	0,93	41,00	42,00	1,00	0,10
"	"	582	1,00	42,00	43,00	1,00	0,10
"	"	583	1,00	43,00	44,00	1,00	0,10
"	"	584	1,00	44,00	45,00	1,00	0,10
"	"	585	1,00	45,00	46,00	1,00	0,10
"	"	586	1,00	46,00	47,00	1,00	0,10
"	"	587	1,00	47,00	48,00	1,00	0,10
"	"	588	0,93	48,00	49,00	1,00	0,10
"	"	589	1,00	49,00	50,00	1,00	0,10
"	50-60	590	1,00	50,00	51,00	1,00	0,10

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mira-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
H - 0	50-60	591	1,00	51,00	52,00	1,00	0,10
"	"	592	1,00	52,00	53,00	1,00	0,10
"	"	593	1,00	53,00	54,00	1,00	0,10
"	"	594	1,00	54,00	55,00	1,00	0,10
"	"	595	1,00	55,00	56,00	1,00	0,10
"	"	596	1,00	56,00	57,00	1,00	0,10
"	"	597	1,00	57,00	58,00	1,00	0,10
"	"	598	1,00	58,00	59,00	1,00	nihil
"	"	599	1,00	59,00	60,00	1,00	nihil
"	60-70	600	1,00	60,00	61,00	1,00	nihil
"	"	601	1,00	61,00	62,00	1,00	nihil
"	"	602	0,76	62,00	62,76	0,76	nihil
"	"	603	0,40	62,76	63,24	0,48	0,10
"	"	604	1,00	63,24	64,24	1,00	0,10
"	"	605	1,00	64,24	65,24	1,00	0,10
"	"	606	1,00	65,24	66,24	1,00	nihil
"	"	607	1,00	66,24	67,24	1,00	nihil
"	"	608	1,00	67,24	68,24	1,00	nihil
"	"	609	1,00	68,24	69,24	1,00	nihil
"	"	610	0,76	69,24	70,00	0,76	0,10
"	70-80	611	1,00	70,00	71,00	1,00	nihil
"	"	612	1,00	71,00	72,00	1,00	0,10
"	"	613	0,92	72,00	72,92	0,92	0,10
"	"	614	0,33	72,92	73,25	0,33	0,10
"	"	615	1,00	73,25	74,25	1,00	0,10
"	"	616	1,00	74,25	75,25	1,00	0,10
"	"	617	1,05	75,25	76,30	1,05	0,10
"	"	618	0,30	76,30	76,60	0,30	0,10
"	"	619	1,00	76,60	77,60	1,00	nihil
"	"	620	1,00	77,60	78,60	1,00	0,10
"	"	621	1,00	78,60	79,60	1,00	0,10
"	"	622	0,40	79,60	80,00	0,40	0,10
"	80-90	623	1,00	80,00	81,00	1,00	0,10
"	"	624	1,00	81,00	82,00	1,00	0,10
"	"	625	1,00	82,00	83,00	1,00	0,10

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Terra-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
H - 0	80-90	626	0,44	83,00	83,44	0,44	0,10
"	"	627	0,12	83,44	83,56	0,12	0,30
"	"	628	0,65	83,56	84,23	0,67	0,10
"	"	629	0,20	84,23	84,43	0,20	0,41
"	"	630	0,45	84,43	84,88	0,45	0,10
"	"	631	0,07	84,88	85,00	0,12	0,10
"	"	632	0,95	85,00	86,00	1,00	nihil
"	"	633	0,96	86,00	87,12	1,12	0,10
"	"	634	0,73	87,12	88,00	0,88	0,14
"	"	635	0,68	88,00	89,00	1,00	0,10
"	"	636	0,42	89,00	89,45	0,45	0,31
"	"	637	0,10	89,45	90,00	0,55	0,10
"	90-100	638	0,25	90,00	90,25	0,25	0,10
"	"	639	0,64	90,25	91,15	0,90	0,21
"	"	640	1,07	91,15	92,40	1,25	0,87
"	"	641	0,61	92,40	93,15	0,75	0,50
"	"	642	0,21	93,15	93,36	0,21	0,93
"	"	643	0,40	93,36	94,00	0,64	1,27
"	"	644	0,47	94,00	94,47	0,47	0,40
"	"	645	0,35	94,47	94,82	0,35	0,72
"	"	646	0,29	94,82	95,11	0,29	0,26
"	"	647	0,33	95,11	95,48	0,37	0,43
"	"	648	1,00	95,48	96,48	1,00	0,10
"	"	649	1,00	96,48	97,48	1,00	0,10
"	"	650	0,81	97,48	98,29	0,81	nihil
"	"	651	0,27	98,29	98,58	0,29	1,50
"	"	652	0,93	98,58	99,55	0,97	0,10
"	"	653	0,23	99,55	99,78	0,23	0,10
"	"	654	0,22	99,78	100,00	0,22	0,10
"	100-110	655	0,23	100,00	100,23	0,23	0,44
"	"	656	0,30	100,23	100,53	0,30	0,10
"	"	657	0,44	100,53	101,00	0,47	0,22
"	"	658	0,30	101,00	101,30	0,30	0,14
"	"	659	0,38	101,30	101,68	0,38	0,10
"	"	660	0,27	101,68	101,95	0,27	0,43

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
H - 0	100-110	661	0,44	101,95	102,39	0,44	0,10
"	"	662	1,00	102,39	103,39	1,00	0,10
"	"	663	0,37	103,39	103,80	0,41	0,21
"	"	664	0,68	103,80	104,48	0,68	0,15
"	"	665	0,61	104,48	105,09	0,61	0,20
"	"	666	0,92	105,09	106,09	1,00	0,10
"	"	667	1,21	106,09	107,30	1,21	0,10
"	"	668	0,70	107,30	108,00	0,70	0,10
"	"	669	0,56	108,00	108,56	0,56	0,10
"	"	670	0,16	108,56	108,72	0,16	0,40
"	"	671	0,49	108,72	109,21	0,49	0,17
"	"	672	0,19	109,21	109,40	0,19	1,38
"	"	673	0,45	109,40	109,85	0,45	0,28
"	"	674	0,15	109,85	110,00	0,15	2,64
"	110-120	675	0,81	110,00	111,00	1,00	2,12
"	"	676	0,70	111,00	111,70	0,70	0,89
"	"	677	0,63	111,70	112,33	0,63	1,44
"	"	678	0,56	112,33	112,89	0,56	0,54
"	"	679	0,17	112,89	113,06	0,17	3,00
"	"	680	1,00	113,06	114,06	1,00	0,26
"	"	681	0,98	114,06	115,06	1,00	0,31
"	"	682	0,88	115,06	116,00	0,94	0,18
"	"	683	0,55	116,00	116,55	0,55	4,66
"	"	684	0,27	116,55	116,92	0,37	0,50
"	"	685	0,77	116,92	117,92	1,00	0,10
"	"	686	0,38	117,92	118,30	0,38	0,48
"	"	687	0,63	118,30	119,00	0,70	0,32
"	"	688	0,45	119,00	120,00	1,00	0,10
"	120-12530	689	1,00	120,00	121,00	1,00	0,10
"	"	690	1,00	121,00	122,00	1,00	0,10
"	"	691	0,92	122,00	123,00	1,00	0,16
"	"	692	1,00	123,00	124,00	1,00	0,10
"	"	693	0,68	124,00	124,70	0,70	0,10
"	"	694	0,30	124,70	125,00	0,30	0,10
"	"	695	0,25	125,00	125,30	0,30	0,10

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-7-BA	30-35	907	0,30	30,70	31,00	0,30	0,03
"	"	908	1,00	31,00	32,00	1,00	0,03
"	"	909	1,00	32,00	33,00	1,00	0,04
"	"	910	1,00	33,00	34,00	1,00	0,03
"	"	911	1,00	34,00	35,00	1,00	0,03
"	35-40	912	1,00	35,00	36,00	1,00	0,02
"	"	913	1,00	36,00	37,00	1,00	0,03
"	"	914	1,00	37,00	38,00	1,00	0,03
"	"	915	1,00	38,00	39,00	1,00	0,02
"	"	916	1,00	39,00	40,00	1,00	0,03
"	45-50	917	1,00	47,00	48,00	1,00	0,03
"	60-65	918	0,50	61,50	62,00	0,50	0,06
"	75-80	919	0,30	76,00	76,30	0,30	0,32
"	95-100	920	1,00	99,00	100,00	1,00	0,09
"	100-105	921	0,58	100,00	100,58	0,58	0,05
"	"	922	1,00	101,00	102,00	1,00	0,03
"	"	923	1,00	102,00	103,00	1,00	0,04
"	"	924	1,00	103,00	104,00	1,00	0,05
"	"	925	0,40	104,00	104,45	0,45	0,05
"	110-115	926	1,00	110,00	111,00	1,00	0,04
"	"	927	1,00	111,00	112,00	1,00	0,03
"	"	928	1,00	112,00	113,00	1,00	0,02
"	"	929	1,00	113,00	114,00	1,00	0,02
"	"	930	1,00	114,00	115,00	1,00	0,02
"	115-120	931	1,00	115,00	116,00	1,00	0,02
"	"	932	0,65	116,00	116,65	0,65	0,03
"	"	933	1,00	118,00	119,00	1,00	0,03
"	"	934	1,00	119,00	120,00	1,00	0,02
"	135-140	935	0,33	138,67	139,00	0,33	0,04
"	"	936	1,00	139,00	140,00	1,00	0,02
"	155-160	937	1,00	155,00	156,00	1,00	0,06
"	"	938	1,00	156,00	157,00	1,00	0,05
"	"	939	0,72	157,00	158,00	1,00	0,05
"	"	940	1,00	158,00	159,00	1,00	0,10
"	"	941	1,00	159,00	160,00	1,00	0,10

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-7-BA	160-165	942	0,48	160,00	161,00	1,00	0,09
"	"	943	1,00	161,00	162,00	1,00	0,17
"	"	944	0,85	162,00	163,00	1,00	0,07
"	"	945	0,95	163,00	164,00	1,00	0,09
"	"	946	0,37	164,00	165,00	1,00	0,32
"	165-170	947	1,00	165,00	166,00	1,00	0,20
"	"	948	0,50	166,00	166,50	0,50	1,80
"	"	949	0,50	166,50	167,00	0,50	0,29
"	"	950	0,54	167,00	168,00	1,00	0,15
"	"	951	0,80	168,00	169,00	1,00	0,17
"	"	952	0,65	169,00	169,65	0,65	0,13
"	"	953	0,35	169,65	170,00	0,35	0,24
"	170-175	954	1,00	170,00	171,00	1,00	1,46
"	"	955	1,00	171,00	172,00	1,00	1,00
"	"	956	1,00	172,00	173,00	1,00	1,30
"	"	957	0,72	173,00	174,00	1,00	1,29
"	"	958	0,97	174,00	175,00	1,00	0,28
"	175-180	959	0,85	175,00	175,85	0,85	0,05
"	190-195	960	0,40	191,60	192,00	0,40	0,03
"	"	961	0,93	192,00	193,00	1,00	0,06
"	"	962	1,00	193,00	194,00	1,00	0,16
"	"	963	1,00	194,00	195,00	1,00	0,10
"	195-200	964	1,00	195,00	196,00	1,00	0,10
"	200-205	965	1,00	200,00	201,00	1,00	0,12
"	"	966	0,50	201,00	201,50	0,50	0,17
"	"	967	0,50	201,50	202,00	0,50	0,49
"	"	968	0,50	202,00	202,50	0,50	0,10
"	"	969	0,50	202,50	203,00	0,50	0,15
"	"	970	1,00	203,00	204,00	1,00	0,09
"	"	971	0,75	204,00	204,75	0,75	0,05
"	"	972	0,25	204,75	205,00	0,25	0,16
"	205-210	973	0,52	205,00	205,52	0,52	0,13
"	"	974	0,48	205,52	206,00	0,48	0,86
"	"	975	0,60	206,00	206,60	0,60	0,36
"	"	976	0,40	206,60	207,00	0,40	0,08

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-7-BA	205-210	977	0,45	207,00	208,00	1,00	0,05
"	"	978	0,30	208,00	208,30	0,30	0,15
"	"	979	0,70	208,30	209,00	0,70	0,05
"	"	980	0,86	209,00	210,00	1,00	0,24
"	210-215	981	0,83	210,00	211,00	1,00	0,19
"	"	982	0,79	211,00	212,00	1,00	0,08
"	"	983	0,86	212,00	213,00	1,00	0,14
"	"	984	1,00	213,00	214,00	1,00	0,67
"	"	985	0,73	214,00	215,00	1,00	0,07
"	215-220	986	0,93	215,00	216,00	1,00	0,25
"	"	987	0,86	216,00	217,00	1,00	0,17
"	"	988	0,94	217,00	218,00	1,00	0,06
"	"	989	1,00	218,00	219,00	1,00	0,34
"	"	990	0,55	219,00	219,55	0,55	0,83
"	"	991	0,45	219,55	220,00	0,45	0,54
"	220-225	992	0,50	220,00	220,50	0,50	1,26
"	"	993	0,50	220,50	221,00	0,50	0,22
1-CA-9-BA	95-100	1028	0,50	98,50	99,00	0,50	0,53
"	"	1029	1,00	99,00	100,00	1,00	0,05
"	100-105	1030	1,00	100,00	101,00	1,00	0,07
"	"	1031	1,00	101,00	102,00	1,00	0,31
"	"	1032	0,80	102,00	103,00	1,00	2,74
"	"	1033	0,65	103,00	103,65	0,65	1,18
"	"	1034	0,35	103,65	104,00	0,35	0,13
"	"	1035	1,00	104,00	105,00	1,00	0,09
"	105-110	1036	1,00	105,00	106,00	1,00	0,18
"	"	1037	1,00	106,00	107,00	1,00	0,12
"	"	1038	0,65	107,00	108,00	1,00	0,28
"	"	1039	0,20	108,00	109,00	1,00	1,28
"	110-115	1040	0,21	110,00	111,00	1,00	2,53
"	"	1041	1,00	111,00	112,00	1,00	1,41
"	"	1042	1,00	112,00	113,00	1,00	0,69
"	"	1043	1,00	113,00	114,00	1,00	0,25
"	"	1044	1,00	114,00	115,00	1,00	0,07

PROJETO COBRE - CURACÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-9-BA	115-120	1045	1,00	115,00	116,00	1,00	0,03
"	"	1046	1,00	116,00	117,00	1,00	0,03
"	"	1047	1,00	117,00	118,00	1,00	0,02
"	"	1048	1,00	118,00	119,00	1,00	0,03
"	"	1049	1,00	119,00	120,00	1,00	0,03
"	120-125	1050	0,84	120,00	121,00	1,00	0,04
"	"	1051	0,74	121,00	122,00	1,00	0,67
"	"	1052	1,00	122,00	123,00	1,00	0,08
"	"	1053	1,00	123,00	124,00	1,00	0,03
"	"	1054	1,00	124,00	125,00	1,00	0,05
"	125-130	1055	0,91	125,00	126,00	1,00	0,12
"	"	1056	1,00	126,00	127,00	1,00	0,25
"	"	1057	0,30	127,00	127,30	0,30	0,06
"	"	1058	0,70	128,30	129,00	0,70	0,06
"	"	1059	1,00	129,00	130,00	1,00	0,09
"	130-135	1060	1,00	130,00	131,00	1,00	0,07
"	"	1061	1,00	131,00	132,00	1,00	0,06
"	"	1062	0,30	132,00	132,30	0,30	0,10
"	"	1063	0,70	132,30	133,00	0,70	0,83
"	"	1064	1,00	133,00	134,00	1,00	1,00
"	"	1065	1,00	134,00	135,00	1,00	1,45
"	135-140	1066	1,00	135,00	136,00	1,00	0,36
"	"	1067	0,87	136,00	137,00	1,00	0,61
"	"	1068	0,92	137,00	138,00	1,00	0,62
"	"	1069	1,00	138,00	139,00	1,00	0,81
"	"	1070	1,00	139,00	140,00	1,00	1,25
"	140-145	1071	1,00	140,00	141,00	1,00	0,56
"	"	1072	1,00	141,00	142,00	1,00	0,32
"	"	1073	1,00	142,00	143,00	1,00	0,28
"	"	1074	1,00	143,00	144,00	1,00	0,09
"	"	1075	1,00	144,00	145,00	1,00	1,41
"	145-150	1076	1,00	145,00	146,00	1,00	1,15
"	"	1077	1,00	146,00	147,00	1,00	0,86
"	"	1078	1,00	147,00	148,00	1,00	0,44
"	"	1079	1.00	148,00	149,00	1.00	1.81

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mira-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-9-BA	145-150	1080	1,00	149,00	150,00	1,00	1,68
"	150-155	1081	0,97	150,00	151,00	1,00	0,70
"	"	1082	1,00	151,00	152,00	1,00	1,89
"	"	1083	1,00	152,00	153,00	1,00	1,37
"	"	1084	0,83	153,00	154,00	1,00	0,53
"	"	1085	1,00	154,00	155,00	1,00	0,04
"	155-160	1086	1,00	155,00	156,00	1,00	0,16
"	"	1087	1,00	156,00	157,00	1,00	0,67
"	"	1088	1,00	157,00	158,00	1,00	0,57
"	"	1089	0,94	158,00	159,00	1,00	0,53
"	"	1090	1,00	159,00	160,00	1,00	0,19
"	160-165	1091	0,89	160,00	161,00	1,00	0,09
"	"	1092	0,35	161,00	161,55	0,55	0,07
"	"	1093	1,00	161,55	162,55	1,00	0,03
"	"	1094	0,40	162,55	163,00	0,45	0,07
"	"	1095	1,30	163,00	164,30	1,30	0,13
"	"	1096	0,70	164,30	165,00	0,70	0,69
"	165-170	1097	0,79	165,00	166,00	1,00	0,13
"	"	1098	0,82	166,00	167,00	1,00	0,31
"	"	1099	0,87	167,00	168,00	1,00	0,24
"	"	1100	1,00	168,00	169,00	1,00	0,18
"	"	1101	0,65	169,00	170,00	1,00	0,23
1-CA-13-BA	30-35	1197	0,65	30,00	31,00	1,00	1,75
"	"	1198	0,39	31,00	32,00	1,00	0,78
"	"	1199	0,62	32,00	33,00	1,00	2,70
"	"	1200	0,41	33,00	34,00	1,00	1,87
"	"	1201	0,46	34,00	35,00	1,00	1,07
"	35-40	1202	0,51	35,00	36,00	1,00	1,12
"	"	1203	0,79	37,00	38,00	1,00	1,37
"	"	1204	0,77	39,00	40,00	1,00	2,22
"	40-45	1205	0,76	40,00	41,00	1,00	2,10
"	"	1206	0,82	41,00	42,00	1,00	0,79
"	"	1207	0,84	42,00	43,00	1,00	1,10
"	"	1208	0,93	43,00	44,00	1,00	0,06

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-13-BA	50-55	1209	0,97	52,00	53,00	1,00	0,09
"	"	1210	1,00	53,00	54,00	1,00	0,26
"	65-70	1211	1,00	65,00	66,00	1,00	0,03
"	"	1212	1,00	66,00	67,00	1,00	0,01
"	"	1213	1,00	67,00	68,00	1,00	<0,01
"	"	1214	0,74	68,00	69,00	1,00	<0,01
"	"	1215	1,00	69,00	70,00	1,00	<0,01
"	110-115	1216	0,97	113,92	114,89	0,97	0,48
"	115-120	1217	1,00	114,89	116,00	1,11	0,16
"	"	1218	0,50	116,00	116,50	0,50	0,09
"	120-125	1219	0,80	123,20	124,00	0,80	0,86
"	"	1220	0,92	124,00	125,00	1,00	0,07
"	125-130	1221	0,85	125,00	125,85	0,85	0,13
"	140-145	1222	0,53	141,57	142,10	0,53	0,03
"	170-175	1223	0,61	172,00	173,00	1,00	0,23
"	"	1224	1,00	173,00	174,00	1,00	0,27
"	"	1225	1,00	174,00	175,00	1,00	0,47
"	175-180	1226	0,76	175,00	176,00	1,00	0,28
"	"	1227	0,63	176,00	176,63	0,63	0,20
"	"	1228	0,37	176,63	177,00	0,37	0,01
"	"	1229	1,00	177,00	178,00	1,00	0,03
"	"	1230	1,00	178,00	179,00	1,00	0,37
"	"	1231	0,76	179,00	180,00	1,00	0,34
"	180-185	1232	0,75	181,00	181,75	0,75	0,07
"	"	1233	0,85	181,75	182,75	1,00	0,30
"	"	1234	0,79	182,75	183,79	1,04	0,22
"	"	1235	1,21	183,79	185,00	1,21	0,04
"	185-190	1236	1,00	185,00	186,00	1,00	0,35
"	"	1237	0,91	186,00	187,00	1,00	0,08
"	"	1238	1,45	187,00	188,45	1,45	0,08
"	"	1239	0,77	188,45	189,22	0,77	0,26
"	"	1240	0,78	189,22	190,00	0,78	0,02
"	190-195	1241	0,78	190,00	190,78	0,78	0,07
"	"	1242	0,22	190,78	191,00	0,22	0,35
"	"	1243	0,89	191,00	192,00	1,00	0,12

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	Do	Até	Comp.	
1-CA-13-BA	190-195	1244	1,00	192,00	193,00	1,00	0,12
"	"	1245	1,35	193,00	194,35	1,35	0,05
"	"	1246	0,38	194,35	195,00	0,65	0,15
"	195-200	1247	1,00	195,00	196,00	1,00	0,26
"	"	1248	1,00	196,00	197,00	1,00	0,35
"	"	1249	1,00	197,00	198,00	1,00	0,22
"	"	1250	1,00	198,00	199,00	1,00	0,24
"	"	1251	0,86	199,00	200,00	1,00	0,25
"	200-205	1252	0,85	200,00	201,00	1,00	0,22
"	"	1253	0,40	201,00	201,40	0,40	0,43
"	"	1254	0,60	201,40	202,00	0,60	0,03
"	205-210	1255	0,87	206,80	207,90	1,10	0,20
"	"	1256	0,35	207,90	208,25	0,35	0,48
"	"	1257	0,61	208,25	209,00	0,75	0,05
1-CA-16-BA	170-175	1258	0,72	171,00	171,72	0,72	0,03
"	"	1259	0,28	171,72	172,00	0,28	1,35
"	"	1260	1,00	172,00	173,00	1,00	2,90
"	"	1261	0,92	173,00	173,92	0,92	3,10
"	"	1262	1,08	173,92	175,00	1,08	0,24
"	175-180	1263	1,00	175,00	176,00	1,00	1,75
"	"	1264	1,16	176,00	177,16	1,16	0,51
"	"	1265	0,28	177,16	177,44	0,28	3,75
"	"	1266	0,56	177,44	178,00	0,56	0,80
"	"	1267	0,49	178,00	178,49	0,49	1,87
"	"	1268	1,21	178,49	179,75	1,26	0,08
"	"	1269	0,25	179,75	180,00	0,25	0,35
"	180-185	1270	0,60	184,00	184,60	0,60	0,25
1-CA-19-BA	30-40	2040	0,48	37,25	37,92	0,67	0,01
"	65-70	2041	0,88	65,52	66,40	0,88	0,16
"	"	2042	0,38	68,84	69,22	0,38	2,10
"	"	2043	1,02	69,22	70,24	1,02	0,05
"	70-75	2044	1,11	70,24	71,35	1,11	0,23
"	"	2045	0,32	71,35	71,67	0,32	0,22

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-19-BA	70-75	2046	0,42	71,67	72,09	0,42	0,18
"	"	2047	0,76	72,09	72,85	0,76	2,60
"	"	2048	0,46	72,85	73,31	0,46	0,42
"	"	2049	0,59	73,31	73,90	0,59	0,50
"	"	2050	1,10	73,90	75,00	1,10	1,83
"	75-80	2051	0,40	75,00	75,40	0,40	1,14
"	85-90	2052	0,60	89,40	90,00	0,60	0,42
"	90-95	2053	0,57	90,00	90,73	0,73	0,06
"	"	2054	0,27	90,73	91,00	0,27	1,23
"	"	2055	1,00	91,00	92,00	1,00	1,14
"	"	2056	0,55	92,00	92,55	0,55	0,44
"	95-100	2057	0,70	96,30	97,00	0,70	0,64
"	"	2058	0,22	98,78	99,00	0,22	0,52
1-CA-21-BA	210-215	2059	0,60	212,40	213,00	0,60	1,30
"	"	2060	0,31	213,00	213,31	0,31	0,34
"	"	2061	0,69	213,31	214,00	0,69	1,23
"	"	2062	1,00	214,00	215,00	1,00	2,46
"	215-220	2063	0,77	215,00	215,77	0,77	0,42
"	"	2064	0,57	215,77	216,34	0,57	1,14
"	"	2065	0,52	216,34	216,86	0,52	0,03
"	"	2066	0,14	216,86	217,00	0,14	0,66
"	"	2067	0,26	217,00	217,26	0,26	0,36
"	"	2068	0,74	217,26	218,00	0,74	0,46
"	"	2069	0,35	218,00	218,35	0,35	0,23
"	"	2070	0,49	218,35	218,84	0,49	1,30
"	"	2071	0,51	218,84	219,35	0,51	0,25
"	220-225	2072	0,43	224,57	225,00	0,43	0,06
"	225-230	2073	1,00	225,00	226,00	1,00	0,17
"	"	2074	1,00	226,00	227,00	1,00	0,49
"	"	2075	1,00	227,00	228,00	1,00	0,52
"	"	2076	1,00	228,00	229,00	1,00	0,71
"	"	2077	1,00	229,00	230,00	1,00	1,91
"	230-235	2078	1,10	230,00	231,10	1,10	2,32
"	"	2079	0,83	233,17	234,00	0,83	0,21

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-21-BA	230-235	2080	1,00	234,00	235,00	1,00	0,11
"	235-240	2081	0,57	235,00	235,57	0,57	0,99
"	"	2082	0,77	235,57	236,34	0,77	0,02
"	"	2083	0,66	236,34	237,00	0,66	1,30
"	"	2084	0,68	237,00	237,68	0,68	0,69
"	"	2085	0,92	237,68	238,60	0,92	0,16
"	"	2086	0,40	238,60	239,00	0,40	1,33
"	"	2087	1,00	239,00	240;00	1,00	0,77
"	240-245	2088	1,00	240,00	241,00	1,00	0,72
"	"	2089	0,29	241,00	241,29	0,29	0,28
"	"	2090	0,46	241,29	241,75	0,46	0,75
"	"	2091	0,80	241,75	242,55	0,80	0,42
"	"	2092	0,59	242,55	243,14	0,59	1,68
"	"	2093	0,86	243,14	244,00	0,86	0,26
"	"	2094	1,00	244,00	245,00	1,00	0,24
"	245-250	2095	1,00	245,00	246,00	1,00	0,20
"	"	2096	1,00	246,00	247,00	1,00	0,28
"	"	2097	1,00	247,00	248,00	1,00	0,50
"	"	2098	1,00	248,00	249,00	1,00	1,10
"	"	2099	1,00	249,00	250,00	1,00	1,68
"	250-255	2100	1,00	250,00	251,00	1,00	0,23
"	"	2101	0,46	251,00	251,46	0,46	0,04
"	"	2102	0,54	251,46	252,00	0,54	0,72
"	"	2103	1,00	252,00	253,00	1,00	0,07
"	"	2104	2,00	253,00	255,00	2,00	0,01
"	255-260	2105	0,80	255,00	255,80	0,80	0,08
"	"	2106	0,20	255,80	256,00	0,20	0,83
"	"	2107	1,00	256,00	257,00	1,00	1,09
"	"	2108	1,00	257,00	258,00	1,00	1,80
"	"	2109	0,56	258,00	258,56	0,56	2,70
"	"	2110	0,44	258,56	259,00	0,44	0,60
"	"	2111	0,93	259,00	260,00	1,00	0,02
"	260-265	2112	0,56	260,00	260,56	0,56	0,03
"	"	2113	0,44	260,56	261,00	0,44	0,76
"	"	2114	1,00	261,00	262,00	1,00	1,28

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-21-BA	260-265	2115	1,00	262,00	263,00	1,00	2,20
"	"	2116	1,10	263,00	264,10	1,10	2,20
"	"	2117	0,90	264,10	265,00	0,90	0,94
"	265-270	2118	1,00	265,00	266,00	1,00	0,68
"	"	2119	1,00	266,00	267,00	1,00	1,70
"	"	2120	0,62	267,00	267,62	0,62	3,12
"	"	2121	1,20	267,62	268,82	1,20	1,70
"	"	2122	0,18	268,82	269,00	0,18	1,79
"	"	2123	1,00	269,00	270,00	1,00	2,13
"	270-275	2124	0,28	270,00	270,28	0,28	0,30
"	"	2125	0,72	270,28	271,00	0,72	0,08
"	"	2126	1,00	271,00	272,00	1,00	0,40
"	"	2127	0,74	272,00	272,74	0,74	0,20
"	"	2128	0,36	272,74	273,10	0,36	1,70
"	"	2129	0,90	273,10	274,00	0,90	0,34
"	"	2130	1,00	274,00	275,00	1,00	0,78
"	275-280	2131	0,69	275,00	276,00	1,00	0,28
"	"	2132	0,66	276,00	276,72	0,72	0,60
"	"	2133	0,66	276,72	277,38	0,66	0,74
"	"	2134	0,62	277,38	278,00	0,62	1,95
"	"	2135	1,00	278,00	279,00	1,00	0,84
"	"	2136	1,00	279,00	280,00	1,00	0,40
"	280-285	2137	1,00	280,00	281,00	1,00	0,42
"	"	2138	0,73	281,00	281,73	0,73	0,12
"	"	2139	0,54	281,73	282,27	0,54	2,42
"	"	2140	0,57	282,27	282,84	0,57	0,40
"	"	2141	0,33	282,84	283,17	0,33	1,19
"	"	2142	0,83	283,17	284,00	0,83	0,24
"	"	2143	1,25	284,00	285,25	1,25	0,07
"	285-290	2144	0,75	285,25	286,00	0,75	0,28
"	"	2145	1,00	286,00	287,00	1,00	1,90
"	"	2146	0,66	287,00	287,66	0,66	3,20
"	"	2147	1,04	287,66	288,70	1,04	0,25
"	"	2148	0,49	288,70	289,19	0,49	0,04
"	"	2149	0,81	289,19	290,00	0,81	1,43

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-21-BA	290-295	2150	1,00	290,00	291,00	1,00	0,19
"	"	2151	0,62	291,00	291,62	0,62	0,18
"	"	2152	0,38	291,62	292,00	0,38	1,98
"	"	2153	1,00	292,00	293,00	1,00	2,00
"	"	2154	0,32	293,00	293,32	0,32	0,19
"	"	2155	0,51	293,32	293,83	0,51	1,05
"	"	2156	0,90	293,83	294,73	0,90	1,86
"	295-300	2157	0,67	294,73	295,40	0,67	0,48
"	"	2158	0,32	295,40	295,72	0,32	1,27
"	"	2159	0,66	295,72	296,38	0,66	0,28
"	"	2160	0,62	296,38	297,00	0,62	0,46
"	"	2161	0,54	297,00	297,54	0,54	0,23
"	"	2162	0,46	297,54	298,00	0,46	0,09
"	"	2163	1,00	298,00	299,00	1,00	0,08
"	"	2164	1,00	299,00	300,00	1,00	0,05
"	300-305	2165	1,00	300,00	301,00	1,00	0,18
"	"	2166	1,00	301,00	302,00	1,00	0,47
"	"	2167	1,00	302,00	303,00	1,00	0,27
"	"	2168	0,80	303,00	303,80	0,80	0,51
"	"	2169	0,20	303,80	304,00	0,20	0,38
"	"	2170	1,00	304,00	305,00	1,00	0,47
"	305-310	2171	1,00	305,00	306,00	1,00	0,73
"	"	2172	1,00	306,00	307,00	1,00	0,21
"	"	2173	0,22	307,00	307,22	0,22	0,43
"	"	2174	0,85	307,22	308,07	0,85	0,55
"	"	2175	0,29	308,07	308,36	0,29	0,01
"	"	2176	0,84	308,36	309,20	0,84	0,54
"	"	2177	0,29	309,20	309,49	0,29	0,02
"	"	2178	0,51	309,49	310,00	0,51	0,75
"	310-315	2179	1,00	310,00	311,00	1,00	0,78
"	"	2180	1,00	311,00	312,00	1,00	0,03
"	"	2181	1,00	312,00	313,00	1,00	0,25
"	"	2182	1,00	313,00	314,00	1,00	0,20
"	"	2183	1,00	314,00	315,00	1,00	0,28
"	315-320	2184	1,00	315,00	316,00	1,00	0,12

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-21-BA	315-320	2185	1,00	316,00	317,00	1,00	0,08
"	"	2186	1,00	317,00	318,00	1,00	0,12
"	"	2187	0,95	318,00	319,00	1,00	0,13
1-CA-22-BA	20-25	2188	0,57	20,00	21,00	1,00	0,15
"	"	2189	0,55	21,00	22,00	1,00	0,57
"	"	2190	0,63	22,00	23,00	1,00	1,55
"	"	2191	0,73	23,00	24,00	1,00	1,44
"	"	2192	0,48	24,00	25,00	1,00	2,80
"	25-30	2193	0,93	25,00	26,00	1,00	0,72
"	"	2194	0,72	26,00	27,00	1,00	0,55
"	"	2195	0,88	27,00	28,00	1,00	1,45
"	"	2196	0,24	28,00	28,44	0,44	1,33
"	90-95	2197	0,17	90,00	90,17	0,17	0,03
"	"	2198	0,83	90,17	91,00	0,83	0,80
"	"	2199	1,00	91,00	92,00	1,00	1,90
"	"	2200	1,00	92,00	93,00	1,00	0,73
"	"	2201	0,25	93,00	93,25	0,25	0,84
"	"	2202	0,75	93,25	94,00	0,75	0,22
"	"	2203	1,18	94,00	95,18	1,18	0,20
"	95-100	2204	0,66	95,18	95,88	0,66	1,26
"	"	2205	0,26	95,88	96,10	0,26	0,32
"	"	2206	0,44	96,10	96,54	0,44	1,10
"	"	2207	0,92	96,54	97,46	0,92	0,46
"	"	2208	0,25	97,46	97,71	0,25	0,86
"	"	2209	1,16	97,71	98,87	1,16	0,52
"	"	2210	1,13	98,87	100,00	1,13	1,25
"	100-105	2211	1,00	100,00	101,00	1,00	1,00
"	"	2212	1,00	101,00	102,00	1,00	1,19
"	"	2213	1,00	102,00	103,00	1,00	0,15
"	"	2214	1,00	103,00	104,00	1,00	0,06
"	"	2215	1,00	104,00	105,00	1,00	0,05
"	105-110	2216	1,00	105,00	106,00	1,00	0,19
"	"	2217	0,90	106,00	107,00	1,00	0,49
"	"	2218	1,00	107,00	108,00	1,00	0,91

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-22-BA	105-110	2219	0,12	108,00	108,12	0,12	0,41
"	"	2220	0,88	108,12	109,00	0,88	0,18
"	"	2221	1,00	109,00	110,00	1,00	0,17
"	110-115	2222	1,00	110,00	111,00	1,00	0,21
1-CA-24-BA	50-55	2223	1,00	50,00	51,00	1,00	0,02
"	"	2224	1,00	51,00	52,00	1,00	0,02
"	"	2225	1,00	52,00	53,00	1,00	0,02
"	"	2226	1,00	53,00	54,00	1,00	0,03
"	"	2227	1,00	54,00	55,00	1,00	0,02
"	65-70	2228	1,00	67,00	68,00	1,00	0,04
"	70-75	2229	1,00	70,00	71,00	1,00	0,11
"	75-80	2230	1,00	75,00	76,00	1,00	0,02
"	"	2231	0,92	76,00	77,00	1,00	0,02
"	"	2232	0,93	77,00	78,00	1,00	0,02
"	"	2233	0,95	78,00	79,00	1,00	0,02
"	155-160	2234	0,31	155,00	156,00	1,00	0,07
"	"	2235	1,00	156,00	157,00	1,00	0,03
"	"	2236	1,00	157,00	158,00	1,00	0,04
"	"	2237	1,00	158,00	159,00	1,00	0,03
"	"	2238	1,00	159,00	160,00	1,00	0,04
"	160-165	2239	0,24	160,00	160,24	0,24	0,02
"	"	2240	0,76	160,24	161,00	0,76	0,01
"	"	2241	1,00	161,00	162,00	1,00	0,05
"	"	2242	1,00	162,00	163,00	1,00	0,01
"	"	2243	1,00	163,00	164,00	1,00	0,08
"	"	2244	0,64	164,00	164,64	0,64	0,01
"	"	2245	0,36	164,64	165,00	0,36	0,24
"	165-170	2246	1,00	165,00	166,00	1,00	0,01
"	"	2247	1,00	166,00	167,00	1,00	0,03
"	"	2248	0,32	167,00	167,32	0,32	0,08
"	"	2249	0,25	167,32	167,57	0,25	1,53
"	"	2250	0,93	167,57	168,50	0,93	0,03
"	"	2251	0,50	168,50	169,00	0,50	0,18
"	"	2252	1,00	169,00	170,00	1,00	0,01

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-24-BA	170-175	2253	0,73	170,00	170,73	0,73	0,11
"	"	2254	0,72	170,73	171,45	0,72	0,27
"	"	2255	1,04	171,45	172,49	1,04	0,01
"	"	2256	0,31	172,49	172,80	0,31	0,67
"	"	2257	1,20	172,80	174,00	1,20	0,05
"	"	2258	1,00	174,00	175,00	1,00	0,01
"	210-215	2259	0,50	210,25	210,75	0,50	1,78
"	215-220	2260	1,00	215,00	216,00	1,00	1,62
"	"	2261	1,00	216,00	217,00	1,00	1,73
"	"	2262	0,30	217,00	217,30	0,30	1,53
"	"	2263	1,24	217,30	218,54	1,24	0,10
"	"	2264	0,46	218,54	219,00	0,46	0,39
"	"	2265	0,89	219,00	220,00	1,00	0,31
"	220-225	2266	0,35	220,00	220,35	0,35	1,13
"	"	2267	0,46	220,35	221,00	0,65	0,05
"	"	2268	0,35	221,00	221,35	0,35	1,25
"	"	2269	0,65	221,35	222,00	0,65	0,39
"	"	2270	1,00	222,00	223,00	1,00	0,50
"	"	2271	0,30	223,00	223,30	0,30	0,59
"	"	2272	0,90	223,30	224,20	0,90	0,28
"	"	2273	0,80	224,20	225,00	0,80	0,21
"	225-230	2274	1,00	225,00	226,00	1,00	0,56
"	"	2275	0,76	226,00	226,76	0,76	0,53
"	"	2276	0,82	226,76	227,58	0,82	1,00
"	"	2277	0,42	227,58	228,00	0,42	0,08
"	"	2278	1,00	228,00	229,00	1,00	0,02
"	"	2279	1,00	229,00	230,00	1,00	0,01
"	230-235	2280	1,00	230,00	231,00	1,00	0,22
"	"	2281	1,00	231,00	232,00	1,00	0,93
"	"	2282	1,00	232,00	233,00	1,00	1,22
"	"	2283	1,00	233,00	234,00	1,00	0,58
"	"	2284	0,86	234,00	235,00	1,00	0,71
"	235-240	2285	0,84	235,00	236,00	1,00	0,36
"	"	2286	1,38	236,00	238,00	2,00	0,33
"	"	2287	1,00	238,00	239,00	1,00	0,25

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-24-BA	235-240	2288	1,00	239,00	240,00	1,00	0,63
"	240-245	2289	1,00	240,00	241,00	1,00	0,34
"	"	2290	0,79	241,00	242,00	1,00	0,99
"	"	2291	1,00	242,00	243,00	1,00	0,78
"	"	2292	1,00	243,00	244,00	1,00	0,32
"	"	2293	1,00	244,00	245,00	1,00	0,11
"	245-250	2294	1,00	245,00	246,00	1,00	0,03
"	"	2295	1,00	246,00	247,00	1,00	0,15
"	"	2296	1,00	247,00	248,00	1,00	0,12
"	"	2297	1,00	248,00	249,00	1,00	0,02
"	"	2298	1,00	249,00	250,00	1,00	0,02
"	265-270	2299	1,00	265,00	266,00	1,00	0,01
"	"	2300	1,11	266,00	267,11	1,11	0,02
1-CA-20-BA	20-25	2301	0,39	24,61	25,00	0,39	0,02
"	"	2302	0,87	25,00	26,00	1,00	0,10
"	"	2303	0,24	26,00	27,00	1,00	0,05
"	"	2304	0,23	27,00	28,00	1,00	0,17
"	"	2305	0,56	28,00	29,00	1,00	0,06
"	"	2306	0,46	29,00	30,00	1,00	0,04
"	30-35	2307	0,64	30,00	31,00	1,00	0,03
"	"	2308	0,26	31,00	32,00	1,00	0,62
"	"	2309	0,51	32,00	33,00	1,00	0,55
"	"	2310	0,63	33,00	34,00	1,00	0,25
"	"	2311	0,74	34,00	35,00	1,00	0,07
"	35-40	2312	0,84	35,00	36,00	1,00	0,03
"	"	2313	0,68	36,00	37,00	1,00	0,02
"	"	2314	0,85	37,00	38,00	1,00	0,18
"	"	2315	1,00	38,00	39,00	1,00	0,19
"	"	2316	1,00	39,00	40,00	1,00	0,53
"	40-45	2317	1,00	40,00	41,00	1,00	0,10
"	"	2318	1,00	41,00	42,00	1,00	0,19
"	"	2319	1,00	42,00	43,00	1,00	0,20
"	"	2320	1,00	43,00	44,00	1,00	0,25
"	"	2321	1,00	44,00	45,00	1,00	0,33

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-20-BA	45-50	2322	0,73	45,00	46,00	1,00	0,32
"	"	2323	0,89	46,00	47,00	1,00	0,11
"	"	2324	1,00	47,00	48,00	1,00	0,08
"	"	2325	1,00	48,00	49,00	1,00	0,27
"	"	2326	1,00	49,00	50,00	1,00	0,40
"	50-55	2327	1,00	50,00	51,00	1,00	0,34
"	"	2328	1,00	51,00	52,00	1,00	0,63
"	"	2329	1,00	52,00	53,00	1,00	0,52
"	"	2330	1,00	53,00	54,00	1,00	0,21
"	"	2331	1,00	54,00	55,00	1,00	0,39
"	55-60	2332	1,00	55,00	56,00	1,00	0,52
"	"	2333	0,89	56,00	57,00	1,00	0,13
"	"	2334	0,52	57,00	57,52	0,52	0,40
"	"	2335	1,14	57,52	58,66	1,14	0,59
"	"	2336	0,34	58,66	59,00	0,34	0,17
"	"	2337	1,00	59,00	60,00	1,00	0,50
"	60-65	2338	1,00	60,00	61,00	1,00	0,17
"	"	2339	0,37	61,00	61,37	0,37	0,09
"	"	2340	0,63	61,37	62,00	0,63	0,71
"	"	2341	1,00	62,00	63,00	1,00	0,11
"	"	2342	1,00	63,00	64,00	1,00	0,02
"	"	2343	1,00	64,00	65,00	1,00	0,02
"	65-70	2344	1,00	65,00	66,00	1,00	0,01
"	"	2345	1,00	66,00	67,00	1,00	0,02
"	"	2346	1,00	67,00	68,00	1,00	0,07
"	"	2347	1,00	68,00	69,00	1,00	0,60
"	"	2348	0,68	69,00	69,68	0,68	0,78
"	70-75	2349	0,43	69,68	70,43	0,75	0,10
"	"	2350	0,85	70,43	71,28	0,85	0,02
"	"	2351	0,40	71,28	71,68	0,40	0,08
"	"	2352	0,44	71,68	72,12	0,44	0,01
"	"	2353	0,88	72,12	73,00	0,88	0,04
"	"	2354	1,00	73,00	74,00	1,00	0,01
"	"	2355	1,00	74,00	75,00	1,00	0,04
"	75-80	2356	0,43	75,00	75,43	0,43	0,03

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	Do	Até	Comp.	
1-CA-20-BA	75-80	2357	0,57	75,43	76,00	0,57	0,08
"	"	2358	1,00	76,00	77,00	1,00	1,00
"	"	2359	1,00	77,00	78,00	1,00	0,48
"	"	2360	0,48	78,00	78,48	0,48	0,13
"	"	2361	0,52	78,48	79,00	0,52	0,36
"	"	2362	1,00	79,00	80,00	1,00	1,09
"	80-85	2363	1,00	80,00	81,00	1,00	0,21
"	"	2364	1,00	81,00	82,00	1,00	0,52
"	"	2365	1,00	82,00	83,00	1,00	1,09
"	"	2366	1,00	83,00	84,00	1,00	0,70
"	"	2367	0,37	84,00	84,37	0,37	0,45
"	"	2368	0,63	84,37	85,00	0,63	0,08
"	85-90	2369	0,35	85,00	85,35	0,35	0,34
"	"	2370	0,27	89,41	89,68	0,27	0,52
"	90-95	2371	0,52	93,00	93,52	0,52	0,07
"	"	2372	0,48	93,52	94,00	0,48	1,82
"	"	2373	1,00	94,00	95,00	1,00	0,33
"	95-100	2374	0,72	95,00	95,72	0,72	0,75
"	"	2375	0,41	95,72	96,13	0,41	0,08
"	"	2376	0,98	96,13	97,11	0,98	0,90
"	"	2377	0,89	97,11	98,00	0,89	0,03
"	"	2378	1,00	98,00	99,00	1,00	0,04
"	"	2379	1,00	99,00	100,00	1,00	0,03
"	100-105	2380	1,00	100,00	101,00	1,00	0,02
"	"	2381	0,79	101,00	101,79	0,79	0,46
"	"	2382	0,21	101,79	102,00	0,21	1,22
"	"	2383	1,00	102,00	103,00	1,00	1,38
"	"	2384	1,00	103,00	104,00	1,00	0,68
"	"	2385	1,00	104,00	105,00	1,00	0,58
"	105-110	2386	1,00	105,00	106,00	1,00	0,05
"	"	2387	0,56	106,00	106,56	0,56	0,60
"	"	2388	1,44	106,56	108,00	1,44	0,02
"	"	2389	2,00	108,00	110,00	2,00	0.01
"	110-115	2390	2,00	110,00	112,00	2,00	0,03

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-25-BA	70-75	2391	0,30	74,70	75,00	0,30	0,50
"	75-80	2392	0,74	75,00	75,74	0,74	0,67
"	"	2393	0,17	77,23	77,40	0,17	0,62
"	"	2394	0,24	79,31	79,55	0,24	0,14
"	110-115	2395	0,53	110,09	110,62	0,53	0,21
"	"	2396	0,38	110,62	111,00	0,38	0,02
"	"	2397	1,00	111,00	112,00	1,00	0,04
"	115-120	2398	0,69	115,31	116,00	0,69	0,15
"	120-125	2399	0,51	122,49	123,00	0,51	0,09
"	"	2400	1,34	123,00	124,34	1,34	0,02
"	"	2401	0,66	124,34	125,00	0,66	0,40
"	125-130	2402	0,91	126,00	127,00	1,00	0,04
"	"	2403	1,00	127,00	128,00	1,00	0,02
"	"	2404	1,00	128,00	129,00	1,00	0,07
"	"	2405	1,00	129,00	130,00	1,00	0,08
"	130-135	2406	0,83	130,00	130,83	0,83	0,08
"	"	2407	0,42	130,83	131,25	0,42	0,05
"	"	2408	0,48	131,25	131,73	0,48	0,05
"	"	2409	0,27	131,73	132,00	0,27	0,04
"	"	2410	0,30	132,00	132,30	0,30	0,23
"	155-160	2411	0,70	158,35	159,05	0,70	0,02
"	165-170	2412	0,32	168,00	168,32	0,32	0,15
"	170-175	2413	0,38	171,59	172,00	0,41	0,10
"	"	2414	0,46	172,00	173,00	1,00	0,12
"	"	2415	1,00	173,00	174,00	1,00	0,09
"	"	2416	0,88	174,00	175,00	1,00	0,46
"	175-180	2417	0,30	175,00	176,00	1,00	0,01
"	"	2418	0,50	176,00	177,00	1,00	0,12
"	"	2419	0,77	177,00	178,00	1,00	0,15
"	"	2420	0,54	178,00	178,54	0,54	0,02
"	"	2421	0,91	178,54	179,45	0,91	0,01
"	"	2422	0,55	179,45	180,00	0,55	0,09
"	180-185	2423	0,38	180,00	180,38	0,38	0,09
"	"	2424	0,62	180,38	181,00	0,62	0,02
"	"	2425	1,00	181,00	182,00	1,00	0,03

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina-Fazenda Angico.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-18-BA	70-75	2426	0,21	70,79	71,00	0,21	0,27
"	"	2427	1,00	71,00	72,00	1,00	0,40
"	"	2428	1,00	72,00	73,00	1,00	0,81
"	"	2429	0,89	73,00	74,00	1,00	0,30
"	"	2430	0,79	74,00	75,00	1,00	0,08
1-CA-23-BA	30-35	2431	1,00	31,00	32,00	1,00	0,15
"	"	2432	1,00	32,00	33,00	1,00	0,02
"	"	2433	2,00	33,00	35,00	2,00	0,02
"	35-40	2434	1,00	35,00	36,00	1,00	0,02
"	"	2435	2,00	36,00	38,00	2,00	<0,01
"	"	2436	2,00	38,00	40,00	2,00	0,02
"	40-45	2437	1,64	40,00	42,00	2,00	0,02
"	"	2438	1,00	42,00	43,00	1,00	0,01
"	"	2439	2,00	43,00	45,00	2,00	0,02

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina - Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-E 2				1,40	2,00	0,60	0,10
"				2,00	3,00	1,00	traços
"				3,00	4,00	1,00	0,13
"				4,00	5,00	1,00	0,20
"				5,00	6,00	1,00	0,19
"				6,00	7,00	1,00	0,12
"				7,00	8,00	1,00	0,24
"				8,00	9,00	1,00	0,22
"				9,00	10,00	1,00	0,12
"				10,00	11,00	1,00	0,12
"				11,00	12,00	1,00	0,13
"				12,00	13,00	1,00	0,14
"				13,00	14,00	1,00	0,15
"				14,00	15,00	1,00	0,69
"				15,00	16,00	1,00	0,12
"				16,00	17,00	1,00	0,24
"				17,00	18,00	1,00	1,30
"				18,00	19,00	1,00	0,69
"				19,00	20,00	1,00	0,28
"				20,00	21,00	1,00	0,33
"				21,00	22,00	1,00	0,63
"				22,00	23,00	1,00	0,24
"				23,00	24,00	1,00	0,40
"				24,00	25,00	1,00	0,15
"				25,00	26,00	1,00	0,21
"				26,00	27,00	1,00	0,45
"				27,00	28,00	1,00	1,00
"				28,00	29,00	1,00	0,25
"				29,00	30,00	1,00	0,10
"				30,00	31,00	1,00	traços
"				31,00	32,00	1,00	traços
"				32,00	33,00	1,00	0,15
"				33,00	34,00	1,00	0,42
"				34,00	35,00	1,00	0,21
"				35,00	36,00	1,00	0,34

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina - Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-E 2				36,00	37,00	1,00	0,34
"				37,00	38,00	1,00	0,12
"				38,00	39,00	1,00	1,00
"				39,00	40,00	1,00	0,52
"				40,00	41,00	1,00	0,24
"				41,00	42,00	1,00	0,40
"				42,00	43,00	1,00	0,33
"				43,00	44,00	1,00	0,19
"				44,00	45,00	1,00	1,00
"				45,00	46,00	1,00	0,47
"				46,00	46,17	0,17	3,70
"				46,17	47,00	0,83	1,40
"				47,00	48,00	1,00	traços
"				48,00	49,00	1,00	0,30
"				49,00	50,00	1,00	0,66
"				50,00	51,00	1,00	0,18
"				51,00	52,00	1,00	0,83
"				52,00	53,00	1,00	0,31
"				53,00	54,00	1,00	0,86
"				54,00	55,00	1,00	0,73
"				55,00	56,00	1,00	1,00
"				56,00	57,00	1,00	0,61
"				57,00	58,00	1,00	0,42
"				58,00	59,00	1,00	1,50
"				59,00	60,00	1,00	0,36
"				60,00	61,00	1,00	1,10
"				61,00	62,00	1,00	1,70
"				62,00	63,00	1,00	1,40
"				63,00	64,00	1,00	0,33
"				64,00	65,00	1,00	0,62
"				65,00	66,00	1,00	0,16
"				66,00	67,00	1,00	traços
"				67,00	68,00	1,00	0,[illegible]
"				68,00	69,00	1,00	0,2[illegible]
"				69,00	70,00	1,00	0,[illegible]

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina – Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-E 2				70,00	71,00	1,00	1,50
"				71,00	72,00	1,00	1,05
"				72,00	73,00	1,00	0,26
"				73,00	74,00	1,00	0,33
"				74,00	75,00	1,00	0,13
"				75,00	76,00	1,00	traços
"				76,00	77,00	1,00	0,07
"				77,00	78,00	1,00	traços
"				78,00	79,00	1,00	0,54
"				79,00	80,00	1,00	0,21
"				80,00	81,00	1,00	0,10
"				81,00	82,00	1,00	0,08
"				82,00	83,00	1,00	0,20
"				83,00	84,00	1,00	0,42
"				84,00	85,00	1,00	traços
"				85,00	86,00	1,00	0,27
"				86,00	87,00	1,00	0,13
"				87,00	88,00	1,00	0,47
"				88,00	89,00	1,00	0,9
"				89,00	90,00	1,00	0,10
"				90,00	91,00	1,00	0,17
"				91,00	92,00	1,00	0,18
"				92,00	93,00	1,00	0,22
"				93,00	94,00	1,00	0,42
"				94,00	95,00	1,00	0,23
"				95,00	96,00	1,00	0,15
"				96,00	97,00	1,00	0,25
"				97,00	98,00	1,00	0,25
"				98,00	99,00	1,00	traços
"				99,00	100,00	1,00	0,33
"				100,00	101,00	1,00	0,15
"				101,00	102,00	1,00	0,23
"				102,00	103,00	1,00	0,4
"				103,00	104,00	1,00	traços
"				104,00	105,00	1,00	traços

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina – Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-E 2				105,00	106,00	1,00	0,43
"				106,00	107,00	1,00	traços
"				107,00	108,00	1,00	0,16
"				108,00	109,00	1,00	0,39
"				109,00	110,00	1,00	0,20
"				110,00	111,00	1,00	0,36
"				111,00	112,00	1,00	0,64
"				112,00	113,00	1,00	0,71
"				113,00	114,00	1,00	0,11
"				114,00	115,00	1,00	0,78
"				115,00	116,00	1,00	1,00
"				116,00	117,00	1,00	0,38
"				117,00	118,00	1,00	0,18
"				118,00	119,00	1,00	0,27
"				119,00	120,00	1,00	0,22
"				120,00	121,00	1,00	0,48
"				121,00	122,00	1,00	0,30
"				122,00	123,00	1,00	0,45
"				123,00	124,00	1,00	0,31
"				124,00	125,00	1,00	0,23
"				125,00	126,00	1,00	0,45
"				126,00	127,00	1,00	0,27
"				127,00	128,00	1,00	0,23
"				128,00	129,00	1,00	0,20
"				129,00	130,00	1,00	0,26
"				130,00	131,00	1,00	0,24
"				131,00	132,00	1,00	0,37
"				132,00	133,00	1,00	0,32
"				133,00	134,00	1,00	traços
"				134,00	135,00	1,00	0,23
"				135,00	136,00	1,00	0,35
"				136,00	137,00	1,00	0,49
"				137,00	138,00	1,00	0,3[illegible]
"				138,00	139,00	1,00	0,[illegible]
"				139,00	140,00	1,00	0,[illegible]

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina - Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-E 2				140,00	141,00	1,00	0,31
"				141,00	142,00	1,00	0,66
"				142,00	143,00	1,00	0,41
"				143,00	144,00	1,00	0,22
"				144,00	145,00	1,00	0,78
"				145,00	146,00	1,00	0,95
"				146,00	147,00	1,00	0,76
"				147,00	148,00	1,00	0,37
"				148,00	149,00	1,00	0,22
"				149,00	150,00	1,00	0,31
"				150,00	151,00	1,00	0,40
"				151,00	152,00	1,00	0,13
"				152,00	153,00	1,00	0,28
"				153,00	154,00	1,00	0,11
"				154,00	155,00	1,00	0,45
"				155,00	156,00	1,00	0,27
"				156,00	157,00	1,00	0,24
"				157,00	158,00	1,00	0,20
"				158,00	159,00	1,00	0,61
"				159,00	160,00	1,00	0,26
"				160,00	161,00	1,00	0,13
"				161,00	162,00	1,00	0,66
"				162,00	163,00	1,00	0,52
"				163,00	164,00	1,00	0,37
"				164,00	165,00	1,00	0,50
"				165,00	166,00	1,00	0,44
"				166,00	167,00	1,00	0,45
"				167,00	168,00	1,00	0,32
"				168,00	169,00	1,00	0,33
"				169,00	170,00	1,00	0,42
"				170,00	171,00	1,00	0,45
"				171,00	172,00	1,00	0,47
"				172,00	173,00	1,00	0,42
"				173,00	174,00	1,00	0,34
"				174,00	175,00	1,00	0,43

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina - Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-E 2				175,00	176,00	1,00	traços
"				176,00	177,00	1,00	traços
"				177,00	178,00	1,00	traços
"				178,00	179,00	1,00	traços
"				179,00	180,00	1,00	0,25
"				180,00	181,00	1,00	0,54
"				181,00	182,00	1,00	0,44
"				182,00	183,00	1,00	1,10
"				183,00	184,00	1,00	0,60
"				184,00	185,00	1,00	0,26
"				185,00	186,00	1,00	traços
"				186,00	187,00	1,00	0,38
"				187,00	188,00	1,00	0,21
"				188,00	189,00	1,00	0,58
"				189,00	190,00	1,00	0,46
"				190,00	190,35	0,35	0,51
"				190,35	191,00	0,65	3,13
"				191,00	192,00	1,00	0,43
"				192,00	193,00	1,00	0,37
"				193,00	194,00	1,00	0,20
"				194,00	195,00	1,00	0,23
"				195,00	195,27	0,27	0,25
"				195,27	195,58	0,31	1,80
"				195,58	196,00	0,42	0,30
"				196,00	197,00	1,00	0,25
"				197,00	198,00	1,00	0,17
"				198,00	199,00	1,00	0,30
"				199,00	200,00	1,00	0,21
"				200,00	201,00	1,00	0,43
"				201,00	202,00	1,00	0,35
"				202,00	203,00	1,00	0,09
"				203,00	204,00	1,00	traços
"				204,00	204,73	0,73	traços
FCU-CA-A-GO				4,20	6,70	2,50	<0,05

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina - Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-GO				8,70	10,00	1,30	<0,05
"				12,30	13,20	0,90	0,84
"				13,20	13,70	0,50	4,60
"				13,70	15,00	1,30	6,00
"				15,00	16,50	1,50	0,46
"				16,50	17,50	1,00	0,05
"				17,50	19,00	1,50	<0,05
"				19,00	20,30	1,30	0,12
"				20,30	22,30	2,00	0,09
"				22,30	23,00	0,70	<0,05
"				23,00	24,00	1,00	<0,05
"				24,00	25,00	1,00	<0,05
"				25,00	26,00	1,00	<0,05
"				26,00	27,00	1,00	<0,05
"				27,00	28,00	1,00	<0,05
"				28,00	29,00	1,00	<0,05
"				29,00	30,00	1,00	<0,05
"				30,00	31,00	1,00	<0,05
"				31,00	32,00	1,00	<0,05
"				32,00	33,00	1,00	<0,05
"				33,00	34,00	1,00	<0,05
"				34,00	35,00	1,00	<0,05
"				35,00	36,00	1,00	0,14
"				36,00	37,00	1,00	<0,05
"				37,00	38,00	1,00	<0,05
"				38,00	39,00	1,00	<0,05
"				39,00	40,00	1,00	0,12
"				40,00	41,00	1,00	0,17
"				41,00	42,00	1,00	1,30
"				42,00	43,00	1,00	0,18
"				43,00	44,00	1,00	<0,05
"				44,00	45,00	1,00	<0,05
"				45,00	46,00	1,00	<0,05
"				46,00	47,00	1,00	<0,05
"				47,00	48,00	1,00	<0,05

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina – Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-GO				48,00	49,00	1,00	<0,05
"				49,00	50,00	1,00	<0,05
"				50,00	51,00	1,00	<0,05
"				51,00	52,00	1,00	<0,05
"				52,00	53,00	1,00	<0,05
"				53,00	54,00	1,00	<0,05
"				54,00	55,00	1,00	0,22
"				55,00	56,00	1,00	<0,05
"				56,00	57,00	1,00	<0,05
"				57,00	58,00	1,00	<0,05
"				58,00	59,00	1,00	<0,05
"				59,00	60,00	1,00	<0,05
"				60,00	61,00	1,00	<0,05
"				61,00	62,00	1,00	0,08
"				62,00	63,00	1,00	<0,05
"				63,00	64,00	1,00	0,09
"				64,00	65,00	1,00	0,18
"				65,00	66,00	1,00	0,09
"				66,00	67,00	1,00	<0,05
"				67,00	67,70	0,70	<0,05
"				67,70	68,40	0,70	0,28
"				68,40	69,05	0,65	1,30
"				69,05	70,00	0,95	<0,05
"				70,00	71,00	1,00	<0,05
"				71,00	72,00	1,00	<0,05
"				72,00	73,30	1,30	<0,05
"				73,30	74,11	0,81	1,40
"				74,11	74,92	0,81	0,44
"				74,92	75,73	0,81	1,60
"				75,73	76,54	0,81	0,82
"				76,54	77,56	1,02	<0,05
"				77,56	78,53	0,97	<0,05
"				78,53	79,50	0,97	0,..
"				79,50	80,43	0,93	0,19
"				80,43	81,30	0,87	2,00

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina - Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-GO				81,30	82,10	0,80	0,68
"				82,10	82,98	0,88	1,60
"				82,98	83,76	0,78	2,90
"				83,76	84,59	0,83	3,20
"				84,59	85,42	0,83	1,40
"				85,42	86,24	0,82	0,94
"				86,24	87,06	0,82	0,72
"				87,06	87,92	0,86	0,18
"				87,92	88,87	0,95	3,00
"				88,87	89,82	0,95	2,80
"				89,82	90,77	0,95	3,00
"				90,77	91,72	0,95	2,00
"				91,72	92,67	0,95	2,80
"				92,67	93,62	0,95	1,60
"				93,62	94,57	0,95	2,00
"				94,57	95,52	0,95	2,00
"				95,52	96,47	0,95	2,80
"				96,47	97,42	0,95	2,20
"				97,42	98,37	0,95	2,20
"				98,37	99,32	0,95	1,60
"				99,32	101,04	1,72	0,86
"				101,04	101,87	0,83	1,40
"				101,87	102,70	0,83	2,40
"				102,70	103,53	0,83	1,60
"				103,53	104,35	0,82	0,96
"				104,35	105,29	0,94	0,40
"				105,29	106,23	0,94	<0,05
"				106,23	107,17	0,94	<0,05
"				107,17	108,10	0,93	<0,05
"				108,10	109,25	1,15	1,60
"				109,25	110,35	1,10	0,58
"				110,35	111,50	1,15	0,32
"				111,50	112,60	1,10	0,37
"				112,60	113,30	0,70	0,12
"				113,30	114,00	0,70	0,74

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagos da Mina - Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-GO				114,00	115,00	1,00	0,79
"				115,00	116,00	1,00	2,70
"				116,00	117,00	1,00	<0,05
"				117,00	118,00	1,00	<0,05
"				118,00	119,00	1,00	0,24
"				119,00	120,00	1,00	<0,05
"				120,00	121,00	1,00	<0,05
"				121,00	122,00	1,00	<0,05
"				122,00	123,00	1,00	<0,05
"				123,00	124,00	1,00	<0,05
"				124,00	125,00	1,00	<0,05
"				125,00	126,14	1,14	<0,05
"				126,14	127,10	0,96	0,56
"				127,10	127,80	0,70	0,13
"				127,80	128,70	0,90	1,30
"				128,70	129,60	0,90	1,20
"				129,60	130,30	0,70	0,18
"				130,30	131,00	0,70	0,12
"				131,00	132,00	1,00	0,20
"				132,00	133,00	1,00	0,97
"				133,00	134,00	1,00	<0,05
"				134,00	135,00	1,00	<0,05
"				135,00	136,00	1,00	<0,05
"				136,00	137,00	1,00	<0,05
"				137,00	138,00	1,00	<0,05
"				138,00	139,00	1,00	<0,05
"				139,00	140,00	1,00	<0,05
"				140,00	141,00	1,00	1,10
"				141,00	142,00	1,00	0,26
"				142,00	143,00	1,00	0,05
"				143,00	144,00	1,00	0,07
"				144,00	145,00	1,00	0,07
"				145,00	146,00	1,00	0,31
"				146,00	147,00	1,00	0,05
"				147,00	148,00	1,00	<0,05

PROJETO COBRE - CURACÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina – Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-GO				148,00	149,00	1,00	<0,05
"				149,00	150,00	1,00	<0,05
"				150,00	151,00	1,00	<0,05
"				151,00	152,00	1,00	<0,05
"				152,00	153,00	1,00	0,22
"				153,00	154,00	1,00	1,30
"				154,00	155,00	1,00	0,72
"				155,00	156,00	1,00	0,41
"				156,00	157,00	1,00	0,40
"				157,00	158,00	1,00	0,15
"				158,00	159,00	1,00	0,22
"				159,00	160,00	1,00	0,82
"				160,00	161,00	1,00	0,15
"				161,00	162,00	1,00	<0,05
"				162,00	163,00	1,00	0,09
"				163,00	164,00	1,00	<0,05
"				164,00	165,00	1,00	<0,05
FCU-CA-A-G 1				0,00	1,00	1,00	0,34
"				1,00	2,00	1,00	3,20
"				2,00	3,00	1,00	1,00
"				3,00	4,00	1,00	0,96
"				4,00	5,00	1,00	1,90
"				5,00	6,00	1,00	2,60
"				6,00	7,00	1,00	3,00
"				7,00	8,00	1,00	2,20
"				8,00	9,00	1,00	1,90
"				9,00	10,00	1,00	2,40
"				10,00	11,00	1,00	2,10
"				11,00	12,00	1,00	0,91
"				12,00	13,00	1,00	0,58
"				13,00	14,00	1,00	1,80
"				14,00	15,00	1,00	0,??
"				15,00	16,00	1,00	<0,05
"				16,00	17,00	1,00	<0,05

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina – Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-G 1				17,00	18,00	1,00	<0,05
"				18,00	19,00	1,00	<0,05
"				19,00	20,00	1,00	<0,05
"				20,00	21,00	1,00	<0,05
"				21,00	22,00	1,00	<0,05
"				22,00	23,00	1,00	<0,05
"				23,00	24,00	1,00	<0,05
"				24,00	25,00	1,00	<0,05
"				25,00	26,00	1,00	<0,05
"				26,00	27,00	1,00	<0,05
"				27,00	28,00	1,00	<0,05
"				28,00	29,00	1,00	<0,05
"				29,00	30,00	1,00	<0,05
"				30,00	31,00	1,00	<0,05
"				31,00	32,00	1,00	<0,05
"				32,00	33,00	1,00	<0,05
"				33,00	34,00	1,00	<0,05
"				34,00	35,00	1,00	<0,05
"				35,00	36,00	1,00	<0,05
"				36,00	37,00	1,00	<0,05
"				37,00	38,00	1,00	<0,05
"				38,00	39,00	1,00	<0,05
"				39,00	40,00	1,00	<0,05
"				40,00	41,05	1,05	<0,05
FCU-CA-A-H 5				13,15	14,00	0,85	traços
"				14,00	15,00	1,00	traços
"				15,00	16,00	1,00	0,55
"				16,00	17,00	1,00	traços
"				17,00	18,00	1,00	traços
"				18,00	19,00	1,00	traços
"				19,00	20,00	1,00	0,11
"				20,00	21,00	1,00	traços
"				21,00	22,00	1,00	traços
"				22,00	23,00	1,00	0,10

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mira - Fazenda Argico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-H 5	-			23,00	24,00	1,00	traços
"				24,00	25,00	1,00	traços
"				25,00	26,00	1,00	traços
"				26,00	27,00	1,00	traços
"				27,00	28,00	1,00	traços
"				28,00	29,00	1,00	0,22
"				29,00	30,00	1,00	0,36
"				30,00	31,00	1,00	0,47
"				31,00	32,00	1,00	0,81
"				32,00	33,00	1,00	0,23
"				33,00	34,00	1,00	0,34
"				34,00	35,00	1,00	0,31
"				35,00	36,00	1,00	0,46
"				36,00	37,00	1,00	0,54
"				37,00	38,00	1,00	0,13
"				38,00	39,00	1,00	0,39
"				39,00	40,00	1,00	0,82
"				40,00	41,00	1,00	0,73
"				41,00	42,00	1,00	0,27
"				42,00	43,00	1,00	0,28
"				43,00	44,00	1,00	traços
"				44,00	45,00	1,00	0,26
"				45,00	46,00	1,00	traços
"				46,00	47,00	1,00	0,18
"				47,00	48,00	1,00	0,98
"				48,00	49,00	1,00	1,60
"				49,00	50,00	1,00	0,33
"				50,00	50,95	0,95	0,53
"				50,95	51;42	0,47	1,30
"				51,42	52,25	0,83	0,68
"				52,25	53,25	1,00	2,50
"				53,25	54,00	0,75	0,21
"				54,00	55,00	1,00	0,13
"				55,00	56,00	1,00	0,14
"				56,00	57,00	1,00	0,31

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de 'Lagoa da Mina – Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	Do	Até	Comp.	
FCU-CA-A-H 5				57,00	58,00	1,00	0,51
"				58,00	59,00	1,00	0,86
"				59,00	60,00	1,00	0,56
"				60,00	61,00	1,00	0,21
"				61,00	62,00	1,00	0,06
"				62,00	63,00	1,00	0,26
"				63,00	64,00	1,00	0,36
"				64,00	65,00	1,00	0,86
"				65,00	66,00	1,00	0,24
"				66,00	67,00	1,00	0,31
"				67,00	68,00	1,00	0,16
"				68,00	69,00	1,00	traços
"				69,00	70,00	1,00	traços
"				70,00	71,00	1,00	traços
"				71,00	72,00	1,00	traços
"				72,00	73,00	1,00	traços
"				73,00	74,00	1,00	traços
"				74,00	75,00	1,00	traços
"				75,00	76,00	1,00	traços
"				76,00	77,00	1,00	traços
"				77,00	78,00	1,00	traços
"				78,00	79,00	1,00	traços
"				79,00	80,00	1,00	traços
"				80,00	81,00	1,00	traços
"				81,00	81,65	0,65	traços
FCU-CA-A-J6				5,10	6,40	1,30	<0,05
"				6,40	8,00	1,60	<0,05
"				8,00	10,80	2,80	<0,05
"				10,80	12,30	1,50	<0,05
"				12,30	13,80	1,50	<0,05
"				13,80	15,10	1,30	<0,05
"				15,10	17,00	1,90	<0,05
"				18,20	20,30	2,10	<0,05
"				20,30	22,65	2,35	0,7[illegible]

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina — Fazenda Argileo

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-J6				22,65	24,80	2,15	1,80
"				24,80	26,05	1,25	0,70
"				26,05	27,10	1,05	0,17
"				27,10	28,50	1,40	0,34
"				28,50	29,80	1,30	0,54
"				29,80	31,60	1,80	0,82
"				31,60	33,70	2,10	0,19
"				33,70	35,00	1,30	0,11
"				35,00	36,00	1,00	0,24
"				36,00	37,00	1,00	0,11
"				37,00	38,00	1,00	0,15
"				38,00	39,00	1,00	0,08
"				39,00	40,05	1,05	0,12
"				40,05	40,55	0,50	0,34
"				40,55	41,62	1,07	0,08
"				41,62	42,30	0,68	0,09
"				42,30	43,31	1,01	0,38
"				43,31	44,32	1,01	0,46
"				44,32	45,33	1,01	0,36
"				45,33	46,34	1,01	0,14
"				46,34	47,35	1,01	0,40
"				47,35	48,40	1,05	0,50
"				48,40	49,20	0,80	0,10
"				49,20	50,00	0,80	0,09
"				50,00	51,00	1,00	0,14
"				51,00	52,00	1,00	0,31
"				52,00	53,00	1,00	0,11
"				53,00	54,00	1,00	0,17
"				54,00	55,00	1,00	<0,05
"				55,00	56,00	1,00	0,24
"				56,00	57,00	1,00	0,23
"				57,00	58,00	1,00	0,09
"				58,00	59,00	1,00	<0,05
"				59,00	60,00	1,00	<0,05
"				60,00	61,00	1,00	0,08

PROJETO COSRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina - Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-J6				61,00	62,00	1,00	<0,05
"				62,00	63,00	1,00	<0,05
"				63,00	64,00	1,00	<0,05
"				64,00	65,00	1,00	<0,05
"				65,00	66,00	1,00	<0,05
"				66,00	67,00	1,00	<0,05
"				67,00	68,00	1,00	<0,05
"				68,00	69,00	1,00	<0,05
"				69,00	70,00	1,00	<0,05
"				70,00	71,00	1,00	<0,05
"				71,00	72,00	1,00	<0,05
"				72,00	73,00	1,00	<0,05
"				73,00	74,00	1,00	<0,05
"				74,00	75,00	1,00	<0,05
"				75,00	76,00	1,00	<0,05
"				76,00	77,00	1,00	<0,05
"				77,00	78,00	1,00	<0,05
"				78,00	79,00	1,00	<0,05
"				79,00	80,00	1,00	<0,05
"				80,00	81,00	1,00	<0,05
"				81,00	82,00	1,00	<0,05
"				82,00	83,00	1,00	<0,05
"				83,00	84,00	1,00	<0,05
"				84,00	85,00	1,00	<0,05
"				85,00	86,00	1,00	<0,05
"				86,00	87,00	1,00	<0,05
"				87,00	88,00	1,00	<0,05
"				88,00	89,00	1,00	<0,05
"				89,00	90,00	1,00	<0,05
"				90,00	91,00	1,00	<0,05
"				91,00	92,47	1,47	<0,05
FCU-CA-A-I1				4,00	5,00	1,00	traços
"				5,00	6,00	1,00	traços
"				6,00	7,00	1,00	traços

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina — Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-I1				7,00	8,00	1,00	0,06
"				8,00	9,00	1,00	traços
"				9,00	10,00	1,00	traços
"				10,00	11,00	1,00	traços
"				11,00	12,00	1,00	traços
"				12,00	13,00	1,00	traços
"				13,00	14,00	1,00	traços
"				14,00	15,00	1,00	traços
"				15,00	16,00	1,00	traços
"				16,00	17,00	1,00	traços
"				17,00	18,00	1,00	traços
"				18,00	19,00	1,00	traços
"				19,00	20,00	1,00	traços
"				20,00	21,00	1,00	traços
"				21,00	22,00	1,00	traços
"				22,00	23,00	1,00	traços
"				23,00	24,00	1,00	traços
"				24,00	25,00	1,00	traços
"				25,00	26,00	1,00	traços
"				26,00	27,00	1,00	traços
"				27,00	28,00	1,00	traços
"				28,00	29,00	1,00	traços
"				29,00	30,00	1,00	traços
"				30,00	31,00	1,00	traços
"				31,00	32,00	1,00	traços
"				32,00	33,00	1,00	traços
"				33,00	34,00	1,00	traços
"				34,00	35,00	1,00	traços
"				35,00	36,00	1,00	traços
"				36,00	37,00	1,00	traços
"				37,00	38,00	1,00	traços
"				38,00	39,00	1,00	traços
"				39,00	40,00	1,00	traços
"				40,00	41,00	1,00	traços
"				41,00	42,00	1,00	traços

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina – Fazenda Angico

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-A-I1				42,00	43,00	1,00	traços
"				43,00	44,00	1,00	traços
"				44,00	45,00	1,00	traços
"				45,00	46,00	1,00	traços
"				46,00	47,00	1,00	traços
"				47,00	48,00	1,00	traços
"				48,00	49,00	1,00	traços
"				49,00	50,00	1,00	traços
"				50,00	51,00	1,00	0,14
"				51,00	52,00	1,00	0,45
"				52,00	53,00	1,00	0,25
"				53,00	54,00	1,00	0,42
"				54,00	55,00	1,00	1,01
"				55,00	56,00	1,00	0,78
"				56,00	57,00	1,00	traços
"				57,00	58,00	1,00	traços
"				58,00	59,00	1,00	traços
"				59,00	60,00	1,00	traços
"				60,00	61,00	1,00	traços
"				61,00	62,00	1,00	traços
"				62,00	63,00	1,00	traços
"				63,00	64,00	1,00	traços
"				64,00	65,00	1,00	traços
"				65,00	66,00	1,00	traços
"				66,00	67,00	1,00	traços
"				67,00	68,00	1,00	traços
"				68,00	69,00	1,00	traços
"				69,00	70,00	1,00	traços
"				70,00	70,40	0,40	traços

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-3-BA	20-25	696	0,57	20,00	21,00	1,00	0,02
"	"	697	0,95	21,00	22,00	1,00	0,06
"	"	698	0,87	22,00	23,00	1,00	0,14
"	"	699	0,77	23,00	24,00	1,00	0,02
"	"	700	0,76	24,00	25,00	1,00	0,02
"	25-30	701	0,96	25,00	26,00	1,00	0,12
"	"	702	1,00	26,00	27,00	1,00	0,23
"	"	703	0,53	27,00	28,00	1,00	0,28
"	"	704	0,98	28,00	29,00	1,00	0,55
"	"	705	1,00	29,00	30,00	1,00	2,05
"	30-35	706	0,46	30,00	30,50	0,50	1,16
"	"	707	1,50	30,50	32,00	1,50	0,01
"	"	708	0,87	32,00	33,00	1,00	0,18
"	"	709	1,00	33,00	34,00	1,00	0,04
"	"	710	0,91	34,00	35,00	1,00	0,11
"	35-40	711	0,96	35,00	36,00	1,00	1,05
"	"	712	1,00	36,00	37,00	1,00	0,49
"	"	713	0,95	37,00	38,00	1,00	0,10
"	"	714	0,75	38,00	39,00	1,00	0,10
"	"	715	0,83	39,00	40,00	1,00	0,46
"	40-45	716	1,00	40,00	41,00	1,00	0,18
"	"	717	1,00	41,00	42,00	1,00	0,06
"	"	718	1,00	42,00	43,00	1,00	0,04
"	45-50	719	0,98	45,00	46,00	1,00	0,04
"	"	720	1,00	46,00	47,00	1,00	0,02
"	"	721	0,83	47,00	48,00	1,00	0,04
"	"	722	0,74	48,00	49,00	1,00	0,10
"	"	723	1,00	49,00	50,00	1,00	0,04
"	50-55	724	0,97	50,00	51,00	1,00	0,05
"	"	725	1,00	51,00	52,00	1,00	0,02
"	"	726	1,00	52,00	53,00	1,00	0,04
"	"	727	1,00	53,00	54,00	1,00	0,0[illegible]
"	"	728	1,00	54,00	55,00	1,00	0,0[illegible]
"	55-60	729	1,00	55,00	56,00	1,00	0,05
"	"	730	1,00	56,00	57,00	1,00	0,08

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-3-BA	55-60	731	0,97	57,00	58,00	1,00	0,08
"	"	732	0,93	58,00	59,00	1,00	0,08
"	"	733	1,00	59,00	60,00	1,00	0,05
"	60-65	734	1,00	60,00	61,00	1,00	0,06
"	"	735	1,00	61,00	62,00	1,00	0,05
"	"	736	0,91	62,00	63,00	1,00	0,06
"	"	737	0,84	63,00	64,00	1,00	0,05
"	"	738	0,81	64,00	65,00	1,00	0,06
"	65-70	739	1,00	65,00	66,00	1,00	0,06
"	"	740	1,00	66,00	67,00	1,00	0,02
"	"	741	1,00	67,00	68,00	1,00	0,05
"	"	742	1,00	68,00	69,00	1,00	0,04
"	"	743	1,00	69,00	70,00	1,00	0,29
"	70-75	744	1,00	70,00	71,00	1,00	0,07
"	"	745	1,00	71,00	72,00	1,00	0,02
"	"	746	1,00	72,00	73,00	1,00	0,03
"	"	747	1,00	73,00	74,00	1,00	0,01
"	"	748	1,00	74,00	75,00	1,00	0,02
"	75-80	749	0,64	75,00	75,64	0,64	0,03
"	"	750	0,82	75,64	76,46	0,82	0,03
"	"	751	0,54	76,46	77,00	0,54	0,01
"	"	752	0,91	77,00	78,00	1,00	0,06
"	"	753	1,00	78,00	79,00	1,00	0,01
"	"	754	1,00	79,00	80,00	1,00	0,01
"	80-85	755	1,00	81,00	82,00	1,00	0,06
"	"	756	1,00	82,00	83,00	1,00	0,02
1-CA-2-BA	20-25	757	1,00	22,00	23,00	1,00	0,44
"	"	758	0,63	23,00	24,00	1,00	0,66
"	"	759	0,58	24,00	25,00	1,00	0,56
"	25-30	760	0,82	25,00	26,00	1,00	1,33
"	"	761	0,46	26,00	26,65	0,65	0,53
"	"	762	0,35	26,65	27,00	0,35	0,09
"	"	763	0,85	27,00	28,00	1,00	0,77
"	"	764	1,00	28,00	29,00	1,00	0,33

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-2-BA	25-30	765	0,77	29,00	30,00	1,00	0,06
"	30-35	766	1,23	30,00	31,23	1,23	0,02
"	40-45	767	1,00	42,00	43,00	1,00	0,03
"	"	768	0,96	43,00	44,00	1,00	0,03
"	"	769	1,00	44,00	45,00	1,00	0,04
"	45-50	770	1,00	45,00	46,00	1,00	0,05
"	"	771	1,00	46,00	47,00	1,00	0,06
"	"	772	1,00	47,00	48,00	1,00	0,08
"	"	773	0,70	48,00	48,70	0,70	0,04
"	"	774	1,00	48,70	49,70	1,00	0,07
"	50-55	775	1,30	49,70	51,00	1,30	0,04
"	"	776	1,00	51,00	52,00	1,00	0,04
"	"	777	1,00	52,00	53,00	1,00	0,06
"	"	778	1,00	53,00	54,00	1,00	0,09
"	"	779	1,00	54,00	55,00	1,00	0,09
1-CA-4-BA	15-20	780	0,70	19,30	20,00	0,70	0,03
"	20-25	781	0,50	24,00	24,50	0,50	0,03
"	"	782	0,50	24,50	25,00	0,50	0,02
"	25-30	783	1,00	25,00	26,00	1,00	0,02
"	"	784	1,00	26,00	27,00	1,00	0,04
"	"	785	1,00	27,00	28,00	1,00	0,04
"	"	786	1,00	28,00	29,00	1,00	0,03
"	"	787	1,00	29,00	30,00	1,00	0,37
"	30-35	788	1,00	30,00	31,00	1,00	0,10
"	"	789	0,90	31,00	32,00	1,00	0,14
"	"	790	1,00	32,00	33,00	1,00	0,10
"	"	791	1,00	33,00	34,00	1,00	0,11
"	"	792	1,00	34,00	35,00	1,00	0,19
"	35-40	793	0,97	35,00	36,00	1,00	0,07
"	"	794	0,84	36,00	37,00	1,00	0,23
"	"	795	1,00	37,00	38,00	1,00	0,62
"	"	796	1,00	38,00	39,00	1,00	1,21
"	"	797	1,00	39,00	40,00	1,00	0,17
"	40-45	798	1,00	40,00	41,00	1,00	1,05

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-4-BA	40-45	799	0,84	41,00	42,00	1,00	0,26
"	"	800	0,65	42,00	43,00	1,00	0,72
"	"	801	0,88	43,00	44,00	1,00	0,82
"	"	802	1,00	44,00	45,00	1,00	1,57
"	45-50	803	1,00	45,00	46,00	1,00	1,67
"	"	804	1,00	46,00	47,00	1,00	0,81
"	"	805	1,00	47,00	48,00	1,00	1,27
"	"	806	1,00	48,00	49,00	1,00	1,16
"	"	807	0,70	49,00	49,70	0,70	0,35
1-CA-5-BA	10-15	856	0,67	13,00	14,00	1,00	0,01
"	"	857	0,58	14,00	15,00	1,00	0,01
"	15-20	858	0,18	15,00	15,18	0,18	0,05
"	"	859	1,00	15,76	16,76	1,00	0,04
"	"	860	0,30	16,76	17,06	0,30	0,03
"	"	861	0,69	19,31	20,00	0,69	0,03
"	20-25	862	0,40	20,00	20,40	0,40	0,03
"	"	863	0,60	22,40	23,00	0,60	0,03
"	"	864	1,00	23,00	24,00	1,00	<0,01
"	"	865	0,89	24,00	25,00	1,00	0,01
"	25-30	866	0,67	25,00	26,00	1,00	0,03
1-CA-6-BA	45-50	867	1,00	46,00	47,00	1,00	0,04
"	65-70	868	0,25	66,55	66,80	0,25	0,04
"	75-80	869	0,45	75,55	76,00	0,45	0,05
"	80-85	870	1,00	83,33	84,33	1,00	0,07
"	"	871	0,67	84,33	85,00	0,67	0,02
"	85-90	872	0,71	85,00	86,00	1,00	0,01
"	"	873	0,90	86,00	87,00	1,00	0,01
"	"	874	1,00	87,00	88,00	1,00	0,02
"	"	875	1,00	88,00	89,00	1,00	0,04
"	"	876	1,00	89,00	90,00	1,00	0,04
"	90-95	877	1,00	90,00	91,00	1,00	0,04
"	"	878	1,00	91,00	92,00	1,00	0,02
"	"	879	1,00	92,00	93,00	1,00	1,77

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-6-BA	90-95	880	1,00	94,00	95,00	1,00	<0,01
"	95-100	881	1,00	95,00	96,00	1,00	0,02
"	"	882	0,80	96,00	97,00	1,00	0,04
"	"	883	0,96	97,00	98,00	1,00	0,04
"	"	884	1,00	98,00	99,00	1,00	0,07
"	"	885	0,76	99,00	100,00	1,00	0,05
"	100-105	886	0,82	100,00	101,00	1,00	0,05
"	"	887	1,00	101,00	102,00	1,00	0,04
"	"	888	1,00	102,00	103,00	1,00	0,03
"	"	889	0,82	103,00	104,00	1,00	0,03
"	"	890	0,95	104,00	105,00	1,00	0,07
"	105-110	891	0,76	105,00	106,00	1,00	0,02
"	"	892	1,00	106,00	107,00	1,00	0,03
"	"	893	1,00	107,00	108,00	1,00	0,01
"	"	894	0,94	108,00	109,00	1,00	0,03
"	"	895	1,00	109,00	110,00	1,00	0,08
"	110-115	896	1,00	110,00	111,00	1,00	0,09
"	"	897	1,00	111,00	112,00	1,00	0,04
"	"	898	1,00	112,00	113,00	1,00	0,11
"	"	899	0,89	113,00	114,00	1,00	0,08
"	"	900	1,00	114,00	115,00	1,00	0,08
"	115-120	901	0,87	115,00	116,00	1,00	0,45
"	"	902	1,00	116,00	117,00	1,00	0,26
"	"	903	1,00	117,00	118,00	1,00	0,96
"	"	904	1,00	118,00	119,00	1,00	0,19
"	"	905	0,80	119,00	120,00	1,00	0,82
"	120-125	906	0,60	120,00	120,60	0,60	0,89
1-CA-8-BA	35-40	994	0,95	39,00	40,00	1,00	0,04
"	40-45	995	1,00	40,00	41,00	1,00	0,03
"	"	996	1,00	41,00	42,00	1,00	0,05
"	"	997	1,00	42,00	43,00	1,00	0,04
"	"	998	1,00	43,00	44,00	1,00	0,03
"	"	999	1,00	44,00	45,00	1,00	0,03
"	45-50	1000	0,77	45,77	45,77	0,77	0,02

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-8-BA	45-50	1001	1,00	49,00	50,00	1,00	0,02
"	50-55	1002	1,25	51,00	52,25	1,25	0,03
"	55-60	1003	0,60	58,40	59,00	0,60	0,03
"	"	1004	1,00	59,00	60,00	1,00	0,02
"	60-65	1005	0,35	61,65	62,00	0,35	0,04
"	65-70	1006	1,13	68,80	70,00	1,20	0,05
"	70-75	1007	0,62	70,00	71,00	1,00	0,02
"	"	1008	1,00	71,00	72,00	1,00	0,03
"	"	1009	0,90	72,00	73,00	1,00	0,02
"	"	1010	0,35	73,00	73,35	0,35	0,05
"	90-95	1011	0,50	90,50	91,00	0,50	0,09
"	"	1012	0,84	91,00	92,00	1,00	0,09
"	"	1013	1,00	92,00	93,00	1,00	0,05
"	100-105	1014	0,50	102,50	103,00	0,50	0,10
"	105-110	1015	0,50	107,50	108,00	0,50	0,04
"	"	1016	1,00	108,00	109,00	1,00	0,06
"	"	1017	1,00	109,00	110,00	1,00	0,08
"	110-115	1018	0,65	110,35	111,00	0,65	0,06
"	"	1019	1,00	111,00	112,00	1,00	0,10
"	"	1020	1,00	112,00	113,00	1,00	0,08
"	"	1021	0,91	113,00	114,00	1,00	0,06
"	"	1022	1,00	114,00	115,00	1,00	0,09
"	115-120	1023	1,00	115,00	116,00	1,00	0,10
"	"	1024	1,00	116,00	117,00	1,00	0,12
"	"	1025	1,00	117,00	118,00	1,00	0,51
"	"	1026	1,00	118,00	119,00	1,00	0,54
"	"	1027	0,90	119,00	119,90	0,90	1,19
1-CA-10-BA	50-55	1106	0,86	50,00	51,00	1,00	0,04
"	"	1107	1,00	51,00	52,00	1,00	0,01
"	"	1108	1,00	52,00	53,00	1,00	0,02
"	"	1109	1,00	53,00	54,00	1,00	<0,01
"	"	1110	0,94	54,00	55,00	1,00	0,04
"	75-80	1111	0,60	74,60	75,30	0,70	<0,01
"	"	1112	0,30	76,00	76,30	0,30	<0,01

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-10-BA	105-110	1113	1,00	100,00	101,00	1,00	0,01
"	"	1114	0,80	101,00	102,00	1,00	0,01
"	"	1115	0,85	102,00	103,00	1,00	<0,01
"	"	1116	0,74	103,00	104,00	1,00	0,01
"	"	1117	0,85	104,00	105,00	1,00	0,02
"	110-115	1118	0,61	113,00	113,66	0,66	<0,01
"	120-125	1119	1,00	120,00	121,00	1,00	0,01
"	"	1120	1,00	121,00	122,00	1,00	<0,01
"	"	1121	1,00	122,00	123,00	1,00	<0,01
"	"	1122	1,00	123,00	124,00	1,00	<0,01
"	"	1123	1,00	124,00	125,00	1,00	<0,01
"	130-135	1124	0,65	132,35	133,00	0,65	<0,01
"	160-165	1125	0,78	162,00	162,78	0,78	<0,01
"	"	1126	0,40	162,78	163,18	0,40	0,01
"	"	1127	0,82	163,18	164,00	0,82	<0,01
"	"	1128	1,00	164,00	165,00	1,00	0,01
"	170-175	1129	0,28	171,72	172;00	0,28	0,03
"	"	1130	1,00	172,00	173,00	1,00	0,10
"	"	1131	1,00	173,00	174,00	1,00	0,58
"	175-180	1132	0,53	178,00	179,00	1,00	0,33
"	"	1133	1,00	179,00	180,00	1,00	0,40
"	180-185	1134	1,00	180,00	181,00	1,00	0,70
"	"	1135	0,89	181,00	182,00	1,00	1,50
"	"	1136	0,45	182,00	182,45	0,45	0,64
"	"	1137	0,55	182,45	183,00	0,55	0,24
"	"	1138	1,00	183,00	184,00	1,00	0,24
"	"	1139	1,00	184,00	185,00	1,00	0,62
"	185-190	1140	0,80	185,00	186,00	1,00	0,65
"	"	1141	1,00	186,00	187,00	1,00	0,21
"	"	1142	1,00	187,00	188,00	1,00	0,90
"	"	1143	1,00	188,00	189,00	1,00	2,22
"	"	1144	0,82	189,00	189,82	0,82	1,70
1-CA-11-BA	85-90	1145	0,47	88,05	88,52	0,47	0,01
"	90-95	1146	0,92	93,08	94,00	0,92	0,02

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-11-BA	90-95	1147	0,64	94,00	94,64	0,64	0,02
"	110-115	1148	1,00	110,00	111,00	1,00	0,01
"	"	1149	1,00	111,00	112,00	1,00	0,01
"	125-130	1150	1,00	128,00	129,00	1,00	0,02
"	"	1151	1,00	129,00	130,00	1,00	0,02
"	130-135	1152	1,00	130,00	131,00	1,00	0,01
"	"	1153	1,00	131,00	132,00	1,00	0,01
"	140-145	1154	0,43	141,42	142,00	0,58	0,06
"	"	1155	0,86	142,00	143,00	1,00	0,04
"	145-150	1156	0,38	146,72	147,10	0,38	0,65
"	"	1157	0,37	148,63	149,00	0,37	0,17
"	"	1158	0,25	149,00	149,25	0,25	0,27
"	155-160	1159	1,00	155,90	157,00	1,10	0,02
"	"	1160	0,71	157,00	158,00	1,00	0,07
"	"	1161	0,50	158,00	159,00	1,00	0,47
"	"	1162	0,78	159,00	160,00	1,00	<0,01
"	160-165	1163	1,00	160,00	161,00	1,00	<0,01
"	"	1164	0,78	161,00	162,00	1,00	0,02
"	"	1165	1,00	162,00	163,00	1,00	0,06
"	"	1166	0,94	163,00	164,00	1,00	0,02
"	"	1167	0,93	164,00	165,00	1,00	0,24
"	165-170	1168	1,00	165,00	166,00	1,00	0,40
"	"	1169	0,85	166,00	167,00	1,00	0,13
"	"	1170	0,50	167,00	168,00	1,00	0,14
"	"	1171	0,93	168,00	169,00	1,00	0,24
"	"	1172	0,24	169,00	170,00	1,00	0,04
"	170-175	1173	0,22	170,00	171,00	1,00	0,35
"	"	1174	0,37	171,00	172,00	1,00	0,01
"	"	1175	0,30	172,00	173,00	1,00	0,01
"	"	1176	0,49	173,00	174,00	1,00	0,10
"	"	1177	0,89	174,00	175,00	1,00	0,06
"	175-180	1178	0,39	175,00	176,00	1,00	<0,01
"	"	1179	1,00	176,00	177,00	1,00	0,06
"	"	1180	0,98	177,00	178,00	1,00	0,03
"	"	1181	1,00	178,00	179,00	1,00	0,10

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho.

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
1-CA-11-BA	175-180	1182	0,86	179,00	180,00	1,00	0,07
"	180-185	1183	1,00	180,00	181,00	1,00	0,06
"	"	1184	0,73	181,00	182,00	1,00	0,02
"	"	1185	0,95	182,00	183,00	1,00	0,04
"	"	1186	0,98	183,00	184,00	1,00	0,04
"	"	1187	0,44	184,00	184,74	0,74	<0,01
1-CA-12-BA	15-20	1188	1,00	18,00	19,00	1,00	<0,01
"	20-25	1189	0,43	23,22	23,65	0,43	0,02
"	35-40	1190	0,40	36,84	37,54	0,70	0,02
"	45-50	1191	0,48	45,52	46,00	0,48	0,02
"	"	1192	1,00	46,00	47,00	1,00	0,02
"	50-55	1193	0,26	54,48	54,74	0,26	0,01
"	55-60	1194	0,40	58,11	58,51	0,40	0,03
"	65-70	1195	0,55	66,45	67,00	0,55	0,03
"	"	1196	0,50	67,00	67,50	0,50	0,02

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m).	De	Até	Comp.	
PCU-CA-CV-A4				0,00	1,50	1,50	<0,05
"				1,50	3,10	1,60	<0,05
"				3,10	4,95	1,85	<0,05
"				4,95	5,70	0,75	<0,05
"				5,70	7,60	1,90	<0,05
"				7,60	9,05	1,45	<0,05
"				9,05	10,15	1,10	<0,05
"				10,15	11,90	1,75	<0,05
"				11,90	13,45	1,55	<0,05
"				13,45	14,95	1,50	<0,05
"				14,95	16,30	1,35	<0,05
"				16,30	18,10	1,80	<0,05
"				18,10	19,65	1,55	<0,05
"				19,65	21,30	1,65	<0,05
"				21,30	22,80	1,50	<0,05
"				22,80	24,00	1,20	<0,05
"				24,00	25,00	1,00	<0,05
"				25,00	26,00	1,00	<0,05
"				26,00	27,00	1,00	<0,05
"				27,00	28,00	1,00	<0,05
"				28,00	29,00	1,00	<0,05
"				29,00	30,00	1,00	<0,05
"				30,00	31,00	1,00	<0,05
"				31,00	32,00	1,00	<0,05
"				32,00	33,00	1,00	<0,05
"				33,00	34,00	1,00	<0,05
"				34,00	35,00	1,00	<0,05
"				35,00	36,00	1,00	<0,05
"				36,00	37,00	1,00	<0,05
"				37,00	38,00	1,00	<0,05
"				38,00	39,00	1,00	<0,05
"				39,00	40,00	1,00	<0,05
"				40,00	41,00	1,00	<0,05
"				41,00	42,00	1,00	<0,05
"				42,00	43,00	1,00	0,1

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-CV-A4				43,00	44,00	1,00	0,17
"				44,00	45,00	1,00	0,23
"				45,00	46,00	1,00	0,36
"				46,00	46,65	0,65	0,18
"				46,65	47,58	0,93	0,23
"				47,58	48,50	0,92	2,60
"				48,50	49,00	0,50	0,10
"				49,00	50,00	1,00	0,16
"				50,00	51,00	1,00	0,11
"				51,00	52,00	1,00	0,12
"				52,00	53,00	1,00	0,14
"				53,00	54,00	1,00	0,17
"				54,00	55,00	1,00	0,10
"				55,00	56,00	1,00	0,21
"				56,00	57,00	1,00	0,26
"				57,00	58,00	1,00	0,06
"				58,00	59,45	1,45	0,12
"				59,45	60,47	1,02	2,90
"				60,47	61,50	1,03	1,90
"				61,50	62,40	0,90	0,60
"				62,40	63,43	1,03	1,50
"				63,43	64,10	0,67	0,93
"				64,10	65,30	1,20	1,60
"				65,30	66,05	0,75	<0,05
"				66,05	67,00	0,95	<0,05
"				67,00	68,00	1,00	<0,05
"				68,00	69,00	1,00	<0,05
"				69,00	69,80	0,80	<0,05
FCU-CA-CV-A6				6,00	8,00	2,00	<0,05
"				8,00	9,25	1,25	<0,05
"				9,25	10,00	0,75	<0,05
"				10,00	11,00	1,00	<0,05
"				11,00	12,15	1,15	<0,05
"				12,15	13,20	1,05	<0,05

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-CV-A6				13,20	15,10	1,90	<0,05
"				15,10	16,15	1,05	<0,05
"				16,15	17,00	0,85	<0,05
"				17,00	18,15	1,15	<0,05
"				18,15	19,20	1,05	<0,05
"				19,20	21,00	1,80	<0,05
"				21,00	22,05	1,05	<0,05
"				22,05	23,00	0,95	<0,05
"				23,00	24,00	1,00	<0,05
"				24,00	25,00	1,00	<0,05
"				25,00	26,00	1,00	<0,05
"				26,00	27,00	1,00	<0,05
"				27,00	28,00	1,00	<0,05
"				28,00	29,00	1,00	<0,05
"				29,00	30,00	1,00	<0,05
"				30,00	31,00	1,00	<0,05
"				31,00	32,00	1,00	<0,05
"				32,00	33,00	1,00	<0,05
"				33,00	34,00	1,00	0,23
"				34,00	35,00	1,00	0,06
"				35,00	36,00	1,00	<0,05
"				36,00	37,00	1,00	0,12
"				37,00	38,00	1,00	0,18
"				38,00	39,00	1,00	<0,05
"				39,00	40,00	1,00	0,12
"				40,00	41,30	1,30	0,13
"				41,30	42,30	1,00	1,2
"				42,30	43,30	1,00	1,7
"				43,30	44,30	1,00	2,5
"				44,30	45,00	0,70	<0,05
"				45,00	46,35	1,35	0,05
"				46,35	47,00	0,65	1,4
"				47,00	48,00	1,00	0,09
"				48,00	49,00	1,00	<0,05
"				49,00	50,33	1,33	<0,05

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-CV-A8				0,85	3,00	2,15	<0,05
"				3,00	5,00	2,00	<0,05
"				9,15	10,70	1,55	<0,05
"				10,70	12,30	1,60	<0,05
"				12,30	13,90	1,60	<0,05
"				13,90	15,35	1,45	<0,05
"				15,35	16,95	1,60	<0,05
"				16,95	18,40	1,45	<0,05
"				18,40	19,50	1,10	<0,05
"				19,50	21,20	1,70	<0,05
"				21,20	22,60	1,40	<0,05
"				22,60	24,30	1,70	<0,05
"				24,30	26,00	1,70	<0,05
"				26,00	27,00	1,00	<0,05
"				27,00	28,00	1,00	<0,05
"				28,00	29,00	1,00	<0,05
"				29,00	30,00	1,00	<0,05
"				30,00	31,00	1,00	<0,05
"				31,00	32,00	1,00	<0,05
"				32,00	33,00	1,00	<0,05
"				33,00	34,00	1,00	<0,05
"				34,00	35,00	1,00	<0,05
"				35,00	36,00	1,00	<0,05
"				36,00	37,00	1,00	<0,05
"				37,00	38,00	1,00	<0,05
"				38,00	39,20	1,20	<0,05
"				39,20	40,11	0,91	<0,05
"				40,11	41,12	1,01	<0,05
"				41,12	41,95	0,83	<0,05
"				41,95	43,00	1,05	<0,05
"				43,00	44,00	1,00	<0,05
"				44,00	44,50	0,50	<0,05
"				44,50	45,30	0,80	<0,05
"				45,30	46,10	0,80	<0,05
"				46,10	46,95	0,85	<0,05

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-CV-A8				46,95	47,77	0,82	<0,05
"				47,77	48,60	0,83	<0,05
"				48,60	49,40	0,80	<0,05
"				49,40	50,05	0,65	<0,05
"				50,05	50,89	0,84	<0,05
"				50,89	51,73	0,84	<0,05
"				51,73	53,00	1,27	<0,05
"				53,00	54,00	1,00	<0,05
"				54,00	55,00	1,00	<0,05
"				55,00	56,00	1,00	<0,05
"				56,00	57,00	1,00	<0,05
"				57,00	58,00	1,00	<0,05
"				58,00	59,00	1,00	<0,05
"				59,00	60,00	1,00	<0,05
"				60,00	61,00	1,00	<0,05
"				61,00	62,00	1,00	<0,05
"				62,00	63,00	1,00	<0,05
"				63,00	64,00	1,00	<0,05
"				64,00	65,00	1,00	<0,05
"				65,00	66,00	1,00	<0,05
"				66,00	67,00	1,00	<0,05
"				67,00	68,00	1,00	<0,05
"				68,00	69,00	1,00	<0,05
"				69,00	70,00	1,00	<0,05
"				70,00	71,00	1,00	<0,05
"				71,00	72,00	1,00	<0,05
"				72,00	73,00	1,00	<0,05
"				73,00	74,00	1,00	<0,05
"				74,00	74,96	0,96	1,70
"				74,96	75,77	0,81	1,20
"				75,77	76,25	0,48	0,45
"				76,25	77,00	0,75	1,50
"				77,00	77,75	0,75	0,14
"				77,75	78,25	0,50	2,00
"				78,25	79,35	1,10	0,32

PROJETO COBRE - CURAÇÁ

TESTEMUNHOS ANALISADOS

Localidade: Depósito de Cercado Velho

N.º do Furo	N.º da Caixa	Testemunho		Intervalo analisado (m)			% Cu
		N.º	Comp.(m)	De	Até	Comp.	
FCU-CA-CV-A8				79,35	80,35	1,00	1,50
"				80,35	81,35	1,00	0,44
"				81,35	82,00	0,65	3,00
"				82,00	82,55	0,55	0,76
"				82,55	83,37	0,82	1,00
"				83,37	84,20	0,83	1,40
"				84,20	85,00	0,80	0,11
"				85,00	86,00	1,00	0,48
"				86,00	87,00	1,00	<0,05
"				87,00	88,00	1,00	<0,05
"				88,00	89,00	1,00	<0,05
				89,00	90,15	1,15	<0,05

CPRM

ANEXO - D

Análises químicas quantitativas para cobre dos testemunhos de sondagem. Documentos originais dos:

Laboratório da Produção Mineral

e

Laboratório de Análises Minerais

LAMIN

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
D. N. P. M. — 4.o DISTRITO NORDESTE
SECÇÃO DE LABORATÓRIO

2.ª VIA

Campina Grande, 07 de julho 196 9

ANAL. C. G. — 6328 PROTOCOLO : 7398

LOCALIDADE	MUNICÍPIO	ESTADO
ANGICO	CURAÇÁ	BAHIA

PROJETO	TIPO DE AMOSTRAGEM	COLETOR	DATA
C O B R E	T E S T E M U N H O		

DESTINO DAS ANÁLISES

1.ª Via : Chefe do 4º Distrito
2.ª Via : Chefe do Projeto
3.ª Via : Requerente
4.ª Via : Dir. do Lab. da Produção Mineral
5.ª Via : Arquivo da Seção do L.P.M.

TRABALHO REQUERIDO

Análise química quantitativa para Cu.

Análise por Fluorescência de Raios-X.

OBS.: (<) menor que.

RESULTADO:

Amostras:	Cu (%)
1	2,0
2	<0,1
3	0,3
4	<0,1
5	<0,1
6	<0,1
7	<0,1
8	<0,1
9	0,4
10	0,3
11	0,5
12	0,4
13	0,4
14	0,3
15	<0,1
16	0,1
17	<0,1
18	<0,1
19	0,3
20	0,4
21	0,1
22	0,4
23	<0,1
24	0,2
25	0,2
26	0,6
27	0,2
28	0,6
29	0,4

Amostras	Cu (%)
30	1,0
31	1,0
32	0,3
33	0,4
34	0,1
35	0,4
36	0,1
37	0,3
38	<0,1
39	0,3
40	0,4
41	0,4
42	0,6
43	1,0
44	0,2
45	0,4
46	0,2
47	0,2
48	0,8
49	0,3
50	1,9
51	<0,1
52	0,1
53	<0,1
54	0,7
55	<0,1
56	0,3
57	0,5
58	<0,1

Amostras:	Cu (%)
59	<0,1
60	0,4
61	0,5
62	0,6
63	<0,1
64	<0,1
65	<0,1
66	0,3
67	<0,1
68	<0,1
69	<0,1
70	0,5
71	0,1
72	0,1
73	0,2
74	0,3
75	0,5
76	0,3
77	0,2
78	<0,1
79	<0,1
80	0,1
81	0,1
82	0,6
83	<0,1
84	0,2
85	0,4
86	0,1
87	0,1

Washington Gonçalves de Oliveira
Químico Analista

PT

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
D. N. P. M. — 4.o DISTRITO NORDESTE
SECÇÃO DE LABORATÓRIO

2.ª VIA

Campina Grande, 07 de julho 196 9

ANAL. C. G. — 6328 PROTOCOLO : 7398

LOCALIDADE	MUNICÍPIO	ESTADO
ANGICO	CURAÇA	BAHIA

PROJETO	TIPO DE AMOSTRAGEM	COLETOR	DATA
C O B R E	T E S T E M U N H O		

DESTINO DAS ANÁLISES

1.ª Via : Chefe do 4º Distrito
2.ª Via : Chefe do Projeto
3.ª Via : Requerente
4.ª Via : Dir. do Lab. da Produção Mineral
5.ª Via : Arquivo da Seção do L.P.M.

TRABALHO REQUERIDO

Análise química quantitativa para Cu.

Análise por Fluorescência de Raios-X.

OBS.: (<) menor que.

RESULTADO:

Amostras:	Cu (%)
88	0,2
89	< 0,1
90	< 0,1
91	0,2
92	< 0,1
93	0,1
94	0,3
95	0,5
96	0,2
97	0,2
98	0,2
99	0,1
100	< 0,1
101	0,1
102	0,2
103	0,3
104	< 0,1
105	0,2
106	0,1
107	0,2
108	0,2
109	0,3
110	0,1
111	0,2
112	0,1
113	0,3
114	< 0,1

Amostras:	Cu (%)
115	< 0,1
116	< 0,1
117	< 0,1
118	< 0,1
119	< 0,1
120	< 0,1
121	< 0,1
122	< 0,1
123	< 0,1
124	< 0,1
125	< 0,1
126	< 0,1
127	< 0,1
128	< 0,1
129	< 0,1
130	< 0,1
131	< 0,1
132	0,1
133	0,2
134	< 0,1
135	< 0,1
136	< 0,1
137	< 0,1
138	< 0,1
139	< 0,1
140	< 0,1
141	< 0,1
142	< 0,1
143	< 0,1
144	< 0,1
145	< 0,1
146	< 0,1
147	< 0,1
148	0,1
149	0,1
150	1,9

Washington Gonçalves de Oliveira
Químico Analista

pt

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
D. N. P. M. — 4.o DISTRITO NORDESTE
SECÇÃO DE LABORATÓRIO

Campina Grande, 25 de julho 1969

ANAL. C. G. — 6354 PROTOCOLO : 7440

LOCALIDADE	MUNICÍPIO	ESTADO
Angico	Curaçá	Bahia

PROJETO	TIPO DE AMOSTRAGEM	COLETOR	DATA
C o b r e	T e s t e m u n h o		

DESTINO DAS ANÁLISES

1.ª Via : Chefe do 4º Distrito
2.ª Via : Chefe do Projeto
3.ª Via : Requerente
4.ª Via : Dir. do Lab. da Produção Mineral
5.ª Via : Arquivo da Seção do L.P.M.

TRABALHO REQUERIDO

Análise química quantitativa para Cu.

Análise por Fluorescência de Raios-X.

OBS.: (<) menor que.

RESULTADO:

Amostras:	Cu (%)
151	0,7
152	0,8
153	<1,4
154	<0,1
155	<0,1
156	<0,1
157	<0,1
158	<0,1
159	<0,1
160	0,7
161	<0,1
162	<0,1
163	<0,1
164	0,1
165	<0,1
166	2,1
167	1,4
168	0,8
169	0,5
170	<0,1
171	0,1
172	<0,1
173	0,1
174	0,5

Amostras:	Cu (%)
175	0,2
176	0,2
177	<0,1
178	0,4
179	0,4
180	<0,1
181	<0,1
182	<0,1
183	<0,1
184	<0,1
185	<0,1
186	0,1
187	<0,1
188	0,2
189	<0,1
190	0,2
191	0,2
192	<0,1
193	0,1
194	0,6
195	1,0
196	<0,1
197	<0,1
198	<0,1

Amostras:	Cu (%)
199	<0,1
200	<0,1
201	<0,1
202	<0,1
203	<0,1
204	<0,1
205	<0,1
206	<0,1
207	<0,1
208	<0,1
209	<0,1
210	Nihil
211	<0,1
212	<0,1
213	<0,1
214	<0,1
215	<0,1
216	<0,1
217	<0,1
218	<0,1
219	<0,1
220	<0,1
221	<0,1
222	<0,1

Washington Gonçalves de Oliveira
Químico Analista

PT

2.ª VIA

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
D. N. P. M. — 4.o DISTRITO NORDESTE
SECÇÃO DE LABORATÓRIO

Campina Grande, 25 de julho 196 9

ANAL. C. G. — 6353 PROTOCOLO : 7398

LOCALIDADE	MUNICÍPIO	ESTADO
Angico	Curaçá	Bahia

PROJETO	TIPO DE AMOSTRAGEM	COLETOR	DATA
C o b r e	T e s t e m u n h o		

DESTINO DAS ANÁLISES

1.ª Via : Chefe do 4º Distrito
2.ª Via : Chefe do Projeto
3.ª Via : Requerente
4.ª Via : Dir. do Lab. da Produção Mineral
5.ª Via : Arquivo da Seção do L.P.M.

TRABALHO REQUERIDO

Análise química quantitativa para Cu.
Análise por Fluorescência de Raios-X.
OBS.: (<) menor que.

RESULTADO:

Amostras:	Cu (%)		
223	<0,1	239	<0,1
224	<0,1	240	<0,1
225	<0,1	241	<0,1
226	<0,1		
227	<0,1		
228	<0,1		
229	<0,1		
230	<0,1		
231	<0,1		
232	<0,1		
233	<0,1		
234	<0,1		
235	<0,1		
236	<0,1		
237	<0,1		
238	<0,1		

Washington Gonçalves de Oliveira
Químico Analista

pt

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
D. N. P. M. — 4.o DISTRITO NORDESTE
SECÇÃO DE LABORATÓRIO

2.ª VIA

Campina Grande, 12 de novembro 196 9

ANAL. C. G. — 6495 PROTOCOLO : 7535

LOCALIDADE	MUNICÍPIO	ESTADO
A N G I C O	C U R A Ç A	B A H I A

PROJETO	TIPO DE AMOSTRAGEM	COLETOR	DATA
C O B R E			

DESTINO DAS ANÁLISES

1.ª Via : Chefe do 4º Distrito
2.ª Via : Chefe do Projeto
3.ª Via : Requerente
4.ª Via : Dir.o do Lab.o da Produção Mineral
5.ª Via : Arquivo da Seção do L.P.M.

TRABALHO REQUERIDO

Análise químico quantitativo para Cu

RESULTADO:

Amostras:	Cu (%)	Amostras:	Cu (%)	Amostras:	Cu (%)
242	< 0,10	271	< 0,10	300	0,25
243	< 0,10	272	< 0,10	301	0,11
244	< 0,10	273	< 0,10	302	0,70
245	< 0,10	274	< 0,10	303	0,30
246	< 0,10	275	< 0,10	304	0,40
247	< 0,10	276	< 0,10	305	0,18
248	0,52	277	0,40	306	0,46
249	0,66	278	0,11	307	< 0,10
250	0,63	279	1,02	308	0,15
251	0,32	280	0,13	309	0,20
252	< 0,10	281	0,58	310	0,16
253	0,41	282	0,43	311	0,21
254	0,10	283	0,41	312	0,15
255	0,14	284	0,26	313	0,23
256	< 0,10	285	0,23	314	0,15
257	< 0,10	286	0,41	315	0,62
258	< 0,10	287	0,16	316	0,87
259	0,30	288	0,38	317	0,18
260	< 0,10	289	0,26	318	0,15
261	< 0,10	290	0,19	319	0,18
262	0,26	291	0,29	320	0,22
263	0,11	292	0,22	321	0,11
264	< 0,10	293	0,11	322	0,10
265	< 0,10	294	0,19	323	< 0,10
266	< 0,10	295	0,15	324	< 0,10
267	< 0,10	296	0,28	325	0,15
268	< 0,10	297	0,23	326	0,27
269	< 0,10	298	0,19	327	0,30
270	0,10	299	0,10	328	0,24

(continua)

Químico Analista

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
D. N. P. M. — 4.o DISTRITO NORDESTE
SECÇÃO DE LABORATÓRIO

2.ª VIA

Campina Grande, 12 de novembro 196 9

ANAL. C. G. — 6495 PROTOCOLO : 7535

LOCALIDADE	MUNICÍPIO	ESTADO
ANGICO	CURAÇA	BAHIA

PROJETO	TIPO DE AMOSTRAGEM	COLETOR	DATA
COBRE			

DESTINO DAS ANÁLISES

1.ª Via : Chefe do 4º Distrito
2.ª Via : Chefe do Projeto
3.ª Via : Requerente
4.ª Via : Dir. do Lab. da Produção Mineral
5.ª Via : Arquivo da Seção do L.P.M.

TRABALHO REQUERIDO

Análise químico quantitativo para Cu

RESULTADO:

Amostras:	Cu (%)	Amostras:	Cu (%)
329	0,12	356	< 0,10
330	0,30	357	< 0,10
331	0,24	358	0,27
332	0,24	359	0,10
333	0,20	360	< 0,10
334	0,10	361	< 0,10
335	0,24	362	< 0,10
336	0,36	363	2,20
337	0,29	364	0,70
338	0,30	365	1,22
339	0,22	366	1,23
340	0,25	367	0,30
341	0,22	368	1,12
342	0,15	369	1,54
343	0,23	370	2,04
344	0,10	371	3,50
345	0,10	372	1,95
346	0,27	373	2,50
347	0,23		
348	0,30		
349	0,15		
350	0,26		
351	0,47		
352	0,16		
353	0,41		
354	0,50		
355	0,30		

Washington Gonçalves de Oliveira

Químico Analista

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
D. N. P. M. — 4.o DISTRITO NORDESTE
SECÇÃO DE LABORATÓRIO

Campina Grande, 13 de novembro 1969

ANAL. C. G. — 6501 PROTOCOLO 7535

LOCALIDADE	MUNICÍPIO	ESTADO
ANGICO	CURAÇÁ	BAHIA

PROJETO	TIPO DE AMOSTRAGEM	COLETOR	DATA
COBRE			

DESTINO DAS ANÁLISES

1.ª Via : Chefe do 4º Distrito
2.ª Via : Chefe do Projeto
3.ª Via : Requerente
4.ª Via : Dir. do Lab. da Produção Mineral
5.ª Via : Arquivo da Seção do L.P.M.

TRABALHO REQUERIDO

Análise química quantitativa para Cu.

OBS. Por fluorescência de Raio-X.

RESULTADO:

Amostras:	Cu (%)					
374	0,55	401	0,26%	428	0,16%	
375	0,45	402	Traços	429	0,54%	
376	0,68	403	Nihil	430	0,60%	
377	1,13	404	0,28%	431	0,52%	
378	1,65	405	0,20%	432	0,56%	
379	1,96	406	0,26%	433	0,40%	
380	1,96	407	0,12%	434	0,25%	
381	1,12	408	0,28%	435	0,38%	
382	1,94	409	Nihil	436	0,54%	
383	0,18	410	Traços	437	0,25%	
384	0,10	411	Nihil	438	0,54%	
385	Nihil	412	Nihil	439	Traços	
386	Traços	413	Traços	140	0,28%	
387	0,16	414	0,13%	441	Nihil	
388	0,18	415	0,10%	442	Traços	
389	2,50	416	0,12%	443	0,16%	
390	0,18	417	Traços	444	0,24%	
391	2,30	418	0,12%	445	Nihil	
392	2,00	419	1,13%	446	"	
393	0,95	420	0,10%	447	"	
394	0,28	421	0,10%	448	"	
395	0,38	422	0,16%	449	"	
396	Nihil	423	0,90%	450	0,12%	
397	"	424	0,55%	451	Nihil	
398	0,29	425	0,28%	452	"	
399	Traços	426	0,17%	453	Traços	
400	Nihil	427	0,94%	454	Nihil	
				455	0,14%	

Xanoni Ribeiro de Araújo

Xanoni Ribeiro de Araújo
Químico Analista

PT

Boletim nº 134/LAQUI

Natureza: Amostra de Testemunho

Protocolo: 106/71 Nº de amostras 61 (sessenta e uma)

Referências: 1 CA e 3 BA Memo 038/SA/71

Procedência: Cercado Velho - Bahia

Interessado: Agência Salvador - Projeto cobre - C.C.: 1.110

Resultados

Amostra nº	Cu (cobre) %
696	0,02
697	0,06
698	0,14
699	0,02
700	0,02
701	0,12
702	0,23
703	0,28
704	0,55
705	2,05
706	1,16
707	0,01
708	0,18
709	0,04
710	0,11
711	1,05
712	0,49
713	0,10
714	0 10

Amostra nº	Cu (cobre) %
715	0,46
716	0,18
717	0,06
718	0,04
719	0,04
720	0,02
721	0,04
722	0,10
723	0,04
724	0,06
725	0,02
726	0,04
727	0,05
728	0,05
729	0,05
730	0,08
731	0,08/
732	0,08
733	0,05
734	0,06
735	0,05
736	0,06
737	0,05
738	0,06
739	0,06
740	0,02
741	0,05

Boletim nº 134/LAQUI/Cont.

Amostra nº	Cu (cobre) %
742	0,04
743	0,29
744	0,07
745	0,02
746	0,03
747	0,02
748	0,01
749	0,03
750	0,03
751	0,01
752	0,06
753	0,01
754	0,01
755	0,06
756	0,02

Nota: as amostras foram analizadas por Carmen Lúcia R.Pinto (vinte e cinco) Lilá B.Hargreaves (vinte e cinco) Maria L.M.Lastres (nove) e Dora C.Gieseon (duas)

Rio de Janeiro, 31 de março de 1971

Maria Leopoldina Martins Lastres
Eng.Quím.CRQ-351-5-3ª Região

Visto

Dr. Hugo Augusto Spinelli
Chefe do LAQUI

MLML/brs

Boletim nº 140/LAQUI

Protocolo: 107/71

Natureza: Amostras de testemunhos - 23 (vinte e três) amostras

Referências: Memo 038/SA/71 - 1 CA 2 BA

Procedência: Cercado Velho - BA

Interessado: Agência Salvador - Projeto Cobre - C.C. 1.110

Resultados da análise

Amostra nº	% Cu (cobre)
757	0,44
758	0,66
759	0,56
760	1,33
761	0,53
762	0,09
763	0,77
764	0,33
765	0,06
766	0,02
767	0,03
768	0,03
769	0,04
770	0,05
771	0,06
772	0,03
773	0,04
774	0,07
775	0,04
776	0,04
777	0,06
778	0,09
779	0,09

Rio de Janeiro, 5 de abril de 1971

Dora Castro Giasson
Engº Quím. Cart. CRQ 3ª Reg. 522 5

Visto:

Dr. Hugo Augusto Spinelli
Chefe do LAQUI

DCG/dcm.

Bol. Lim. nº 125/LACGI

Natureza: Análises de Testemunhos

Protocolo: 103/71 Nº de amostras 28 (vinte e oito)

Referência: 1 CA - 4 BA (730 a 807) Memo 033/SA/71

Procedência: Corrego Velho - Bahia

Interessado: Agência Salvador - Projeto Cobre - C.C.I.110

Amostra	% Cu (Cobre)
730	0,03
731	0,03
732	0,02
733	0,02
734	0,04
735	0,04
736	0,03
737	0,37
738	0,10
739	0,14
730	0,10
731	0,11
732	0,19
733	0,07
734	0,23
735	0,62
736	1,21
737	0,17
738	1,05
739	0,26
800	0,72
801	0,82
802	1,57
803	1,67
804	0,81
805	1,27
806	1,16
807	0,35

Rio de Janeiro, 02 de abril de 1971

Visto

Dr. Hugo Augusto Spinelli
Chefe do LACGI

Cecília M. Coelho
Quím. Industrial CRQ 630

CVC/bra

Coleta nº 142/LAJI

Natureza: Amostra de Testemunho

Protocolo: 110/71 Nº de amostras 11 (onze)

Referências: 1 CA - 5 DA - Memo 039/SA/71

Procedência: Cercado Velho - Fazenda Angicos

Interessado: Agência Salvador - Projeto Cobre C.C.: 1.110

Resultados

Amostra nº	Cu (cobre) %
856	0,01
857	0,01
858	0,05
859	0,04
860	0,03
861	0,03
862	0,03
863	0,03
864	menos que 0,01
865	0,01
866	0,03

Rio de Janeiro, 05 de abril de 1971

Maria L.N. Lestros
Eng.Quím.CRQ-351-S-3ªReg.

Visto

Dr. Hugo Augusto Spinelli
Chefe d[illegible] LAJI

MLNL/brs

Boletim nº 141/LAQUI

Protocolo: 111/71

Natureza: Amostras de testemunho - 40(quarenta) amostras

Referências: 1 CA - 6 BA - Memo 038/SA/71

Procedência: Cercado Velho (Fazenda Angicos)

Interessado: Agência Salvador - Projeto Cobre C.C. 1 110

Resultados

Amostra nº		Cu (cobre) %
867		0,04
868		0,04
869		0,05
870		0,07
871		0,02
872		0,01
873		0,01
874		0,02
875		0,04
876		0,04
877		0,04
878		0,02
879		1,77
880	menor que	0,01
881		0,02
882		0,04
883		0,04
884		0,07
885		0,05

Amostra nº		Cu (cobre) %
886		0,05
887		0,04
888		0,03
889		0,03
890		0,07
891		0,02
892		0,03
893	menor que	0,01
894		0,03
895		0,03
896		0,09
897		0,04
898		0,11
899		0,03
900		0,03
901		0,45
902		0,26
903		0,96
904		0,19
905		0,82
906		0,89

Observações: As amostras foram analizadas por Dora C. Biasson - vinte e quatro
Cecilia M. Coelho - Nove e Maria Leopoldina M. Lastres - sete.

Rio de Janeiro, 5 de abril de 1971

Maria Leopoldina M. Lastres
Engº Químico - CRQ 351 5 3ª Reg.

Visto:

Dr. Hugo Augusto Spinelli
Chefe do LAQUI

MLML/dcm.

Boletim nº 149/LAQUI

Natureza: Amostra de Testemunho

Protocolo: 112/71 Nº de amostras 87 (oitenta e sete)

Referências: 1 CA - 7 BA Memo 038/SA/RA

Procedência: Lagoa de Mina (Fazenda Angicos)

Interessado: Agência Salvador - Projeto Cobre C.C.: 1.110

Resultados

Amostra nº	Cu (cobre) %
907	0,03
908	0,03
909	0,04
910	0,03
911	0,03
912	0,02
913	0,03
914	0,03
915	0,02
916	0,03
917	0,03
918	0,06
919	0,32
920	0,09
921	0,05
922	0,03
923	0,04
924	0,05
925	0,05

Amostra nº	Cu (cobre) %
926	0,04
927	0,03
928	0,02
929	0,02
930	0,02
931	0,02
932	0,03
933	0,03
934	0,02
935	0,04
936	0,02
937	0,06
938	0,05
939	0,05
940	0,10
941	0,10
942	0,09
943	0,17
944	0,07
945	0,09
946	0,32
947	0,20
948	1,80
949	0,29
950	0,15
951	0,17
952	0,13
953	0,24

Amostra nº	Cu (cobre) %
954	1,46
955	1,00
956	1,30
957	1,29
958	0,28
959	0,05
960	0,03
961	0,06
962	0,16
963	0,10
964	0,10
965	0,12
966	0,17
967	0,49
968	0,10
969	0,15
970	0,09
971	0,05
972	0,16
973	0,10
974	0,86
975	0,36
976	0,08
977	0,05
978	0,15
979	0,05
980	0,24
931	0,19
982	0,08

Amostra nº	Cu (cobre) %
983	0,14
984	0,67
985	0,07
986	0,15
987	0,17
988	0,06
989	0,34
990	0,93
991	0,54
992	1,26
993	0,22

Observações:

As amostras foram analizadas por. Lilá S.Hargreaves, dezoito amostras, Carmen Lúcia R.Pinto dezessete amostras, Cecília M. Coelho dezessete amostras, Dora C. Giasson dezessete amostras e Maria L.M. Lastres de zoito amostras.

Rio de Janeiro, 07 de abril de 1971

Maria Leopoldina Martins Lastres
Eng.Quím.CRQ-351 S - 3ª Região

Visto

Dr. Hugo Augusto Spinelli
Chefe do LAQUI

MLML/brs

Boletim nº 155/LAQUI

Natureza: Amostras de Testemunhos

Protocolo: 113/71 Nº de amostras 34 (trinta e quatro)

Referências: 1 CA - 8 BA - Memo 033/SA/71

Procedência: Cercado Velho (Fazenda Angicos)

Interessado: Agência Salvador - Projeto Cobre C.C.: 1.110

Resultados

Amostra nº	Cu (cobre) %
994	0.04
995	0.03
996	0.05
997	0.04
998	0.03
999	0.03
1.000	0.02
1.001	0.02
1.002	0.03
1.003	0.03
1.004	0.02
1.005	0.04
1.006	0.05
1.007	0.02
1.008	0.03
1.009	0.02
1.010	0.05
1.011	0.09
1.012	0.09
1.013	0.05
1.014	0.10
1.015	0.04

Amostra Nº	Cu (cobre) %
1.016	0.06
1.017	0.03
1.018	0.06
1.019	0.10
1.020	0.08
1.021	0.06
1.022	0.03
1.023	0.10
1.024	0.12
1.025	0.51
1.026	0.54
1.027	1.19

Rio de Janeiro, 15 de abril de 1971

Lilá Barbosa Hargreaves
Eng.Quím.CRQ 194 S 3ªReg.

Visto

Dr. Hugo Augusto Spinelli
Chefe do LAQUI

Carmen Lúcia Roquette Pinto
Quím.Tecnologista CRQ 502-S-III Reg.

LBH/CLRP/brs

Boletim nº 154/LAMUI

Protocolo: 114/71

Natureza: Amostra de testemunhos - 74 (setenta e quatro)

Referências: 1 CA - 9 BA - Memo 038/SA/71

Procedência: Lagoa da Mina - Fazenda Angicos

Interessado: Agência Salvador - Projeto Cobre - C.C. 1 110

Resultados

Amostra nº	Cu (cobre) %
1 028	0,53
1 029	0,05
1 030	0,07
1 031	0,31
1 032	2,74
1 033	1,18
1 034	0,13
1 035	0,09
1 036	0,18
1 037	0,12
1 038	0,28
1 039	1,28
1 040	2,53
1 041	1,41
1 042	0,69
1 043	0,25
1 044	0,07
1 045	0,03
1 046	0,03

Amostra nº	Cu (Cobre) %
1 047	0,02
1 048	0,03
1 049	0,03
1 050	0,04
1 051	0,67
1 052	0,08
1 053	0,03
1 054	0,05
1 055	0,12
1 056	0,25
1 057	0,06
1 058	0,06
1 059	0,09
1 060	0,07
1 061	0,06
1 062	0,10
1 063	0,83
1 064	1,00
1 065	1,45
1 066	0,36
1 067	0,61
1 068	0,62
1 069	0,81
1 070	1,25
1 071	0,55
1 072	0,32
1 073	0,28

Amostra nº	Cu (cobre) %
1 074	0,09
1 075	1,41
1 076	1,15
1 077	0,86
1 078	0,44
1 079	1,81
1 080	1,68
1 081	0,70
1 082	1,89
1 083	1,37
1 084	0,53
1 085	0,04
1 086	0,16
1 087	0,61
1 088	0,57
1 089	0,53
1 090	0,19
1 091	0,09
1 092	0,07
1 093	0,03
1 094	0,07
1 095	0,13
1 096	0,69
1 097	0,13
1 098	0,31
1 099	0,24
1 100	0,18
1 101	0,23

Observações:

As amostras foram analizadas por Cecília M. Coelho (vinte e duas), Dora C. Giasson (vinte e duas), Maria Leopoldina Martins Lastres (dezoito), Carmen Lúcia Roquete Pinto (seis) e Lilá Barbosa Hargreaves (seis).

Rio de Janeiro, 15 de abril de 1971

Maria Leopoldina Martins Lastres
Engª Quím. CRQ 351 S 3ª Reg.

Visto:

Hugo Augusto Spinelli
Chefe do LAQUI

MLML/dcm.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0258 / GA / 73 Lote nº 238

Projeto: COBRE - 1110

	Nº de Campo	Data	23/3/73														
		Analista	[illegible]														
		Método	A.A.														
		Computador															
		Elemento ou Composto	Cu	Cu %													
		Nº de Lab.	ppm														
1	1107	HAE 311	150														
2	1135	HAE 312	G(1000)	1.5													
3	1142	HAE 313	G(1000)	0.9													
4	1146	HAE 314	240														
5	1168	HAE 315	G(1000)	0.4													
6	1199	HAE 316	G(1000)	2.7													
7	1207	HAE 317	G(1000)	1.2													
8	1261	HAE 318	G(1000)	3.1													
9	1279	HAE 319	100														
10	1291	HAE 320	G(1000)	0.5													
11	1314	HAE 321	G(1000)	0.4													
12	1329	HAE 322	G(1000)	0.7													
13	1354	HAE 323	G(1000)	0.4													
14	1380	HAE 324	730														
15	1402	HAE 325	G(1000)	0.5													
16	1424	HAE 326	G(1000)	0.4													
17	1459	HAE 327	G(1000)	0.3													
18	1470	HAE 328	170														
19	1478	HAE 329	G(1000)	0.4													
20	1516	HAE 330	G(1000)	0.5													
21	1548	HAE 331	G(1000)	0.5													
22	1552	HAE 332	G(1000)	0.3													
23	1574	HAE 333	50														
24	1142	HAE #313	G(1000)														
25	1207	HAE # 317	G(1000)														

G = Maior que o valor registrado Esther Vaccari Rey CRQ 566-S 3ª Reg.

L = Menor que o valor registrado Maria Yolanda Esteves Ramos CRQ 1865 3ª Reg.

H = Interferência

N = Não detectado Dora Costa Jiusson CRQ - 5ª Regist. 522-S Lecy Mendes Gonçalves Schmidt CRQ 2126-S/3ª R.

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Celia Maria Pinoco Reide - cart CRQ 1372-S 3ª reg.

MOD. 306

NE 7530 0210 8603

CPRM

Diretoria de Operações – LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0259 / SA / 73 Lote nº 241

Projeto: COBRE – 1110

Nº de Campo		Data	26/3/73	16/4/73
		Analista	GRUPO	[illegible]
		Método	A.A	A.A
		Computador		
		Elemento ou Composto	Cu	Cu
		Nº de Lab.	PPM	%
1	1108	HAE 334	40	—
2	1108	HAE 335	250	—
3	1109	HAE 336	40	—
4	1110	HAE 337	410	—
5	1111	HAE 338	25	—
6	1112	HAE 339	50	—
7	1113	HAE 340	110	—
8	1114	HAE 341	110	—
9	1115	HAE 342	90	—
10	1116	HAE 343	150	—
11	1117	HAE 344	200	—
12	1118	HAE 345	75	—
13	1119	HAE 346	110	—
14	1120	HAE 347	65	—
15	1121	HAE 348	10	—
16	1122	HAE 349	50	—
17	1123	HAE 350	40	—
18	1124	HAE 351	60	—
19	1125	HAE 352	50	—
20	1126	HAE 353	120	—
21	1127	HAE 354	65	—
22	1128	HAE 355	170	—
23	1129	HAE 356	300	—
24	1130	HAE 357	G(1000)	0.10
25	1131	HAE 358	G(1000)	0.58

. G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

– = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Gerda Moraes Pires de Oliveira CART CRQ 1843.S 3ª Reg

Miriam Maia Pinto Viana - CRQ. 3ª Reg 8560

MOD. 306

NE 7530.0210.9803

CPRM

Diretoria de Operações – LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0250 / GA / 23 Lote nº 241

Projeto: [illegible] - 1110

Nº de Campo		Data	26/3/73	16/4/73														
		Analista	GRUPO	[illegible]														
		Método	A.A	A.A														
		Computador																
		Elemento ou Composto	Cu	Cu														
		Nº de Lab.	PPM	%														
1	1132	HAE 359	G(1000)	0.33														
2	1133	HAE 360	G(1000)	0.40														
3	1134	HAE 361	G(1000)	0.30														
4	1135	HAE 362	G(1000)	0.64														
5	1137	HAE 363	G(1000)	0.24														
6	1138	HAE 364	G(1000)	0.24														
7	1139	HAE 365	G(1000)	0.62														
8	1140	HAE 366	G(1000)	0.65														
9	1141	HAE 367	G(1000)	0.21														
10	1143	HAE 368	G(1000)	2.22														
11	1144	HAE 369	G(1000)	1.70														
12	1145	HAE 370	110	—														
13	1147	HAE 371	200	—														
14	1148	HAE 372	130	—														
15	1149	HAE 373	120	—														
16	1150	HAE 374	820	—														
17	1151	HAE 375	200	—														
18	1152	HAE 376	150	—														
19	1153	HAE 377	100	—														
20	1154	HAE 378	600	—														
21	1155	HAE 379	400	—														
22	1156	HAE 380	G(1000)	0.65														
23	1157	HAE 381	G(1000)	0.17														
24	1158	HAE 382	G(1000)	0.27														
25	1159	HAE 383	220	—														

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

– = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Gerda Moraes Pires de Oliveira
CORT CRQ 1843-S 3ª Reg

Myrian Maia Teixeira Viana - CRQ - 8560 - 3ª Reg.

MOD 306

NE 7530.0210.8303

Diretoria de Operações – LAMIN

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0259 / SA / 73 Lote nº 241

Projeto: CODIPE – 1110

Nº de Campo		Data	26/3/73	16/4/73
		Analista	GRUPO	[illegible]
		Método	A.A.	AA
		Computador		
		Elemento ou Composto	Cu	Cu
		Nº de Lab.	PPM	%
1	1160	HAE 384	700	—
2	1161	HAE 385	G(1000)	0.47
3	1162	HAE 386	80	—
4	1163	HAE 387	90	—
5	1164	HAE 388	260	—
6	1165	HAE 389	660	—
7	1166	HAE 390	250	—
8	1167	HAE 391	G(1000)	0.24
9	1169	HAE 392	G(1000)	0.13
10	1170	HAE 393	G(1000)	0.14
11	1171	HAE 394	G(1000)	0.24
12	1172	HAE 395	480	—
13	1173	HAE 396	G(1000)	0.35
14	1174	HAE 397	120	—
15	1175	HAE 398	140	—
16	1176	HAE 399	1000	—
17	1177	HAE 400	630	—
18	1178	HAE 401	60	—
19	1179	HAE 402	620	—
20	1180	HAE 403	370	—
21	1181	HAE 404	G(1000)	0.10
22	1182	HAE 405	750	—
23	1183	HAE 406	640	—
24	1184	HAE 407	810	—
25	1186	HAE 408	400	—

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

– = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Gerda Moraes Pires de Oliveira
CDRT CRQ 1843-5 3ª Reg.

Myrian Maia Pinto Viana - CRQ. 3ª Reg. 8560

MOD. 306

NE 7530.0210 8503

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 2059 / 6A / 73 Lote nº 241

Projeto: 0038 - 1110

Nº de Campo		Data	26/3/73	16/4/73
		Analista	Espíndola	Fonseca
		Método	A.A	AA
		Computador		
		Elemento ou Composto	Cu	Cu
		Nº de Lab	ppm	%
1	1187	HAE 409	20	—
2	1188	HAE 410	95	—
3	1189	HAE 411	290	—
4	1190	HAE 412	290	—
5	1191	HAE 413	280	—
6	1192	HAE 414	280	—
7	1193	HAE 415	130	—
8	1194	HAE 416	380	—
9	1195	HAE 417	330	—
10	1196	HAE 418	280	—
11	1197	HAE 419	G(1000)	1.75
12	1198	HAE 420	G(1000)	0.58
13	1200	HAE 421	G(1000)	1.87
14	1201	HAE 422	G(1000)	1.07
15	1202	HAE 423	G(1000)	1.12
16	1203	HAE 424	G(1000)	1.37
17	1204	HAE 425	G(1000)	2.22
18	1205	HAE 426	G(1000)	2.12
19	1206	HAE 427	G(1000)	0.78
20	1208	HAE 428	650	—
21	1209	HAE 429	950	—
22	1210	HAE 430	G(1000)	0.26
23	1211	HAE 431	360	—
24	1212	HAE 432	130	—
25	1213	HAE 433	45	—

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Célia Maria Duque Pinto - cont CEQ 1372-S 3=ref.
Miriam Tápia Fiúza Viana. CRQ. 3ª Reg. 8560;

MOD. 306

NE 7550 0010 8403

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0259 / SA / 73 Lote nº 241

Projeto: COBRE - 1110

	Nº de Campo	Data	26/3/73	16/4/73	16/4/73												
		Analista	[illegible]	[illegible]	[illegible]												
		Método	A.A.	AA	AA												
		Computador	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Elemento ou Composto	Cu	Cu	Cu												
		Nº de Lab.	ppm	%	%												
1	1214	HAE 434	25	—	—												
2	1215	HAE 435	20	—	—												
3	1216	HAE 436	G(1000)	0.48	—												
4	1217	HAE 437	G(1000)	0.16	—												
5	1218	HAE 438	900	—	—												
6	1219	HAE 439	G(1000)	0.86	—												
7	1220	HAE 440	750	—	—												
8	1221	HAE 441	G(1000)	0.13	—												
9	1222	HAE 442	330	—	—												
10	1223	HAE 443	G(1000)	0.23	—												
11	1224	HAE 444	G(1000)	0.27	—												
12	1225	AHE 445	G(1000)	0.47	—												
13	1226	HAE 446	G(1000)	—	0,28												
14	1227	HAE 447	G(1000)	—	0,20												
15	1228	HAE 448	120	—	—												
16	1229	HAE 449	380	—	—												
17	1230	HAE 450	G(1000)	—	0,37												
18	1231	HAE 451	G(1000)	—	0,34												
19	1232	HAE 452	770	—	—												
20	1233	HAE 453	G(1000)	—	0,30												
21	1234	HAE 454	G(1000)	—	0,22												
22	1235	HAE 455	420	—	—												
23	1236	HAE 456	G(1000)	—	0,35												
24	1237	HAE 457	870	—	—												
25	1238	HAE 458	800	—	—												

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

Sergio Correia de São Benedicto
CRQ 3ª Reg Cart 244-M

OBSERVAÇÕES: Celia Maria Tinoco Aside - cart CRQ 1372-S 3ª reg.
Miriam Maria Pinedo Viana. CRQ. 3ª Reg 8560.

MOD. 306

NE 7530 0210 8403

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0259 / SA / 73 Lote nº 241

Projeto: [illegible] - 1110

	Nº de Campo	Data	26/3/73	16/4/73													
		Analista	[illegible]	[illegible]													
		Método	A.A.	AA													
		Computador															
		Elemento ou Composto	Cu	Cu													
		Nº de Lab.	ppm	%													
1	1239	HAE 459	G (1000)	0,26													
2	1240	HAE 460	220	—													
3	1241	HAE 461	700	—													
4	1242	HAE 462	G (1000)	0,35													
5	1243	HAE 463	G (1000)	0,12													
6	1244	HAE 464	G (1000)	0,12													
7	1245	HAE 465	580	—													
8	1246	HAE 466	G (1000)	0,15													
9	1247	HAE 467	G (1000)	0,26													
10	1248	HAE 468	G (1000)	0,35													
11	1249	HAE 469	G (1000)	0,22													
12	1250	HAE 470	G (1000)	0,24													
13	1251	HAE 471	G (1000)	0,25													
14	1252	HAE 472	G (1000)	0,22													
15	1253	HAE 473	G (1000)	0,43													
16	1254	HAE 474	300	—													
17	1255	HAE 475	G (1000)	0,20													
18	1256	HAE 476	G (1000)	0,48													
19	1257	HAE 477	580	—													
20	1258	HAE 478	320	—													
21	1259	HAE 479	G (1000)	1,35													
22	1260	HAE 480	G (1000)	2,90													
23	1262	HAE 481	G (1000)	0,24													
24	1263	HAE 482	G (1000)	1,75													
25	1264	HAE 483	G (1000)	0,51													

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

— = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

Sergio Coeção de Lás Benevides
CRQ. 3ª Reg. Cart 244-M

OBSERVAÇÕES: [illegible] - Cart. C.R.Q. - 1242-S - 3ª Reg.

MOD. 306

NE 7530 0210 8603

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0040/ SA / 74 Lote nº 601

Projeto: Lobos - 1110 Data do registro: 12/02/74

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2041	HAI 615	0,16
2	2042	HAI 616	2,10
3	2043	HAI 617	0,25
4	2044	HAI 618	0,23
5	2045	HAI 619	0,22
6	2046	HAI 620	0,18
7	2047	HAI 621	2,60
8	2048	HAI 622	0,42
9	2049	HAI 623	0,50
10	2050	HAI 624	1,83
11	2051	HAI 625	1,14
12	2052	HAI 626	0,42
13	2054	HAI 628	1,23
14	2055	HAI 629	1,14
15	2056	HAI 630	0,44
16	2057	HAI 631	0,64
17	2058	HAI 632	0,52
18	2059	HAI 633	1,30
19	2060	HAI 634	0,34
20	2061	HAI 635	1,23
21	2062	HAI 636	2,48
22	2063	HAI 637	0,42
23	2064	HAI 638	1,14
24	2065	HAI 640	0,66
25	2067	HAI 641	0,36

OBS.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

[illegible]
[illegible] A4
[illegible]
[illegible] DCG

MOD. 308

NE. 7330.0210 8603

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0040 / SA / 74 Lote nº 601

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 12/02/74

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Ca %																					
		Computador																						
		Nº de Lab.																						
1	2068	HAI 642	0,46																					
2	2069	HAI 643	0,23																					
3	2070	HAI 644	1,30																					
4	2071	HAI 645	0,25																					
5	2073	HAI 647	0,17																					
6	2074	HAI 648	0,40																					
7	2075	HAI 649	0,52																					
8	2076	HAI 650	0,74																					
9	2077	HAI 651	1,95																					
10	2078	HAI 652	1,32																					
11	2079	HAI 653	0,21																					
12	2080	HAI 654	0,11																					
13	2081	HAI 655	0,99																					
14	2083	HAI 657	1,30																					
15	2084	HAI 658	0,69																					
16	2085	HAI 659	0,16																					
17	2086	HAI 660	1,33																					
18	2087	HAI 661	0,77																					
19	2088	HAI 662	0,72																					
20	2089	HAI 663	0,28																					
21	2090	HAI 664	0,75																					
22	2091	HAI 665	0,42																					
23	2092	HAI 666	1,68																					
24	2093	HAI 667	0,26																					
25	2094	HAI 668	0,24																					

OBS.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Eleu
ccc
Heloisa
DCJ

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0040/ SA / 74 Lote nº 601

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 12/02/79

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2095	HAI 669	0,20
2	2096	HAI 670	0,28
3	2097	HAI 671	0,50
4	2098	HAI 672	1,10
5	2099	HAI 673	1,68
6	2100	HAI 674	0,23
7	2102	HAI 676	0,72
8	2106	HAI 680	0,83
9	2107	HAI 681	1,09
10	2108	HAI 682	1,80
11	2109	HAI 683	2,70
12	2110	HAI 684	0,60
13	2113	HAI 687	0,76
14	2114	HAI 688	1,28
15	2115	HAI 689	2,20
16	2116	HAI 690	2,20
17	2117	HAI 691	0,94
18	2118	HAI 692	0,68
19	2119	HAI 693	1,70
20	2120	HAI 694	3,12
21	2121	HAI 695	1,70
22	2122	HAI 696	1,79
23	2123	HAI 697	2,13
24	2124	HAI 698	0,30
25	2126	HAI 700	0,40

OBS.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

NE. 7530.0210 8603

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0040 / SA / 74 Lote nº 601

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 12/02/74

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2127	HAI 701	0,20
2	2128	HAI 702	1,70
3	2129	HAI 703	0,34
4	2130	HAI 704	0,78
5	2131	HAI 705	0,28
6	2132	HAI 706	0,60
7	2133	HAI 707	0,74
8	2134	HAI 708	1,95
9	2135	HAI 709	0,84
10	2136	HAI 710	0,40
11	2137	HAI 711	0,42
12	2138	HAI 712	0,12
13	2139	HAI 713	2,42
14	2140	HAI 714	0,40
15	2141	HAI 715	1,19
16	2142	HAI 716	0,24
17	2144	HAI 718	0,28
18	2145	HAI 719	1,90
19	2146	HAI 720	3,20
20	2147	HAI 721	0,25
21	2149	HAI 723	1,41
22	2150	HAI 724	0,19
23	2151	HAI 725	0,18
24	2152	HAI 726	1,98
25	2153	HAI 727	2,00

OBS.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

NE. 7330.0210.8603

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição: CD4D / SA / 74 Lote nº 600

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 12/02/79

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2154	HAI 728	0,13
2	2155	HAI 729	1,05
3	2156	HAI 730	1,86
4	2157	HAI 731	0,48
5	2158	HAI 732	1,27
6	2159	HAI 733	0,28
7	2160	HAI 734	0,46
8	2161	HAI 735	0,23
9	2165	HAI 739	0,18
10	2166	HAI 740	0,47
11	2167	HAI 741	0,27
12	2168	HAI 742	0,51
13	2169	HAI 743	0,33
14	2170	HAI 744	0,47
15	2171	HAI 745	0,73
16	2172	HAI 746	0,21
17	2173	HAI 747	0,43
18	2174	HAI 748	0,55
19	2176	HAI 750	0,51
20	2178	HAI 752	0,75
21	2179	HAI 753	0,78
22	2181	HAI 755	0,25
23	2182	HAI 756	0,20
24	2183	HAI 757	0,28
25	2184	HAI 758	0,12

OBS.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

NE. 7530.0210.8601

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0040 / 9A / 74 Lote nº 001

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 12/02/74

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cu%																				
		Computador																					
		Nº de Lab.																					
1	2186	HAI 760	0,12																				
2	2187	HAI 761	0,13																				
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							

OBS.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Inês Barbosa Nogueira CRQ 194-5 3ºReg.
Maria Leopoldina Martins Castro - CRQ 351-5-3ºR
Esther Taccari Levy CRQ. 566-5-3R.
Cecília Coelho CRQ 547-5, 3ºR.
Maria Aparecida Simões CRQ-379-5-1ª Região
Dra Carla Jasson CRQ 522-5-3ºR.

MOD. 306

RE. 7330.0210.8403

2/5

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0461/ SA /74 Lote nº 647

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 7/5/74

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	%Cu
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2213	HAJ 287	0.15
2	2214	HAJ 288	0.06
3	2215	HAJ 289	0.05
4	2216	HAJ 290	0.19
5	2217	HAJ 291	0.49
6	2218	HAJ 292	0.91
7	2219	HAJ 293	0.41
8	2220	HAJ 294	0.18
9	2221	HAJ 295	0.17
10	2222	HAJ 296	0.21
11	2223	HAJ 297	0.02
12	2224	HAJ 298	0.02
13	2225	HAJ 299	0.02
14	2226	HAJ 300	0.03
15	2227	HAJ 301	0.02
16	2228	HAJ 302	0.04
17	2229	HAJ 303	0.11
18	2230	HAJ 304	0.02
19	2231	HAJ 305	0.02
20	2232	HAJ 306	0.02
21	2233	HAJ 307	0.02
22	2234	HAJ 308	0.07
23	2235	HAJ 309	0.03
24	2236	HAJ 310	0.04
25	2237	HAJ 311	0.03

OBS.

Cecilia Alle Coelho CRQ 349-S, 3ª R

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

NE. 7530.0210.8603

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0461 / SA / 74 Lote nº 647

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 7/5/74

	Nº de Campo	Elemento ou Composto / Computador / Nº de Lab.	% Cu
1	2238	HAJ 312	0.04
2	2239	HAJ 313	0.02
3	2240	HAJ 314	0.01
4	2241	HAJ 315	0.05
5	2242	HAJ 316	0.01
6	2243	HAJ 317	0.08
7	2244	HAJ 318	0.01
8	2245	HAJ 319	0.24
9	2246	HAJ 320	0.01
10	2247	HAJ 321	0.03
11	2248	HAJ 322	0.08
12	2249	HAJ 323	1.53
13	2250	HAJ 324	0.03
14	2251	HAJ 325	0.18
15	2252	HAJ 326	0.01
16	2253	HAJ 327	0.11
17	2254	HAJ 328	0.27
18	2255	HAJ 329	0.01
19	2256	HAJ 330	0.67
20	2257	HAJ 331	0.05
21	2258	HAJ 332	0.01
22	2259	HAJ 333	1.78
23	2260	HAJ 334	1.62
24	2261	HAJ 335	1.73
25	2262	HAJ 336	1.53

OBS.

Dra Castro Jiasson Cart. CRQ-3ºR 522-S
Cecilia Coelho CRQ 349-S, 39R

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

ME. 7530 0210 8453

4/5

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição: D461 / SA / 74 Lote nº 647

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 7/5/74

	Nº de Campo	Elemento ou Composto / Computador / Nº de Lab.	% Cu
1	2263	HAJ 337	0.10
2	2264	HAJ 338	0.39
3	2265	HAJ 339	0.31
4	2266	HAJ 340	1.13
5	2267	HAJ 341	0.05
6	2268	HAJ 342	1.25
7	2269	HAJ 343	0.39
8	2270	HAJ 344	0.50
9	2271	HAJ 345	0.59
10	2272	HAJ 346	0.28
11	2273	HAJ 347	0.21
12	2274	HAJ 348	0.56
13	2275	HAJ 349	0.53
14	2276	HAJ 350	1.00
15	2277	HAJ 351	0.08
16	2278	HAJ 352	0.02
17	2279	HAJ 353	0.01
18	2280	HAJ 354	0.22
19	2281	HAJ 355	0.93
20	2282	HAJ 356	1.22
21	2283	HAJ 357	0.58
22	2284	HAJ 358	0.71
23	2285	HAJ 359	0.36
24	2286	HAJ 360	0.33
25	2287	HAJ 361	0.25

OBS.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Maria Lucas CRQ 351-S-3ªR
Cecilia M. Coelho CRQ 349-S, 3ªR
Maria Aparecida Lisboa CRQ-379-S-1ª Região

MOD. 306

NE. 7550.0210 8803

5/5

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0461 / SA / 74 Lote nº 647

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 7/5/74

Nº de Campo		Elemento ou Composto	% Cu
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2288	HAJ 362	0.63
2	2289	HAJ 363	0.34
3	2290	HAJ 364	0.99
4	2291	HAJ 365	0.78
5	2292	HAJ 366	0.32
6	2293	HAJ 367	0.11
7	2294	HAJ 368	0.03
8	2295	HAJ 369	0.15
9	2296	HAJ 370	0.12
10	2297	HAJ 371	0.02
11	2298	HAJ 372	0.02
12	2299	HAJ 373	0.01
13	2300	HAJ 374	0.02
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

OBS.

Maria Luiza CRQ 351-S-3ª R

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

NE. 7530.0210 8403

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0542 / SA / 74 Lote nº 655

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 17/05/79

Nº de Campo		Elemento ou Composto	Cu%
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2301	HAJ 444	0,02
2	2302	HAJ 445	0,10
3	2303	HAJ 446	0,05
4	2304	HAJ 447	0,17
5	2305	HAJ 448	0,06
6	2306	HAJ 449	0,04
7	2307	HAJ 450	0,03
8	2308	HAJ 451	0,62
9	2309	HAJ 452	0,55
10	2310	HAJ 453	0,25
11	2311	HAJ 454	0,07
12	2312	HAJ 455	0,03
13	2313	HAJ 456	0,02
14	2314	HAJ 457	0,18
15	2315	HAJ 458	0,19
16	2316	HAJ 459	0,53
17	2317	HAJ 460	0,10
18	2318	HAJ 461	0,19
19	2319	HAJ 462	0,20
20	2320	HAJ 463	0,25
21	2321	HAJ 464	0,33
22	2322	HAJ 465	0,32
23	2323	HAJ 466	0,11
24	2324	HAJ 467	0,08
25	2325	HAJ 468	0,27

OBS.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Maria Aparecida Simões CRQ-379-5-1ª Reg.

Dra Carla Jansen CRQ-522-5-3ª Reg.

NOG. 306

NE. 1230.0010.8403

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0542 / SA - 174 Lote nº 655

Projeto : Cobre - 1110 Data do registro : 17/05/79

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2326	HAJ 469	0,40
2	2327	HAJ 470	0,34
3	2328	HAJ 471	0,63
4	2329	HAJ 472	0,52
5	2330	HAJ 473	0,21
6	2331	HAJ 474	0,39
7	2332	HAJ 475	0,52
8	2333	HAJ 476	0,13
9	2334	HAJ 477	0,40
10	2335	HAJ 478	0,59
11	[illegible]	HAJ 479	0,17
12	2337	HAJ 480	0,50
13	2338	HAJ 481	0,17
14	2339	HAJ 482	0,09
15	2340	HAJ 483	0,71
16	2341	HAJ 484	0,11
17	2342	HAJ 485	0,02
18	2343	HAJ 486	0,02
19	2344	HAJ 487	0,01
20	2345	HAJ 488	0,02
21	2346	HAJ 489	0,07
22	2347	HAJ 490	0,60
23	2348	HAJ 491	0,78
24	2349	HAJ 492	0,10
25	2350	HAJ 493	0,02

OBS.

Rita Barbosa Nogueira CRQ 194-S 3ª Rg.
Maria Aparecida Isaboa CRQ-379-S - 1ª Reg.
Cecilia Machado CRQ 349-S, 3ª R

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

AE. 7250 0210 81 03

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0542 / SA 174 Lote nº 695

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 17/05/79

	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2326	HAJ 469	0,40
2	2327	HAJ 470	0,34
3	2328	HAJ 471	0,63
4	2329	HAJ 472	0,52
5	2330	HAJ 473	0,21
6	2331	HAJ 474	0,33
7	2332	HAJ 475	0,52
8	2333	HAJ 476	0,13
9	2334	HAJ 477	0,40
10	2335	HAJ 478	0,59
11	2336	HAJ 479	0,17
12	2337	HAJ 480	0,50
13	2338	HAJ 481	0,17
14	2339	HAJ 482	0,09
15	2340	HAJ 483	0,71
16	2341	HAJ 484	0,11
17	2342	HAJ 485	0,02
18	2343	HAJ 486	0,02
19	2344	HAJ 487	0,01
20	2345	HAJ 488	0,02
21	2346	HAJ 489	0,07
22	2347	HAJ 490	0,60
23	2348	HAJ 491	0,78
24	2349	HAJ 492	0,10
25	2350	HAJ 493	0,02

OBS.

Rita Barbosa Marques CRQ 194-5 3ª Rg.
Maria Aparecida Lisboa CRQ-379-5-1ª Reg.
Cecilia Machado CRQ 349-5, 3ª R

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

RE. 7330-0210 21-03

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0542 / SA / 74 Lote nº 655

Projeto : Cobre - 1110 Data do registro : 17/05/79

Nº de Campo		Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2351	HAJ 494	0,08
2	2352	HAJ 495	0,01
3	2353	HAJ 496	0,04
4	2354	HAJ 497	0,01
5	2355	HAJ 498	0,04
6	2356	HAJ 499	0,03
7	2357	HAJ 500	0,08
8	2358	HAJ 501	1,00
9	2359	HAJ 502	0,48
10	2360	HAJ 503	0,13
11	2361	HAJ 504	0,36
12	2362	HAJ 505	1,09
13	2363	HAJ 506	0,21
14	2364	HAJ 507	0,52
15	2365	HAJ 508	1,09
16	2366	HAJ 509	0,70
17	2367	HAJ 510	0,45
18	2368	HAJ 511	0,08
19	2369	HAJ 512	0,34
20	2370	HAJ 513	0,52
21	2371	HAJ 514	0,07
22	2372	HAJ 515	1,82
23	2373	HAJ 516	0,33
24	2374	HAJ 517	0,75
25	2375	HAJ 518	0,08

OBS.

Esther Vaccani Lemy C.R.Q 566.5 3ª Reg.

Cecilia M. Coelho CRQ 349-5, 3ª R

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 306

REL. 7830.02:0.8693

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0542 / SA / 74 Lote nº 655

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 17/05/74

	Nº de Campo	Elemento ou Composto / Computador / Nº de Lab.	Cu %
1	2376	HAJ 519	0,90
2	2377	HAJ 520	0,03
3	2378	HAJ 521	0,04
4	2379	HAJ 522	0,03
5	2380	HAJ 523	0,02
6	2381	HAJ 524	0,46
7	2382	HAJ 525	1,22
8	2383	HAJ 526	1,38
9	2384	HAJ 527	0,68
10	2385	HAJ 528	0,58
11	2386	HAJ 529	0,05
12	2387	HAJ 530	0,60
13	2388	HAJ 531	0,02
14	2389	HAJ 532	0,01
15	2390	HAJ 533	0,03
16	2391	HAJ 534	0,50
17	2392	HAJ 535	0,67
18	2393	HAJ 536	0,62
19	2394	HAJ 537	0,14
20	2395	HAJ 538	0,21
21	2396	HAJ 539	0,02
22	2397	HAJ 540	0,04
23	2398	HAJ 541	0,15
24	2399	HAJ 542	0,09
25	2400	HAJ 543	0,02

OBS.

Esther Vaccani Levy C.R.Q 566. S 3ª Reg

Cecy Mendes Gonçalves Schmidt CRQ 2126-S/3ª R

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 308

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0542 / SA / 74 Lote nº 655

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 17/05/74

Nº de Campo		Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2401	HAJ 544	0,40
2	2402	HAJ 545	0,04
3	2403	HAJ 546	0,02
4	2404	HAJ 547	0,07
5	2405	HAJ 548	0,08
6	2406	HAJ 549	0,08
7	2407	HAJ 550	0,05
8	2408	HAJ 551	0,05
9	2409	HAJ 552	0,04
10	2410	HAJ 553	0,23
11	2411	HAJ 554	0,02
12	2412	HAJ 555	0,15
13	2413	HAJ 556	0,10
14	2414	HAJ 557	0,12
15	2415	HAJ 558	0,09
16	2416	HAJ 559	0,46
17	2417	HAJ 560	0,01
18	2418	HAJ 561	0,12
19	2419	HAJ 562	0,15
20	2420	HAJ 563	0,02
21	2421	HAJ 564	0,01
22	2422	HAJ 565	0,09
23	2423	HAJ 566	0,09
24	2424	HAJ 567	0,02
25	2425	HAJ 568	0,03

OBS. Cecy Mendes Gonçalves Schmidt CRQ 2126-5/3ª R

Maria L M Santos CRQ 351- 5.3ª R

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 304

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Requisição 0542 / SA / 74 Lote nº 655

Projeto: Cobre - 1110 Data do registro: 17/05/74

Nº de Campo		Elemento ou Composto	Cu %
		Computador	
		Nº de Lab.	
1	2426	HAJ 569	0,27
2	2427	HAJ 570	0,40
3	2428	HAJ 571	0,81
4	2429	HAJ 572	0,30
5	2430	HAJ 573	0,08
6	2431	HAJ 574	0,15
7	2432	HAJ 575	0,02
8	2433	HAJ 576	0,02
9	2434	HAJ 577	0,02
10	2435	HAJ 578	L 0,01
11	2436	HAJ 579	0,02
12	2437	HAJ 580	0,02
13	2438	HAJ 581	0,01
14	2439	HAJ 582	0,02
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

OBS.

Maria L M Santos CRQ 351-S-3ª R.

Maria Aparecida Freitas CRQ-379-S-1ª Reg.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

NGO. 305

REL. 7550.0210.3603

CPRM

ANEXO - E

Análises químicas, por absorção atômica, para ouro e espectrográficas semi-quantitativa para 30 elementos.

CPRM

Diretoria de Operações — LAM

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0258 / SA / 73 Lote nº 239

Projeto: CO [illegible] - 1110

Nº de Campo		Data	23/3/73		29/5/73													
		Analista	Quida		[illegible]													
		Método	A.A.		AA													
		Computador																
		Elemento ou Composto	Cu	Cu %	Au													
		Nº de Lab.	ppm		ppm													
1	1107	HAE 311	160		L(0.05)													
2	1135	HAE 312	G(1000)	1.5	0.50													
3	1140	HAE 313	G(1000)	0.9	0.20													
4	1146	HAE 314	240		L(0.05)													
5	1168	HAE 315	G(1000)	0.4	0.40													
6	1197	HAE 316	G(1000)	1.7	L(0.05)													
7	1207	HAE 317	G(1000)	1.2	0.25													
8	1261	HAE 318	G(1000)	3.1	0.10													
9	1279	HAE 319	100		L(0.05)													
10	1291	HAE 320	G(1000)	0.5	0.10													
11	1314	HAE 321	G(1000)	0.4	0.10													
12	1329	HAE 322	G(1000)	0.7	0.05													
13	1356	HAE 323	G(1000)	0.4	0.05													
14	1380	HAE 324	730		L(0.05)													
15	1402	HAE 325	G(1000)	0.5	0.05													
16	1424	HAE 326	G(1000)	0.4	L(0.05)													
17	1439	HAE 327	G(1000)	0.3	L(0.05)													
18	1470	HAE 328	170		N(0.05)													
19	1492	HAE 329	G(1000)	0.4	0.10													
20	1515	HAE 330	G(1000)	0.5	0.05													
21	1548	HAE 331	G(1000)	0.5	0.10													
22	1592	HAE 332	G(1000)	0.3	L(0.05)													
23	1616	HAE 333	50		L(0.05)													
24	1142	HAE #313	G(1000)															
25	1207	HAE # 317	G(1000)															

G = Maior que o valor registrado Esther Tavares Bay CRQ 566-S 3ª Rg

L = Menor que o valor registrado Maria Yolanda Esteves Ramos CRQ 1565 3ª Rg

H = Interferência

N = Não detectado Nina Carlos Jansson CRQ-5ª Região 522-S

= = Não procurado Iracy Mendes Gonçalves Schmidt CRQ 2126-S/3ª R.

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Belia Maria Sinoca Reide - aut CRQ 1372-S 3ª Rg. Aulo Frank Araujo aut CRQ 240-S 3ª Rg. Helio Cohen CRQ 1195-S 3ª Rg.

MOD 306

NE 7330.0210.8603

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0259 / 3A / 73 Lote nº 241

Projeto: SDME - 1110

Nº de Campo		Data	26/3/73	16/4/73	16/8/74													
		Analista	GRUPO	Firma/	GRUPO													
		Método	A.A	AA	A.A													
		Computador																
		Elemento ou Composto	Cu	Cu	Au													
		Nº de Lab.	PPM	%	ppm													
1	1106	HAE 334	40	—														
2	1107	HAE 335	250	—														
3	1108	HAE 336	40	—														
4	1110	HAE 337	410	—														
5	1111	HAE 338	25	—														
6	1112	HAE 339	50	—														
7	1113	HAE 340	110	—														
8	1114	HAE 341	110	—														
9	1115	HAE 342	90	—														
10	1116	HAE 343	150	—														
11	1117	HAE 344	200	—														
12	1118	HAE 345	75	—														
13	1119	HAE 346	110	—														
14	1120	HAE 347	65	—														
15	1121	HAE 348	10	—														
16	1122	HAE 349	50	—														
17	1123	HAE 350	40	—														
18	1124	HAE 351	60	—														
19	1125	HAE 352	50	—														
20	1126	HAE 353	120	—														
21	1127	HAE 354	65	—														
22	1128	HAE 355	170	—														
23	1129	HAE 356	300	—														
24	1130	HAE 357	G(1000)	0.10	N(0.05)													
25	1131	HAE 358	G(1000)	0.58	0,05													

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

— = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Gerda Moraes Parca de Oliveira CART CRQ 1843-S 3ª Reg

Miriam Maia Pinto Viana - CRQ. 3ª Reg 856C.

MOD 306

NE 7530.021

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 0259 / GA / 73 Lote nº 241

Projeto: COBRE - 1110

Nº de Campo		Data	26/3/73	16/4/73	31/7/74	16/8/74
		Analista	GRUPO	[illegible]	[illegible]	GRUPO
		Método	A.A	A.A	A.A	A.A.
		Computador				
		Elemento ou Composto	Cu	Cu	Cu	Au
		Nº de Lab.	PPM	%	%	ppm
1	1132	HAE 359	G(1000)	0.33	—	0,30
2	1133	HAE 360	G(1000)	0.40	—	0,20
3	1134	HAE 361	G(1000)	0.70	—	0,20
4	1136	HAE 362	G(1000)	0.64	—	0,25
5	1137	HAE 363	G(1000)	0.24	—	N(0,05)
6	1138	HAE 364	G(1000)	0.24	—	L(0.05)
7	1139	HAE 365	G(1000)	0.62	—	0,35
8	1140	HAE 366	G(1000)	0.65	—	0,65
9	1141	HAE 367	G(1000)	0.21	—	0,10
10	1143	HAE 368	G(1000)	2.22	—	2,5
11	1144	HAE 369	G(1000)	1.70	—	0,40
12	1145	HAE 370	110	—	—	
13	1147	HAE 371	200	—	—	
14	1148	HAE 372	130	—	—	
15	1149	HAE 373	120	—	—	
16	1150	HAE 374	220	—	—	
17	1151	HAE 375	200	—	—	
18	1152	HAE 376	150	—	—	
19	1153	HAE 377	100	—	—	
20	1154	HAE 378	600	—	—	
21	1155	HAE 379	400	—	—	
22	1156	HAE 380	G(1000)	0.65	—	
23	1157	HAE 381	G(1000)	0.17	—	
24	1158	HAE 382	G(1000)	0.27	—	
25	1159	HAE 383	220	—	0,03	

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

— = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES:

Gerda Moraes Pires de Oliveira
CORT CRQ 1843-S 3ª Reg

Miriam Maia Peixoto Viana - CRQ - 3560 - 3ª Reg.
[illegible] Carlos Jansson - CRQ - 522-53ª Reg

MOD. 306

NE 7530.0

CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS RÁPIDOS

Requisição: 0040 / SA / 74 Lote nº 601

Projeto: Cobre - 1110

	Nº de Campo	Data	06/02/74		6/8/74	
		Método	AA		A.A	
		Elemento	Cu		Au	
		Computador				
		Analista	CAU		Sinto	
		Nº de Lab.	ppm		ppm	
1	2040	HAI 614		100		
2	2041	HAI 615	G	1000	N	0.05
3	2042	HAI 616	G	1000		0,30
4	2043	HAI 617	G	1000	N	0.05
5	2044	HAI 618	G	1000	N	0.05
6	2045	HAI 619	G	1000	N	0.05
7	2046	HAI 620	G	1000	N	0.05
8	2047	HAI 621	G	1000		0,55
9	2048	HAI 622	G	1000	N	0.05
10	2049	HAI 623	G	1000		0,15
11	2050	HAI 624	G	1000		0,20
12	2051	HAI 625	G	1000		0.20
13	2052	HAI 626	G	1000		0,10
14	2053	HAI 627		680	N	0.05
15	2054	HAI 628	G	1000		0,15
16	2055	HAI 629	G	1000		0,20
17	2056	HAI 630	G	1000	N	0.05
18	2057	HAI 631	G	1000		0,15
19	2058	HAI 632	G	1000		0,10
20	2059	HAI 633	G	1000		0,15
21	2060	HAI 634	G	1000	N	0.05
22	2061	HAI 635	G	1000		0,15
23	2062	HAI 636	G	1000		0,70
24	2063	HAI 637	G	1000	N	(0.05)
25	2064	HAI 638	G	1000		0,60

OBS.:

Cecile Hart [illegible]
CRQ Br. reg cert 240-5

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
H = interferência
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 398

CPRM

Diretório de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS RÁPIDOS

Requisição: 0040 / SA / 74 Lote nº 601

Projeto: Cobre - 1110

	Nº de Campo		Data	06/02/74	6/8/74		
			Método	AA	A.A		
			Elemento	Cu	Au		
			Computador				
			Analista				
			Nº de Lab.				
1	2065	HAI 639		320	N	0.05	
2	2066	HAI 640	G	1000		0,10	
3	2067	HAI 641	G	1000		0,05	
4	2068	HAI 642	G	1000			
5	2069	HAI 643	G	1000			
6	2070	HAI 644	G	1000			
7	2071	HAI 645	G	1000			
8	2072	HAI 646		680			
9	2073	HAI 647	G	1000			
10	2074	HAI 648	G	1000			
11	2075	HAI 649	G	1000			
12	2076	HAI 650	G	1000			
13	2077	HAI 651	G	1000			
14	2078	HAI 652	G	1000			
15	2079	HAI 653	G	1000			
16	2080	HAI 654	G	1000			
17	2081	HAI 655	G	1000			
18	2082	HAI 656		260			
19	2083	HAI 657	G	1000			
20	2084	HAI 658	G	1000			
21	2085	HAI 659	G	1000			
22	2086	HAI 660	G	1000			
23	2087	HAI 661	G	1000			
24	2088	HAI 662	G	1000			
25	2089	HAI 663	G	1000			

OBS.:

Ceille Hink Ackerg
CRA 3ª reg Cart 2405

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
H = interferência
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 398

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

REQUISIÇÃO: Memo 0258/SA/73 ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMI-QUANTITATIVA Cliep FILME Nº: III-A-28

PROJETO: COBRE CC 1110 LOTE Nº: 238

	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
	1 | 2 - 7	8 | 9 - 14	15 | 16 - 21	22 | 23 - 28	29 | 30 - 35	36 | 37 - 42	43 | 44 - 49	50 | 51 - 56	57 | 58 - 63	64 | 65 - 70	71 - 76 | 77 | 78 | 79-80		
1	7,0	3,0	5,0	0,01	300	30	N 200	10	50	70		GSD	1
2	10	3,0	7,0	1,0	1500	N 0,5		N 10	100	500	HAE-311	1107	2
3	20	10,0	5,0	1,0		1,5			30	300	312	1135	3
4	15	10,0	5,0	0,7		1,0			100	200	313	1142	4
5	15	7,0	7,0	0,7		L 0,5			10	300	314	1146	5
6	20	10,0	5,0	0,5		L 0,5			10	150	315	1168	6
7	10	5,0	3,0	0,7		L 0,5			20	1000	316	1199	7
8	15	7,0	3,0	0,5		2,0			10	500	317	1207	8
9	20	7,0	2,0	0,5	1500	1,0			10	200	318	1261	9
10	15	3,0	10,0	1,0	3000	N 0,5			L 10	70	319	1279	10
11	20	10,0	1,0	0,3		L 0,5				200	320	1291	11
12	20		1,5	0,3		L 0,5				500	321	1314	12
13	20		0,7	0,5		0,5				500	322	1329	13
14	20		2,0	0,5	3000	L 0,5			L 10	200	323	1354	14
15			2,0	0,5	1500	N 0,5			20	70	324	1380	15
16			5,0	1,0		L 0,5			L 10	100	325	1402	16
17			2,0	0,7		L 0,5			L 10	500	326	1424	17
18	20	10,0	1,5	0,7		L 0,5			L 10	700	327	1459	18
19	15	5,0	5,0	0,7	1500	N 0,5			10	200	328	1470	19
20	20	10,0	1,5	0,5	2000	0,5			L 10	200	329	1478	20
21	20		1,0	0,5		L 0,5				300	330	1516	21
22	20		1,0	0,5		L 0,5				200	331	1548	22
23	20	10,0	2,0	1,0	2000	L 0,5	N 200	N 10	L 10	700	332	1582	23
24	15	5,0	10,0	0,7	1500	N 0,5			10	200	333	1594	24

NOTA. Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303

NE 7530.0210.8557

DATA: 11/4/73 ANALISTA: Clesp FILME Nº III-A-28 LOTE Nº 238

	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		30		30		30		50		50		50		50		50		30		50					GSD	1
2		1	N	10	N	20		50		100		200		70	L	5		10		30	HAE-311				1107	2
3	L	1						100		1500		20000	L	20	N	5				300	312				1135	3
4								70		700		10000			N	5				150	313				1142	4
5								50		700		300				5				100	314				1146	5
6	L	1						100		3000		3000	L	20	N	5				500	315				1168	6
7		1						100		300	G	20000		20						300	316				1199	7
8		1						70		1000		15000		30						200	317				1207	8
9	L	1						100		3000	G	20000		20						500	318				1261	9
10	L	1						70		20		200		20						30	319				1279	10
11	L	1						100		3000		3000	L	20						700	320				1291	11
12	L	1						100		3000		3000								500	321				1314	12
13	L	1						150	G	5000		5000								1000	322				1329	13
14	L	1						100		5000		2000								500	323				1354	14
15	L	1						70		3000		1000								300	324				1380	15
16	L	1						100		2000		2000								300	325				1402	16
17	L	1						100		3000		2000								500	326				1424	17
18	L	1						100		2000		1500	L	20						500	327				1459	18
19		1						50		100		200		20						50	328				1470	19
20	L	1						150		3000		5000	L	20						700	329				1478	20
21								100		3000		3000								500	330				1516	21
22								100		5000		3000								700	331				1548	22
23	L	1						100		3000		2000								500	332				1582	23
24		3	N	10	N	20		50		200		150	L	20	N	5		10		30	333				1594	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detectado

DATA: 11/4/73

ANALISTA: Carmen Lucia Nogueira Pinto
Quintino CRQ-502-S-3ª R

FILME Nº: III-A-28

LOTE Nº: 238

	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		70	N	100	N	5		50		100		50		50		50	N	200		50					GSD	1
2		20				20	N	10		1000		100	N	50		50	L	200		150	HAE-311				1107	2
3	L	10				50				300		150				15		200		150	312				1135	3
4	L	10				30				500		100				10	L	200		50	313				1142	4
5		10				20				1000		100				15	L	200		100	314				1146	5
6		30				30				200		200				15		300		50	315				1168	6
7		20				20				1000		150				10	L	200		100	316				1199	7
8		10				20				500		150				15	L	200		150	317				1207	8
9		10				30				300		150				15		200		70	318				1261	9
10	L	10				50				100		200				50		200		200	319				1279	10
11						50				100		300				10		300		30	320				1291	11
12						50				100		300				10		200		20	321				1314	12
13						70				100		500			L	10		300		15	322				1329	13
14						50				200		500			L	10		200		20	323				1354	14
15						50				100		300				20		200		150	324				1380	15
16						70				150		300				50		200		50	325				1402	16
17						50				150		300				10		200		20	326				1424	17
18						30				150		300				10	L	200		50	327				1459	18
19						30				150		200				30	L	200		70	328				1470	19
20						70				100		300				10		200		100	329				1478	20
21						30				150		300			L	10		200		20	330				1516	21
22	↓					50				100		300				10		300		70	331				1548	22
23	L	10	↓			30	↓			150		300	↓			15		200		30	332				1582	23
24		15	N	100		20	N	10		500		200	N	50		15	L	200		50	333				1594	24

OBS: GSD é um padrão sintético usado como referência para controle da análise.

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

REQUISIÇÃO: MEMO 903/SH/74 **ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMI-QUANTITATIVA** FILME Nº: III B 195

PROJETO: COBRE C.C. 1110 CLCP LOTE Nº: 241

	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
	1 | 2 - 7	8 | 9 - 14	15 | 16 - 21	22 | 23 - 28	29 | 30 - 35	36 | 37 - 42	43 | 44 - 49	50 | 51 - 56	57 | 58 - 63	64 | 65 - 70	71 - 76 | 77 | 78 | 79-80		
1	3	0,7	1,5	0,5	700	N 0,5	N 200	N 10	N 10	1000		AGV	1
2	5	3	2	0,3	1500	N 0,5			50	700	HAE 357	1130	2
3	15	5	1,5	0,3	1000	2			50	200	358	1131	3
4	15	5	1,5	0,5	700	2			50	700	359	1132	4
5	10	3	0,7	0,5	700	1,5			50	500	360	1133	5
6	15	10	1	0,5	1000	2			150	700	361	1134	6
7	15	5	1	0,5	700	L 0,5			200	300	362	1136	7
8	5	2	1	0,5	500	1			100	700	363	1137	8
9	10	7	0,7	0,5	700	N 0,5			20	100	364	1138	9
10	10	5	1	0,5	1000	1			30	150	365	1139	10
11	15	5	1	0,3	1000	2			20	150	366	1140	11
12	10	5	1,5	0,2	1500	L 0,5			70	500	367	1141	12
13	15	7	2	0,15	1500	3			20	150	368	1143	13
14	15	5	1	0,5	1000	3			50	300	369	1144	14
15	20	5	0,3	0,3	2000	1			N 10	500	509	1292	15
16	20	5	0,3	0,3	1500	1			N 10	500	510	1293	16
17	10	3	1,5	0,2	1000	N 0,5			L 10	200	511	1294	17
18	10	5	2	0,5	1000	0,5			L 10	300	512	1295	18
19	15	5	1,5	0,5	1500	0,5			L 10	500	513	1296	19
20	15	7	0,5	0,3	1500	1			L 10	500	514	1297	20
21	15	3	2	0,5	1000	N 0,5			L 10	150	515	1295	21
22	15	3	2	0,5	700	N 0,5			L 10	100	516	1299	22
23	20	5	1	0,3	1500	1	"	"	L 10	300	517	1300	23
24	15	5	1,5	0,3	1000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	100	518	1301	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

NE 7530.0210.8557

DATA: 13/3/74 ANALISTA: CRCP FILME Nº III B 195

LOTE Nº 241

	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		1,5	N	10	N	20		10		10		70		50	L	5		10		15					AGV	1
2		1,5	〃	〃	〃	〃		10		50		1500		30	N	5	〃	〃		50	HAE 357				1130	2
3		1,5	〃	〃	〃	〃		20		500		5000		30	〃	〃	〃	〃		150	358				1131	3
4		1	〃	〃	〃	〃		30		1500		3000		30	〃	〃	〃	〃		200	359				1132	4
5		1	〃	〃	〃	〃		30		700		3000		50	〃	〃	〃	〃		200	360				1133	5
6		1	〃	〃	〃	〃		30		1000		7000		50	〃	〃	〃	〃		150	361				1134	6
7		1	〃	〃	〃	〃		30		1000		5000		70	〃	〃	〃	〃		200	362				1136	7
8		1	〃	〃	〃	〃		20		200		2000		20	〃	〃	〃	〃		100	363				1137	8
9		1	〃	〃	〃	〃		20		500		2000		20	〃	〃	〃	〃		150	364				1138	9
10		1	〃	〃	〃	〃		20		700		5000		20	〃	〃	〃	〃		200	365				1139	10
11	L	1	〃	〃	〃	〃		30		2000		7000		20	〃	〃	〃	〃		300	366				1140	11
12		1	〃	〃	〃	〃		30		1500		2000		20	〃	〃	〃	〃		150	367				1141	12
13	L	1	〃	〃	〃	〃		100		2000		15000		20	〃	〃	〃	〃		500	368				1143	13
14	L	1	〃	〃	〃	〃		70		1500		10000		20	〃	〃	〃	〃		300	369				1144	14
15	N	1	〃	〃	〃	〃		200	G	5000		3000	L	20	〃	〃	〃	〃		1500	509				1292	15
16	N	1	〃	〃	〃	〃		150		5000		3000	L	20	〃	〃	〃	〃		1000	510				1293	16
17		1	〃	〃	〃	〃		30		1500		2000		20	〃	〃	〃	〃		200	511				1294	17
18		1	〃	〃	〃	〃		30		700		2000		20	〃	〃	〃	〃		150	512				1295	18
19		1	〃	〃	〃	〃		50		2000		2000		20	〃	〃	〃	〃		500	513				1296	19
20	L	1	〃	〃	〃	〃		150		3000		3000		20	〃	〃	〃	〃		1000	514				1297	20
21		1	〃	〃	〃	〃		30		500		700		20	〃	〃	〃	〃		100	515				1298	21
22		1	〃	〃	〃	〃		30		200		700		20	〃	〃	〃	〃		100	516				1299	22
23	L	1	〃	〃	〃	〃		150		3000		3000		20	〃	〃	〃	〃		700	517				1300	23
24	L	1	N	10	N	20		20		500		500		20	N	5		10		70	518				1301	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detectado

DATA: 13/8/74 ANALISTA: Carmen Lucia Nascimento Químico CRQ 562-5-3ªR FILME Nº: III B 195 LOTE Nº: 241

	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		50	N	100		10	N	10		500		100	N	50		20	N	200		150					AGV	1
2		15				15		10		200		70				30	N	200		200	HAE 357				1130	2
3		15				20		10		100		100				30	N	500		200	358				1131	3
4		10				30	N	10		150		200				20	N	200		50	359				1132	4
5		10				20				150		150				15	N	200		150	360				1133	5
6		15				30				200		150				20	N	200		700	361				1134	6
7		15				30				150		150				20	N	200		300	362				1136	7
8		10				15				300		100			L	10	N	200		200	363				1137	8
9		10				20				200		150				10	N	200		150	364				1138	9
10		10				30				200		150				15	N	200		100	365				1139	10
11		10				30			L	100		200				10	N	200		50	366				1140	11
12		10				30				300		150				10	N	200		50	367				1141	12
13		10				50			L	100		200				50	H	200		70	368				1143	13
14		10				30				100		200				15	N	200		150	369				1144	14
15		10				70			L	100		500				10	H	500		50	509				1292	15
16		10				50			L	100		300				10	H	200		20	510				1293	16
17		20				20				200		150			L	10	N	200		150	511				1294	17
18		10				30				150		150				30	N	200		50	512				1295	18
19		10				20				150		200				20	N	200		50	513				1296	19
20		10				30			L	100		200			L	10	H	200		70	514				1297	20
21		20				30				200		150				30	N	200		150	515				1298	21
22		15				30				150		150				30	N	200		50	516				1299	22
23		10				30				100		300				10	H	200		10	517				1300	23
24		20	N	100		30	N	10		150		150	N	50		10	N	200		300	518				1301	24

OBS: AGV é uma referência para controle do filme

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

REQUISIÇÃO: Mimo: 0908/SA174 ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMI-QUANTITATIVA

PROJETO: Cobre cc. 1110

FILME Nº: III-B-182

LOTE Nº: 601

	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,02) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		5		0,7		1,5		0,7		500	N	0,5	N	200	N	10	N	10		1000					AGV	1
2		5		1,5		1		0,2		500	N	0,5								150	HAI 615				2041	2
3		10		3		1		0,3		700		3								150	616				2042	3
4		5		2		1,5		0,2		500	N	0,5								150	617				2043	4
5		7		2		1,5		0,5		500	N	0,5								150	618				2044	5
6		7		1,5		1,5		0,3		500	N	0,5								100	619				2045	6
7		7		2		0,7		0,3		500	N	0,5								200	620				2046	7
8		10		5		1,5		0,2		1000		3								300	621				2047	8
9		5		1,5		1		0,2		500		1								200	622				2048	9
10		7		2		1		0,3		700		1								300	623				2049	10
11		7		2		1		0,3		700		2								500	624				2050	11
12		10		2		1,5		0,2		700		2					N	10		200	625				2051	12
13		7		2		1		0,5		700		0,5						10		300	626				2052	13
14		5		2		1		0,3		500	N	0,5						10		300	627				2053	14
15		10		2		0,7		0,3		1000		0,5						15		100	628				2054	15
16		7		2		1,5		0,5		700		2					L	10		150	629				2055	16
17		10		2		1		1		1000		1						10		100	630				2056	17
18		7		2		1,5		0,5		500		1					L	10		300	631				2057	18
19		7		3		1,5		0,5		700		1					L	10		200	632				2058	19
20		7		2		0,7		0,3		700		1,5					L	10		500	633				2059	20
21		2		0,7		0,7		0,2		200		1						10		1000	634				2060	21
22		7		3		1		0,5		700		1						10		300	635				2061	22
23		15		5		0,7		0,15		1000		3						10		150	636				2062	23
24		5		1,5		1,5		0,3		700		0,5	N	200	N	10		10		300	637				2063	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303

NE 7530.0210.8557

DATA: 31/7/74 ANALISTA: WLP

FILME Nº III-B-182

LOTE Nº 601

	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		1	N	10	N	20		20		10		70		50	L	5		15		20					AGV	1
2		1						20		200		1500-		20	N	5		20		70	HAI 615				2041	2
3	L	1						50		1500		15000		20				20		300	616				2042	3
4	L	1						20		150		2000	L	20				10		70	617				2043	4
5	L	1						30		150		2000		30				10		70	618				2044	5
6		1						30		100		2000	L	20				10		70	619				2045	6
7	L	1						30		700		2000	L	20				10		100	620				2046	7
8	L	1						100		2000		20000	L	20				15		500	621				2047	8
9		1						20		150		3000	L	20			L	10		50	622				2048	9
10	L	1						50		1000		5000		30				10		200	623				2049	10
11	L	1						50		1000		15000		50				10		300	624				2050	11
12	L	1						50		1000		10000		70				10		200	625				2051	12
13		1						30		700		3000	L	20				10		150	626				2052	13
14		1						30		700		700	N	20				10		150	627				2053	14
15	L	1						100		2000		10000	N	20				10		300	628				2054	15
16	L	1						50		1000		10000	N	20				10		200	629				2055	16
17	L	1						50		700		3000	N	20				10		150	630				2056	17
18	L	1						50		1000		5000		30				10		200	631				2057	18
19	L	1						50		700		5000	N	20				10		200	632				2058	19
20	L	1						50		1000		10000	N	20				10		300	633				2059	20
21	N	1						10		20		3000		50			L	10		70	634				2060	21
22	L	1						50		1000		7000		20				10		300	635				2061	22
23	L	1	↓	↓	↓	↓		100		1500		20000	N	20	↓	↓		10		500	636				2062	23
24		1	N	10	N	20		20		200		5000	L	20	N	5	L	10		100	637				2063	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detectado

DATA: 31/7/74

ANALISTA: Maria Lucia de Miranda e Lemos
Eng. Quim. C.R.R. 555-5.3ªR.

FILME Nº: III-B-182

LOTE Nº: 601

	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		50	N	100		10	L	10		500		100	N	50		20	N	200		200					AGV	1
2	L	10				10	N	10		300		70				10	L	200		100	HAI 615				2041	2
3	L	10				20	H	10		200		150				15		200		150	616				2042	3
4		10				5	N			300		100				10	L	200		50	617				2043	4
5		10				10				500		150				20	L	200		70	618				2044	5
6	L	10				10				300		150				20	L	200		70	619				2045	6
7		10				5	N	10		300		100				10	L	200		150	620				2046	7
8		10				20	H	15		100		200				15		300		100	621				2047	8
9		20				5	N	10		500		50				10	L	200		10	622				2048	9
10		10				15	H	10		100		100				20		200		100	623				2049	10
11	L	10				15	H	10		200		150				30		200		150	624				2050	11
12		10				15	N	10		200		150				30		200		200	625				2051	12
13		10				10	N	10		300		150				15		200		150	626				2052	13
14		10				5	N	10		200		100				10	L	200		100	627				2053	14
15	L	10				15	H	20		200		200				15		300		70	628				2054	15
16	L	10				5	N	10		300		150				20		200		100	629				2055	16
17		10				5				200		150				15		200		70	630				2056	17
18		10				10				500		150				30	L	200		70	631				2057	18
19		10				10				500		100				15		200		70	632				2058	19
20		10				5				150		150				10		200		70	633				2059	20
21		30				5				150		50				30	N	200		1000	634				2060	21
22		10				10				150		150				20		200		70	635				2061	22
23		10				20				100		200			L	10		300		200	636				2062	23
24		10	N	100		5	N	10		500		100	N	50		10	L	200		10	637				2063	24

OBS: AGV é uma referencia usada para controle do filme.

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

REQUISIÇÃO: Atuc 0908/SA/74 **ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMI-QUANTITATIVA**

PROJETO: Cobre C.C. 1110

FILME Nº: III-B-183

LOTE Nº: 601

	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		5		0,7		1,5		0,7		700	N	0,5	N	200	N	10	N	10		1000					AGV	1
2		10		3		1		0,5		1000		2		〃		〃	L	10		500	HAI 638				2064	2
3		5		2		1,5		0,3		1000	N	0,5		〃		〃		10		300	639				2065	3
4		10		5		1,5		0,5		1000		1		〃		〃		10		500	640				2066	4
5		7		2		1,5		0,5		1000		0,5	N	200	N	10		10		500	641				2067	5
6																										6
7																										7
8																										8
9																										9
10																										10
11																										11
12																										12
13																										13
14																										14
15																										15
16																										16
17																										17
18																										18
19																										19
20																										20
21																										21
22																										22
23																										23
24																										24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303

NE 7530.0210.8557

DATA: 31/7/74 ANALISTA: [illegible] FILME Nº III-B-183

LOTE Nº 601

	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		1	N	10	N	20		20		10		70		50	L	5		10		20						1
2	L	1	〃	〃	〃	〃		70		1500		15000		20	N	5		10		500	HAI 638				AGV	2
3	L	1	〃	〃	〃	〃		20		500		500		70	〃	〃	L	10		100	639				2064	3
4	L	1	〃	〃	〃	〃		100		1000		7000		70	〃	〃	L	10		300	640				2065	4
5	L	1	N	10	N	20		50		1000		3000	N	20	N	5	L	10		200	641				2066	5
6																									2067	6
7																										7
8																										8
9																										9
10																										10
11																										11
12																										12
13																										13
14																										14
15																										15
16																										16
17																										17
18																										18
19																										19
20																										20
21																										21
22																										22
23																										23
24																										24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detectado

DATA: 31/7/74

ANALISTA: Maria Lucia de Miranda e Lemos
Eng. Quím. C.R. Q. 555-S-38R.

FILME Nº: III-B-183

LOTE Nº: 601

	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		50	N	100		10	L	10		500		100	N	50		20	N	200		200					AGV	1
2		10				10	N	10		150		150				20		200		100	HAI 638				2064	2
3		30				5				200		100				20	L	200		200	639				2065	3
4		10				20				300		200				50		200		50	640				2066	4
5	L	10	N	100		20	N	10		500		150	N	50		20		200		50	641				2067	5
6																										6
7																										7
8																										8
9																										9
10																										10
11																										11
12																										12
13																										13
14																										14
15																										15
16																										16
17																										17
18																										18
19																										19
20																										20
21																										21
22																										22
23																										23
24																										24

OBS: AGV é uma referencia usada para controle do filme.

CPRM

ANEXO - F

Análises petrográficas

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina, Faz. Angico

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo D-2 (47,00m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	C (D-2)
Petróg.: Benício Melo	
N º Doc.	N.º Amostra
	C (D-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha mesocrática, granulação média, textura predominantemente granular(apenas um leve esboço de orientação é notado); constituída por feldspato branco acinzentado, piribólio e algumas paletas de biotita.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Plagioclásio	Bi(+), n < bálsamo (1.55), com incipiente alteração	
	para cálcita, clorita e agregados escuros amarela-	
	dos (epidoto ?)	50
Hiperstênio	Bi(-), extinção reta e sub-reta.	37
Hornblenda	Verde-amarelo amarronzado, associada ao piroxênio,	
	substituindo-o e sendo substituída pela biotita.	5
Biotita vermelha	Substituindo ao piroxênio e a hornblenda.	5
Opaco	Associado preferencialmente ao piroxênio frequente	
	mente bordejando-o.	2
Apatita	Prismas no plagioclásio.	
Zircão	Grãos brilhantes inclusos no plagioclásio e no pi-	
	roxênio.	

MICRO - TEXTURA: Nesta lâmina está claramente evidenciada a passagem do piroxênio para hornblenda.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Hiperstênio-diorito

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0378 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina.Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo D-2 (102,85m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	Q (D-2)
Petróg.: João Dalton	
Nº Doc.	N.º Amostra
	Q (D-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha de cor clara c/pintas de minerais escuros orientados,de granulação média (1-5mm),inequigranular.Foliação boa dada pelo arranjo dos máficos.Composição mineralógica: a)félsicos: constituído por feldspatos de cor clara; b)máficos: biotita marrom em placas bem formadas sem alteração e anfibólio.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Plagioclásio (Andesina)	Bi(+) e ângulo 2V muito grande. Cristais maiores constituem porfiroblastos.Apresenta inclusões de opacos e apatita. Altera em agregados escuros para clorita e calcita. Pela lei de albita determinou-se uma andesina cálcica (55% Ab).	75
Piroxênio (Hiperstênio)	Pleocroismo amarelo-amarronzado pálido, Bi(-),extinção reta e sub-reta. Nos bordos mostra alteração incipiente para mineral esverdeado (anfibólio ?).	10
Biotita	Pleocroismo amarronzado avermelhado. Extinção reta.Aparece em palhetas bem desenvolvidos ou em farrapos com tendência a uma certa orientação.	10
Quartzo	Apresenta-se nos intersticios entre os grãos de piroxênio e plagioclásio e incluso na biotita. Quantidade acessória.	
Clorita e calcita.	Secundários do plagioclásio.	
Apatita	Acessório relativamente bem representado.	
Opacos	Acessório em quantidade diminuta.	

MICRO - TEXTURA: Textura irregular (predominantemente hipidiomórfica)e em parte uma certa orientação da biotita.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Hiperstênio-leucodiorito-gnaissoide.

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina.Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo C-2 (64,77m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	B (C-2)
Petróg.: João Dalton	
N º Doc.	N.º Amostra
	B (C-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha cristalofiliana, apresentando regular foliação, e a seguinte composição mineralógica: a)Félsicos: representados por plagioclásios e quartzo(?); b)Máficos: representados por anfibólios e/ou piroxênios e biotita que é relativamente abundante. (Há um certo equilíbrio entre as quantidades de félsicos e máficos.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	%
Plagioclásios	Constitui o elemento predominante,cerca de 60% da lâmina.Bi(+) e Bi(-).Indices n < bálsamo.Aparece bastante alterado em agregados escuros de apatita e zircão. Alterado para (calcita e epidoto).Trata-se de um plagioclásio do polo sódico (oligoclásio-andesina).	
Piroxênio	Máfico dominante.Bi(-),amarelo-pálido não pleocróico. Mostra inclusão de opacos,zircão e biotita.Suas clivagens e fraturas estão liberando óxido de ferro.Extinção reta a sub-reta.Trata-se de hiperstênio.Observa-se piroxênio passando a biotita.Nota-se também que no mesmo grão de hiperstênio,em continuidade física, porem com propriedades óticas diferentes,aparecem porções e franjas que sugerem a passagem do hiperstênio para outro piroxênio ou uma variação em sua composição.	
Biotita	Avermelhada,aparece em quantidade relativamente pouco abundante,Em parte,pelo menos,origina-se do piroxênio.	
Zircão	Inclusão no feldspato e piroxênio.	
Apatita	Inclusão no feldspato.	
Epidoto	Secundário do plagioclásio.	
Calcita	Secundária do plagioclasio.	

MICRO - TEXTURA:

OBS: O plagioclásio sofreu um processo de descalcificação (alteração para epidoto e calcita). Deveria originalmente ser de polo mais básico. O hiperstênio também alterou para biotita. A rocha original poderia ser um NORITO.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Hiperstênio-diorito gnaissico

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-6
Petróg.: L.V. Blade	
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-6
Coletor: Inácio Delgado	

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-4-BA (22,40 m)

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha fanerítica, granulação média, equigranular. Grãos de feldspato cinza-claro (oligoclásio?) biotita abundante, anfibólio e/ou piroxênio, foliação muito fraca. Superfícies lisas, esverdeadas, de fraturas.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Apatita	Subed.a aned.,incolor, ext.paralela, length fast.	tr
Zircão	Aned., marrom.	tr
Plagioclásio: An≈38 andesina.	Aned.,incolor, $\alpha' \gamma' > 1.540$,gem.albita, ângulo máximo de ext. $\perp$ (010)=20°, em 8 tentativas, parcialmente alt.pª epidoto grp e sericita.	63
Biotita	Aned.a subed.,pleocroismo marrom avermelhado, parcialmente alt. pª clorita e leucoxênio.	6
Hornblenda	Aned.a subed.,pleocroismo marrom esverdeado, 2V gde (-), 2 cliv.≈56°, ext.inclinada length slow, parcialmente alt.pª actinolita e clorita.	29
Clinopiroxênio	Aned.,incolor,2V gde (+), 2 cliv.≈90°, ext. inclinada, parcialmente alt. pª actinolita e clorita.	2
Magnetita(?)	Aned.,opaco,preto,metálico,parcialmente alt. pª leucoxênio.	tr
	A rocha é cortada por micro-veios de clorita e quartzo.	

MICRO-TEXTURA: Rocha de granulação média, textura granular hipidiomórfica. Diorito alterado hidrotermalmente. A alteração é equivalente ao fácies do xisto verde.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Diorito metassomatizado

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-3-BA (32,15 m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-3
Petrôg.: L.V. Blade	
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-3
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha fanerítica, granulação média, fraca foliação. Contém feldspatos cinza-claro a cinza-esverdeado (plagioclásio intermediário ?), piroxênio, anfibólio e algo de biotita.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Quartzo	Ained.,incolor,ω< meio de montagem,ext.ondulante.	1
Apatita	Ained.a eued.,incolor,ext. paralela, length fast.	tr
Plagioclásio:	Ained.,incolor,gem.albita e periclina,ângulo máximo	
An ≈45 andesina.	de ext. ⊥ (010)=25° em 6 tentativas, parcialmente alt. pª epidoto grp, sericita e carbonato.	46
Biotita	Ained.a subed.,pleocroismo marrom-avermelhado,parcialmente alt. pª clorita e leucoxênio.	4
Zircão	Ained., incolor.	tr
Hornblenda	Ained.a subed.,pleocroismo marrom-esverdeado,2V gde (-), 2 cliv.≈56°, ext.inclinada,length slow, parcialmente alt.pª tremolita,actinolita,carbonato e clorita.	34
Clinopiroxênio	Ained.,incolor,2V gde (+),2 cliv.≈90°, ext. inclinada, parcialmente alt.pª tremolita,carbonato e clorita.	14
Magnetita	Ained.,opaco,preto,metálico,parcialmente alt. em leucoxênio.	1

MICRO - TEXTURA: Rocha de granulação média,textura foliada subdioblástica. Fracamente foliada em amostra de mão (testemunho de sondagem),mas bem foliada em seção delgada devido a pobre segregação de minerais claros e escuros em camadas e a orientação de grãos alongados de hornblenda e biotita, subparalela ao acamadamento. Fácies do anfibolito, de metamorfismo localmente retrógrado para o fácies do xisto verde pela alteração hidrotermal. A rocha pode ter sido derivada do diorito ou folhelho calcífero.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Clinopiroxênio-anfibolito

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-5-BA (16,20 m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-10
Petróg.: Geraldo Vianney	
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-10
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha fanerítica, granulação média, afoliada, com plagioclásio, piroxênio e anfibólio na composição. Tanto o plagioclásio como o máfico parecem alterados. Grânulos de calcopirita presentes.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Hornblenda	Aned.a subed.,castanho,pleoc.,biax.,(-),2V gde, 2 cliv.≈ 56° e 124°; em parte, alt. pª clorita,tremolita e epidoto.	42
Tremolita	Aned.,fibroso,incol.,biax.,(-),2V gde,ext.incl.	tr
Plagioclásio, An≈9 Albita.	Aned.,incol.,biax.,(+),2V gde,gem.albita,ext.ondul.; possivelmente produto de alt.de plag. mais cálcico.	51
Clorita	Aned.,incolor a verde claro,biax.,(+), 2V peq.	5
Clinopiroxênio	Aned.,incol.,rel.alto,biax.,(+),2V mod.,2 cliv.≈90°.	1
Apatita	Subed.a eued.,incol.,rel.alto,bir.baixa.	tr
Pirita(?)	Aned.,opaco, amarelo, metálico.	1
Zircão	Subed.,marrom-claro,rel.alto,bir.alta,uniax.,(+).	tr
Esfeno	Aned., marrom-claro, bir. alta.	tr

MICRO - TEXTURA: Rocha de granulação fina, de textura subidioblástica. Apresenta alguma foliação na lâmina delgada. Sofreu metamorfismo retrógrado, por ação hidrotermal. Do fácies do xisto verde. Pode ter sido derivada de uma rocha ígnea intermediária a básica.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

Metamórfica

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Anfibolito hidrotermalmente alterado.

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-11
Petróg.: Geraldo Vianney	
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-11
Coletor: Inácio Delgado	

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-6-BA (89,00 m)

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha fanerítica, granulação média, homogênea, afoliada, composta principalmente de plagioclásio e anfibólio. Finos grânulos de calcopirita disseminam-se na rocha.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Hornblenda	Aned.a subed.,castanho-esverdeado, pleoc.,biax.,(-),	
	2V gde,2 cliv.≈56° e 124°; em parte, alt.pª tremoli	
	ta-actinolita e clorita.	2
Tremolita-acti	Aned.a subed.,fibroso,verde-claro,biax.,(-),2V gde,	
nolita.	2 cliv.≈56° e 124°, ext.incl.,"length slow".	30
Epidoto grp	Aned.,incol.,rel.alto,biax.,(-),2V gde; em parte, em	
	pequenos veios.	tr
Plagioclásio,	Aned.,incol.,biax.,(+),2V gde,gem.albita;máx.ext.∠1	
An≈3 Albita.	(010)=18°, em 2 tentativas;certamente produto de alt.	
	de um plagioclásio mais cálcido; quase totalmente	
	alt. pª sericita e epidoto.	62
Apatita	Subed.,incol., rel. alto, bir. baixa.	tr
Clorita	Aned., verde-claro, pleoc.	4
Quartzo	Aned.,incol.,uniax.,(+), ext. ondul.	tr
Mica branca	Aned.,incol.,bir.alta,ext.∥, "length slow".	tr
Esfeno	Aned.,marrom-claro,rel.alto,bir.alta;biax.,(+), 2V	
	peq.; em parte, em pequenos veios.	tr
Calcopirita(?)	Aned., opaco, amarelo, metálico.	2
Magnetita(?)	Aned., opaco, preto, metálico.	tr

MICRO - TEXTURA: Rocha de granulação fina, de textura subidioblástica. Na lâmina delgada apresenta alguma orientação dos grãos de tremolita. Sofreu metamorfismo retrógrado, por ação hidrotermal; do fácies do xisto verde. Derivada, possivelmente, de uma rocha intermediária à básica.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

Metamórfica

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Anfibolito hidrotermalmente alterado.

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-12
Petróg.: Geraldo Vianney	
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-12
Coletor: Inácio Delgado	

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-6-BA (99,00 m)

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha fanerítica, granulação fina, afoliada em amostra de mão. Feldspatos cor de carne em uma matriz afanítica de minerais de alteração.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Quartzo	Aned., incol.,uniax.,(+), ext.ondul.; principalmente em pequenos veios; introduzido; alguns grãos parcialmente substituídos por clorita.	8
Sericita	Finamente granulada, incol., bir. alta.	65
Esfeno	Finamente granulado, marrom-claro, bir.alta; em parte, associado à magnetita.	tr
Apatita	Subed.a eued.,incol.,rel.alto, bir.baixa; prismas alongados que indicam origem ígnea.	tr
Zircão	Aned., marrom-claro, rel.alto, bir.alta.	tr
Clorita	Aned., verde-claro, pleoc., ext.||, "length fast".	24
Magnetita(?)	Aned.,opaco, preto, metál.; em parte alt.pª óxidos marrons de ferro e leucoxênio.	3
Leuccxênio	Aned.,opaco,branco; em parte,em pequenos veios.	
Plagioclásio(?)	Aned.,incolor; principalmente alt.pª sericita e epidoto grp; em parte, obscurecido por óxido de ferro.	tr

MICRO - TEXTURA: Rocha de granulação fina, de textura xenoblástica granular. Pode ter sido derivada de uma rocha ígnea intermediária, que sofreu alteração hidrotermal.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Sericita-clorita-quartzo-plagioclásio(?)-rocha.

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-2-BA (27,60 m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-1
Petróg.: L.V. Blade	
N º Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-1
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha compacta esverdeada. Fina disseminação de calcopirita e pirita.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Talco (?)	Fibro-lamelar, incolor $\alpha' \gamma' > 1.570$, bir. mod. alta.	40
Clorita	Fibro-lamelar, verde muito claro, também incolor, $\alpha' \gamma' > 1.570$, bir. baixa, 1ª ordem, algum azul anômalo e algum marrom.	36
Serpentina	Fibro-lamelar, incolor, $\alpha' \gamma' < 1.570$, bir. baixa de 1ª ordem.	8
Quartzo	Aned. e em micro-veios, incolor, uniax., (±), ext. ondulante, introduzido.	4
Leucoxênio	Aned., opaco branco.	12
Pirita (?)	Aned., opaco amarelo latão claro.	

MICRO-TEXTURA: Rocha de textura granular muito fina. Nenhuma textura reliquia. Rocha ígnea ultramáfica metassomatizada. Equivalente ao fácies do xisto verde.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Talco(?)-clorita-serpentina-rocha.

A Nacional - Rio ... anha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-2-BA (46,20 m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-2
Petróg.: L. V. Blade	
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-2
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha fanerítica, granulação média, foliação conspícua. Contém feldspato cinza esverdeado (plagioclásio intermediário ?), piroxênio, biotita, talvez algo de anfibólio e grafite abundante. Sulfetos disseminados associados, ao que parece, a grafite.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Quartzo	Aned.,incolor,$\omega <$ meio de montagem, uniaxial, (+), ext. ondulante, geralmente introduzido.	18
Apatita	Aned. a eued.,incolor, ext. paralela,length fast.	tr
Piroxênio	Aned., incolor, parcialmente a totalmente alt. pª actinolita, clorita e talco (?).	21
Biotita	Aned. a subed., pleocroismo marrom avermelhado.	5
Epidoto grp	Aned., incolor.	tr
Plagioclásio: An≈35 andesina.	Aned.,incolor,α', $\gamma' > \omega$ quartzo, gem.albita e periclina, ângulo máximo de ext. $\perp$ (010)=17º em 10 tentativas, parcialmente alt. pª epidoto grp e sericita, alguns cristais curvos, alguma mirmequita.	33
Zircão	Subed., incolor.	tr
Monazita(?)	Aned., incolor.	tr
Microclina	Aned.,incolor,gem."gridiron",geralmente introduzida.	5
Clorita	Aned. e em micro-veios, verde,geralm.introduzida.	5
Grafite	Aned.a eued.,opaco,preto,metálico,flutua em bromofórmio.	11
Magnetita	Aned.,opaco,preto,metálico,parcialmente alt.pª óxido de ferro marrom, fortemente magnética.	
Pirita (?)	Aned., opaco, amarelo latão claro.	

MICRO - TEXTURA: Rocha de granulação fina, textura granular xenomórfica ou xenoblástica. Rocha ígnea ou rocha metamórfica metassomatizada, pode ter sido derivada de um diorito ou um folhelho calcífero. Pelo menos equivalente ao fácies do anfibolito antes de ser alterada hidrotermalmente.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Andesina-piroxênio-biotita-grafite-rocha.

A Nacional · Rua [illegible], 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

N.º DE CAMPO: A(D_2)

LOTE Nº: .....

N.º DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	%
Ortopiroxênio	
Hornblenda	
Biotita	
Olivina	
Serpentina	
Opacos	
Apatita	
Zircão	

Minerais	%

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura hipidiomórfica granular, um tanto cataclasada, o que está evidenciado pelo fraturamento dos grãos. O ortopiroxênio é subedral, incolor, alterando para talco (?), sericita e biotita ao longo das fraturas. A hornblenda é castanho esverdeado, subedral, está em parte alterada para carbonato, e apresenta concentrações de finos opacos, ao longo de clivagens e fraturas. A biotita se apresenta em palhetas castanho-amareladas, com inclusões de concentrações de opacos. A olivina tem os grãos fraturados, com alteração para serpentina, ao longo das fraturas. A apatita é incolor, em grãos intersticiais, e o zircão é raro, aparecendo uns poucos grãos. As concentrações de opacos finamente divididos exibem uma certa orientação preferencial. A rocha sofreu efeitos de alteração hidrotermal.

Classe

Rocha

Hornblenda-biotita-olivina-piroxenito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

LOTE Nº : .....

N.º DE CAMPO : A' (D_2)

N.º DE LABORATÓRIO : .....

Caracteristicas Mososcópicas

Composição Mineralógica

Minerais	%
Ortopiroxênio	
Hornblenda	
Biotita	
Apatita	
Opacos	
Carbonato	

Minerais	%

Observações

Rocha de granulação média a grossa, de textura hipidiomórfica granular, composta essencialmente de ortopiroxênio, hornblenda e biotita. O ortopiroxênio é incolor, geralmente subedral biaxial (-) com 2V grande; localmente se apresenta substituído pela hornblenda, está muito pouco alterado para anfibólio incolor, e alguns grãos exibem inclusões de hornblenda. Esta é de cor verde clara, se apresenta em grãos subedrais, está parcialmente alterada para carbonato, e apresenta finas concentrações de opacos, principalmente ao longo de fraturas e clivagens. A biotita é de cor parda, ocorre em grandes palhetas, e apresenta inclusões de opacos em finas concentrações. A apatita é anedral, em grãos intersti - ciais. Os opacos estão finamente divididos e se apresentam concentrados ao longo das fraturas, clivagens e bordas dos grãos dos demais minerais.

Classe

Rocha

Hornblenda-biotita piroxenito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina.Faz.Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo D-2 (50,50m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	G (D-2)
Petróg.: João Dalton	
Nº Doc.	N.º Amostra
	G (D-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha de cor verde escura,(melanocrática),holocristalina, fanerítica de granulação média(1-5mm) equigranular.Textura isotrópica, provavelmente mosaicada. Composição mineralógica:constituída essencialmente por máficos de coloração verde claro e verde escuro, piroxênio e/ou anfibólio. Um fino veio feldspático corta o conjunto.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	%
Hornblenda	Constitui quase totalidade da rocha.Algums grãos mostram alteração para biotita,com esta disposta nas bordas e preenchendo fraturas e clivagens.Fraturas liberando também óxido de ferro ou sendo preenchida por estes. Inclusão de plagioclásio e biotita. Está relacionada com o piroxênio e parece ser posterior a ele.	
Piroxênio	Bi (+),refrigência forte,amarelado,apleocróico. Podendo tratar-se de augita ou diopsídio.A paragênese e o estudo de outras rochas deste tipo sugere um piroxênio diopsídico. É pouco presente.Mostra processo de alteração incipiente.	
Plagioclásio	N> bálsamo,Bi (+).Forma andesina e labradorita, com predomínio do primeiro. Pouco abundante. Mostra-se frequentemente alterado com agregados granulares escuros (calcita? epidoto?).	
Biotita	Pleocroismo característico. A maioria oriunda da hornblenda. Quantidade abundante.	
Opaco	Quantidade abundante.	
Clorita		

MICRO - TEXTURA: Textura em sua maioria do tipo poiquiloblástica.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Hornblendito

A Nacional · Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Lençóis de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras Indicações: Furo D-2 (40,50m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	B (D-2)
Petrog.: João Dalton	
N º Doc.	N.º Amostra
	B (D-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha de cor esverdeada, holocristalina, fanerítica de granulação média, equigranular. Foliação ausente. Composição mineralógica: a) félsicos: feldspato tipo plagioclásio, possivelmente saussuritizado. b) máficos: anfibólio e/ou piroxênio de cores verde claro e escuro além de biotita marrom semi-alterada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	%
Hornblenda	Clivagem anfibolítica. Bi(-). 2V gde (70°), ext. 110-7°, pleocroismo acentuado: amarelo pálido castanho.	
Piroxênio	Quantidade equivalente ao anfibólio. Clivagem ortogonal; Bi(+). 2V médio, ext. 43° . Trata-se de augita.	
Biotita	Vermelha, intimamente associada ao anfibólio, de tal forma que sugere a transformação do anfibólio para biotita. Quantidade acessória.	
Plagioclásio	Quantidade acessória, incipientemente alterado para clorita e calcita.	
Opaco	Disseminado, geralmente associado ao piroxênio.	
Apatita	Corroída, intersticial, frequentemente poiquiloblástica no anfibólio.	
Calcita	De origem secundária.	
Clorita	Secundária do plagioclásio.	

MICRO - TEXTURA: Xenomórfica granular. Localmente são observados esboços de orientação.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Augita-hornblendito

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0373 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Min. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo D-O (69,94m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	E (D-O)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	E (D-O)
Coletor: Inacio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha esverdeada, granulação média, textura maciça (fibro-escamosa), constituída por anfibólio (verde esbranquiçado), biotita e algumas concentrações de sulfetos amarelo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Anfibólio	Longos cristais incolores, xenoblastos, cl. anfibó	
(Tremolita)	licas, geralmente geminados - gem. lamelar e com-	
	plexa, ext. ondulante frequente. Ext. variável de-	
	vido a deformação, porém domina 15° ±.	66
Biotita	Castanha pálida, com microdobras e microfalhas: os	
	eixos das microdobras se encontram numa zona de	
	baixa biref. sugerindo serpentinização, embora inci-	
	piente. Alguns locais mostra-se cloritizada. Asso-	
	ciado ao anfibólio bordejando-o, incluso, atraves-	
	sando-o, em alguns pontos apresentando gradação de	
	um para outro.	25
Carbonato	Locais de acentuada carbonatização, especialmente	
	do anfibólio.	4
Opaco	Intersticial, ocupando as clivagens e fraturas do	
	anfibólio (principalmente) e da biotita.	4
Quartzo	Secundário, frequentemente entre as cliv. da bioti	
	ta e do anfibólio.	

MICRO - TEXTURA:

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Tremolita-xisto biotitizado.

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo F-2 (65,50m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	H (F-2)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	H (F-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha granular (predominantemente) com orientação esbo-cada pela biotita, compacta, granulação média; constituída essencialmente de plagioclásio, algumas paletas de biotita e manchas esverdeadas de clorita (provavelmente).

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Plagioclásio (Andesina)	Bi(+), 2V gde, n 1.55, alguns cristais geminados, algumas lamelas fraturadas e dobradas, ext. segundo albita 25° altera consideravelmente para clorita, quartzo, epidoto, calcita e sericita. O plagioclásio e suas alterações constitui essencialmente a rocha.	95
Biotita vermelha	Pequena quantidade, pleocroismo idem F(F-2), um pouco alterada tornando-se nestes locais foscas com cor amarela acinzentada.	4
Hiperstênio	Apenas relíquias, passando para mineral indiferenciado, parecendo ser clorita e/ou anfibólio.	
Opaco	Sempre associado a biotita, pequena quantidade.	

MICRO - TEXTURA:

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Andesinito saussuritizado

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo D-0 (71,27m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	F (D-0)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	F (D-0)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha de textura gnáissica, granulação média, constituída por feldspatos, quartzo e biotita; as faixas máficas e félsicas não são regulares, havendo partes de evidente silificação e consequente enriquecimento em quartzo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Plagioclásio acido.	Alguma gem. apagada, ext. lei albita 5° - 2° n > KF, altera incipientemente.	45
Quartzo	Grãos, gotículas no plagioclásio e cristais ameboides bem desenvolvidos.	35
Microclina		7
Biotita	Castanha, em farrapos orientados, origina ou provém do mineral verde, em certos locais mostra-se descorada.	10
Mineral verde	Bi(-), ass. biotita, extinção 13°.	2
Apatita	Pequenos prismas.	
Zircão	Grãos brilhantes com halos pleocróicos na biotita, no quartzo.	

MICRO-TEXTURA: Gnáissica suturada, invaginações e gradações são frequentes.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Plagioclásio-quartzo-biotita-microclina-gnaisse.

A Nacional - Rua Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-4-BA (44,90 m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-7
Petróg.: L.V. Blade	
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-7
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha mista. Veio piroxenítico (hiperstenito?, ricamente impregnado de calcopirita, atravessa rocha constituída por plagioclásio verde-azulado e piroxênio (norito ?) com fina disseminação de calcopirita.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Plagioclásio	Aned.,incolor,gem.albita,parcialmente alt.pª sericita e epidoto grp.	1
Ortopiroxênio	Aned.,α'=rosa amarronzado, γ'= incolor,2V mod. (-),2 cliv. ≈ 90°, ext.paralela,parcialmente alt.pª talco(?) e magnetita.	65
Apatita	Aned. a eued., incolor.	8
Biotita	Aned. a subed., pleocroismo marrom avermelhado.	5
Magnetita	Aned., opaco, preto, metálico, fortemente magnética.	21
Calcopirita(?)	Aned. e em micro-veios, opaco, amarelo-latão. D < 5 1/2.	
Bornita(?)	Aned., opaco, roxo metálico.	
Plagioclásio:An ≈49 andesina.	Aned.,incol.,gem.albita e periclina,ângulo máx. de ext. ⊥(010)=27°,em 6 tentativas, parcialmente alt. pª sericita e epidoto grp.	53
Ortopiroxênio.	Aned.,α'=marrom rosado, γ'= incolor, 2V mod. (-), 2 cliv. ≈ 90°, ext. paralela, parcialmente alt. para talco(?), clorita e magnetita.	23
Biotita	Aned. a subed., pleocroismo marrom.	9
Apatita	Eued. a aned., incolor.	4

MICRO - TEXTURA: (Continua...)

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01,72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-4-BA (44,90 m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-7
Petróg.: L.V. Blade	
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-7
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica:

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim.	%
	(Continuação...)		
Magnetita	Aned. a subed., opaco, preto, metálico.		11
Calcopirita(?)	Aned. e em micro-veios, opaco, amarelo-latão.		
Bornita(?)	Aned., opaco, roxo metálico.		

MICRO - TEXTURA: Ambas as rochas são de granulação média com textura granular xenomórfica. Ambas as rochas são cortadas por um veio de clorita, epidoto grp, calcopirita(?) e/ou pirita(?), bornita(?) e magnetita. No testemunho o piroxenito parece cortar o norito ou meladiorito. Ambas as rochas são alteradas hidrotermalmente e os minerais de cobre aparentemente parecem ter sido introduzidos.

Sugere-se que este testemunho seja estudado em seção polida.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Magnetita-apatita-biotita-piroxenito
e meladiorito ou norito.

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-3-BA (59,35 m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	1110-ID-4
Petróg.:	L.V. Blade
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-4
Coletor:	Inácio Delgado

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha cinza, granulação média, equigranular, afoliada. Contém feldspatos cinza-claro a cinza-esverdeado, biotita, anfibólio e/ou piroxênio.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Magnetita(?)	Aned.,opaco, preto,metálico, parcialmente alt. pª leucoxênio.	3
Pirita (?)	Aned., opaco, amarelo-latão claro.	
Plagioclásio: An≃41 andesina.	Aned.,incolor,gem.albita e periclina, ângulo máximo de ext. ⊥ (010)= 22° em 10 tentativas, parcialmente alt.pª sericita, epidoto grp e carbonato.	48
Biotita	Aned. a subed., pleocroismo marrom.	20
Quartzo	Aned., incolor.	1
Clinopiroxênio (?).	Aned.a eued.,incolor,geralmente alt.pª carbonato, clorita, tremolita,actinolita, esfeno e epidoto grp.	26
Apatita	Eued. a aned., incolor.	1
Epidoto grp	Aned., incolor.	tr
Clorita	Aned. e em micro-veios, verde muito claro.	1

MICRO-TEXTURA: Rocha de granulação fina, textura granular hipidiomórfica. Nenhuma foliação em amostra de mão ou seção delgada. Diorito metassomatizado (hidrotermal ?). Fácies do xisto verde.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Diorito metassomatizado

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Cercado Velho - Fazenda Argico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo 1-CA-3-BA (82,45 m)

N.º Ficha	Nº Lâmina
	1110-ID-5
Petróg.:	L.V. Blade
Nº Doc.	N.º Amostra
	1110-ID-R-5
Coletor:	Inácio Delgado

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Amostra de rocha fanerítica, granulação média. Feldspatos esbranquiçados (oligoclásio?), piroxênio e/ou anfibólio, biotita, algo de epidoto e calcopirita associada a grãos de minerais máficos. Foliada com feldspatos um pouco desenvolvidos. Constituição provável diorítica.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Quartzo	Aned.,incolor, ext. ondulante.	tr
Apatita	Subed. a eued.,incolor,ext. paralela, length fast.	tr
Plagioclásio: An≈29 oligoclásio.	Aned.,incolor, $\alpha', \gamma' >$ 1.540, gem.albita e periclina, ângulo máximo de ext. $\perp$ (010)=12° em 8 tentativas, alguns cristais quebrados, parcialmente alt. pª epidoto grp e sericita.	68
Clinopiroxênio	Aned.,incolor, 2V moderado (+), 2 cliv. ≈ 90°, ext. inclinada, parcialmente alt.pª actinolita e clorita.	24
Biotita	Aned. a subed.,pleocroismo marrom, parcialmente alt. pª clorita e leucoxênio, alguns cristais curvos.	2
Hornblenda	Aned.a subed.,pleocroismo marrom-esverdeado, 2V gde (-), 2 cliv.=56°, ext.inclinada, length slow, parcialmente alt. pª actinolita.	3
Magnetita(?)	Aned.,opaco,preto,metálico, alguma como inclusões de granulação fina na biotita.	3
Pirita(?)	Aned., opaco, amarelo-latão claro.	
	A rocha é cortada por micro-veios de clorita, actinolita e albita.	

MICRO - TEXTURA: Rocha de granulação média, textura granular xenomórfica. Nenhuma foliação em amostra de mão ou seção delgada. Diorito alterado hidrotermalmente. Alteração equivalente ao fácies do xisto verde.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Diorito metassomatizado

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01;72 - 052

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

N.º Ficha	N.º Lâmina
	G(F-2)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	G(F-2)
Coletor: Inácio Delgado	

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo F-2 (64,15m)

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha de granulação média, textura gnáissica dada principalmente pela orientação dos máficos (piribólios), constituída por feldspato (plagioclásio) esbranquiçado a acinzentado, piribólios e traços de biotita.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Plagioclásio (Andesina)	n < 1.55, extinção lei albita 24°, Bi(+) 2V gde, incipientemente alterado para calcita e agregados granulares escuros.	60
Piroxênio (Hiperstênio)	Bi(-), 2V médio, incolor - verde pálido, róseo, extinção 0°. Uralitizado.	25
Hornblenda verde(Uralítica)	Manchas e cristais irregulares nitidamente secundária do piroxênio.	7
Augita		3
Biotita vermelha	Associada aos máficos em quantidade insignificante. Pleoc. idem F(F-2).	2
Quartzo	Secundário, intersticial; incluso e invaginando os demais minerais.	3
Opaco	Praticamente nada; apenas schlieren no hiperstênio.	

MICRO - TEXTURA: Gnáissica xenoblástica, os máficos tendem a alongar-se segundo a orientação da rocha.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Hiperstênio-diorito gnaissico

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina, Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo C-0 (44,83m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	B (C-0)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	B (C-0)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha mesocrática, granulação média heterogranular com esboço irregular de orientação, constituída por plagioclásio (que forma agregados), piroxênio e biotita.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Plagioclásio intermediário	Razoavelmente alterado para epidoto, calcita Bi (+).	66
Augita	Frequentemente com manchas de biotita.	25
Hiperstênio		15
Biotita vermelha.	Proveniente do piroxênio.	3
Epidoto	Secundário.	
Calcita	Secundária.	
Quartzo	Intersticial, secundário, com extinção ondulante.	
Opaco	Frequentemente ass. aos piroxênios.	
Apatita		
Hornblenda	Uma ou outra mancha segregada pelo piroxênio.	
Zircão		

MICRO-TEXTURA: Xenoblástica heterogranular, havendo talvez um certo esboço de orientação. As manchas biotíticas nem sempre possuem todas as propriedades óticas da biotita, em geral ela apresenta toda a gama de variação entre o piroxênio e a biotita. Tal fato foi evidenciado em uma mancha que apesar de possuir cor, pleocroismo e extinção da biotita mostrou ângulo 2V muito grande, próprio dos piroxênios.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Augita-hiperstênio-diorito.

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0378 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina, Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo F-2 (116,40m)

N.º Ficha	Nº Lâmina
	N (F-2)
Petróg.:	Benício Melo
Nº Doc.	N.º Amostra
	N (F-2)
Coletor:	Inácio Delgado

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha de textura semi-gnáissica, dada pela orientação dos feldspatos brancos alterados irregularmente com faixas mais piroxênicas; granulação média, algumas paletas de biotita são observadas.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Plagioclásio (Andesina)	Bi(+), n > 1.55, gem. lei albita 25° ; alteração para agregados granulares escuros, as vezes amarelados, sugere incipiente epidotização. Altera ainda para quartzo.	60
Augita	Incolor a fracamente colorida em verde pálido.	26
Hiperstênio	Cristais róseos, comumente alterados nas bordas e clivagens.	5
Hornblenda verde	Pleocroismo verde pálido a verde intenso amarelado, associada ao quartzo, proveniente do piroxênio. A sua substituição pela biotita é sugerida.	
Biotita vermelha.	Uni(-), pleoc. vermelho-marrom, marrom amarelado, marrom escuro; em palhetas comumente esfarrapadas.	3
Quartzo	Secundário do plagioclásio, ass. a hornblenda, cortando a biotita.	2
Opaco	Formas irregulares, ass. ao piroxênio, as vezes intersticial.	3
Apatita	Cristais dentro do plagioclásio e piroxênio.	

MICRO - TEXTURA: Semi-gnáissica xenoblástica.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Augita-diorito

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo D-O (49,23m)

N.º Ficha	Nº Lâmina
	C (D-O)
Petróg.:	Benício Melo
Nº Doc.	N.º Amostra
	C (D-O)
Coletor:	Inácio Delgado

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha mesocrática, granulação média, textura semi-gnáissica (orientação sugerida sem haver entretanto segregação dos leitos); constituída por plagioclásio branco acinzentado, piroxênio negro-esverdeado e biotita. Localmente concentração de sulfeto amarelo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Plagioclásio	Gem. várias, geralmente apagadas; cristais anedrais, n < 1.55; alguma deformação das lamelas. Ext. seg. lei albita 21° - ANDESINA.	60
Clinohipersteˆnio.	Ext. reta, ondulante e oblíqua; frequentemente gem. lamelar as quais vezes mostra-se encurvada; Bi (-), 2V médio.	22
Biotita verme	Uni(-), geralmente bordejando o piroxênio, atravessando-o e gradando para este a ponto de sugerir fortemente a biotitização.	10
Quartzo	Intersticial, formas ameboides, as vezes envolve o plag. Alguns cristais mostram intensa extinção ondulante.	5
Opaco	Formas irregulares, quase sempre associado ao piroxênio, bordejando-o e preenchendo-o.	2
Apatita	Subhedral, às vezes corroída.	
Clorita	Secundária, uma ou outra lamela no plagioclásio.	

MICRO - TEXTURA: Semi-gnáissica xenoblástica.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Clinohiperstênio-Diorito gnaissoide

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina.Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo H-O (37,05m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	G (H-O)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	G (H-O)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha meso-melanocrática, granulação fina-média, textura gnáissica, constituída por piribólio, plagioclásio e biotita.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Hornblenda castanha	Bi(-), 2V gde. Substitui o piroxênio e é substituída pela biotita. Às vezes altera nas bordas para mineral verde pálido, actinolita.	40
Plagioclásio	Incipientemente saussuritizado: epidoto calcita e talco(?). B9(+).	40
Piroxênio (Hiperstênio)	Uni(-), 2V medio-grande, incolor.	15
Biotita verme	Biotitização da hornblenda.	4
Epidoto	Epidotização incipiente do plagioclásio.	
Calcita	Secundária do plagioclásio.	
Apatita	No plagioclásio, hornblenda.	
Opaco		

MICRO - TEXTURA: Gnaissica.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Hornblenda-hiperstênio-diorito gnaissico.

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 8-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo F-2(120,08m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	0 (F-2)
Petróg.: Benício Melo	
N º Doc.	N.º Amostra
	0 (F-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica:

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Plagioclásio	Quase totalmente carbonatizado, e em menor escala	
alterado	silissificado.	50
Hornblenda	Pleocroismo em verde, Bi(-), 2V muito grande. Par	
	cialmente alterado para tremolita-actinolita(?) e	
	clorita.	46
Biotita	Em farrapos, descoradas, dobradas e microfalhadas,	
	localmente cloritizada.	3
Calcita	Produto de alteração do plagioclásio, juntamente	
	com quartzo constitui veios que atravessa a rocha	
	e altera os demais minerais.	
Quartzo		
Opaco	Sempre associado as zonas de alteração dos máficos.	
Apatita	Acessória.	

MICRO - TEXTURA: Xenoblástica de alteração.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Diorito alterado

A Nacional - Nilo Poçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina.Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo F-2 (127,44m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	P (F-2)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	P (F-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha de granulação média, com textura gnáissica confe-rida pela orientação mais ou menos regular de listras félsicas no seio de minerais máficos (negros) cuja orientação não se destaca. A tonalidade esverdeada do plagioclásio em certos locais se deve a sua epidotização.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Hornblenda verde.	Xenoblastos verde claro, verde, verde amarelado li geira alteração para clorita e epidoto.	50
Plagioclásio epidotizado.	Abundantemente epidotizado, levemente cloritizado e raramente para calcita. Bi(-), ângulo 2V gde.	
Epidoto	Secundário do plagioclásio e da hornblenda.	
Clorita	Secundária da hornblenda e em menor escala do plagioclásio.	
Opaco	Associado a hornblenda quase sempre nas zonas de alteração para epidoto e clorita.	
Apatita	Anedral e subedral, corroída pela epidotização; relativamente abundante.	

MICRO - TEXTURA: Gnáissica xenoblástica de alteração.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Diorito gnaissico metassomatizado

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

N.º Ficha	N.º Lâmina
	F (F-2)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	F (F-2)
Coletor: Inácio Delgado	

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina, Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo F-2 (58,70m)

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha de granulação média, mesocrática, textura gnáissica conferida pela orientação dos leitos de plagioclásio esbranquiçado a levemente esverdeado, alternados com faixas mais máficas (anfibólio e biotita) também orientadas. Destacam-se agregados feldspáticos concordantes com a orientação geral.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Plagioclásio (Oligoclásio-andesina)	Bi(-), 2V gde; n < 1.55, um pouco fraturado zoisitizado parcialmente e incipientemente cloritizado.	70
Hornblenda	Xenoblástica; Bi(-), extinção 16°, parcialmente zoisitizado, cloritizado e principalmente para mineral de aspecto micaceo e fibroso de cor castanha esverdeada pálida; frequentemente associada a biotita e ao quartzo.	20
Biotita vermelha.	Uni(-), pleoc. vermelho-marrom, marrom amarelado, marrom escuro. Intima associação com a hornblenda; em certos locais é sugerida a biotitização da hornblenda e em outros acontece o contrário.	10
Quartzo	Secundário, intersticial, associado a hornblenda (principalmente), a biotita e o plagioclásio.	
Hiperstênio		
Zircão	Cristais rolados relativamente grandes e abundantes.	
Apatita	Acessório relativamente abundante.	

MICRO - TEXTURA: Gnaisse xenoblástico com aspecto de alteração notável.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Gnaisse-diorítico

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz.Angico

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo F-2 (67,00m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	A (F-2)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	A (F-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha escura, maciça, granulação média, textura granoblástica; constituída por piroxênio negro, plagioclásio branco acinzentado, biotita e sulfeto disseminado.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	%
Hiperstênio	Pleoc.incolor, amarelo róseo pálido, amarelo róseo esverdeado pálido. Apresenta-se um pouco fraturado. Bi(-).	70
Biotita vermelha	Associada sempre ao piroxênio e a hornblenda, parecendo substitui-los; bordeja-os e atravessa-os. Pleocroismo - ver F (F-2).	10
Plagioclásio	Alguns cristais com gem. apagadas, uma ou outra lamela mostra deformação. Um pouco alterado para calcita.	10
Hornblenda	Bi(-), ext. 10°- 13°, sugere uralitizar o piroxênio e ser substituída pela biotita sempre associada ao piroxênio bordejando-o e penetrando nas suas clivagens e fraturas.	5
Opaco	Abundante.	5
Quartzo	Grãos secundários, alguns com extinção ondulante.	
Zircão	Pequenos e poucos grãos arredondados no piroxênio.	
Apatita		

MICRO - TEXTURA:

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Melanorito

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bàhia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz.Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo F-2 (85,90m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	J (F-2)
Petróg.: Benício Melo	
N º Doc.	N.º Amostra
	J (F-2)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha escura, (acinzentada), granulação média, maciça, constituída por piroxênio e anfibólio, plagioclásio branco acinzentado e sulfetos amarelos disseminados, porém guardam uma certa preferência pelas zonas mais piroxênicas.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS	Estim. %
Hiperstênio	Cristais anedrais fraturados, extinção reta, Bi(-), cliv. retangulares; bordos, clivagens e fraturas preenchidas por opaco.	70
Hornblenda	Pleoc. verde claro-verde amarelado; íntima associação com piroxênio do qual advém.	10
Plagioclásio	Um pouco alterado, extinção ondulante; Bi(+), 2V bastante grande, n > bálsamo.	12
Opaco	Abundante, bordejando, preenchendo as clivagens e fraturas do piroxênio.	8
Biotita vermelha.	Associada ao piroxênio e anfibólio.	
Apatita	Pequenos prismas no plagioclásio, piroxênio e anfibólio.	

MICRO - TEXTURA: Xenomórfica.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Melanorito

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

N.º Ficha	N.º Lâmina
	J (D-2)
Petróg.: Benício Melo	
N º Doc.	N.º Amostra
	J (D-2)
Coletor: Inácio Delgado	

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo D-2

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha mesocrática, textura aparentemente maciça, granulação média, constituída por feldspato branco acinzentado disperso no seio de uma massa fanerítica piribólica-biotífica; e ainda por sulfeto amarelo disseminado. As extremidades da amostra mostra-se lisa e afanítica evidenciando fraturamentos.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Plagioclásio	N > bálsamo, 2V grande extinção ondulante, lamelas de geminação encurvadas, cloritizado e carbonitizado.	40
Hiperstênio	Pleocroismo róseo-amarelado, Bi(-), extinção reta e sub-reta, fraturados, alterados para hornblenda encurvados.	30
Hornblenda	Associada ao piroxênio e a biotita, advem do piroxênio e parece alterar para biotita.	10
Biotita vermelha.	Algumas lamelas microfalhadas e microdobradas.	10
Opaco	Principalmente associado ao piroxênio, intersticial, ocupando fraturas e clivagens.	5
Quartzo	Intersticial, secundário.	2
Apatita		2

MICRO - TEXTURA: Xenoblástica de deformação.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Norito

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

N.º Ficha	N.º Lâmina
	L (F-2)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	L (F-2)
Coletor: Inácio Delgado	

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras Indicações: Furo F-2 (92,49m)

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha melanocrática (verde-preta), textura granular, granulação média, mascroscopicamente constituída por máficos (piroxênios e anfibólio). Presença de mineralização não é notada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Augita	Bi(+), 2V médio, incolor, extinção 43°.	85
Hiperstênio	Pleocroismo em róseo, extinção reta Bi(-).	8
Hornblenda verde(Uralítica).	Pleocroismo verde pálido a intenso, espaços interclivagens. Extinção 17 , Bi(-). Substitui a augita.	3
Quartzo	Secundário, intersticial, preenchendo clivagens e fraturas; parece substituir os demais minerais.	2
Biotita	Comum.	2
Opaco		
Apatita	Acessório, corróída.	

MICRO - TEXTURA: Xenomórfica com notável empacotamento entre os grãos, os contornos dos seus elementos não são nítidos. A uralitização da augita é geralmente acompanhada de quartzo, tudo fazendo crer que o processo de uralitização é concomitante ao de silicificação. Uma outra possibilidade seria a silica ser residual; entretanto tal possibilidade é pouco provável uma vez que os piroxênios são pobres em silica e na sua transformação para hornblenda não sobraria silica, muito pelo contrario.

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Clinopiroxenito

A Nacional - Nilo Peçanha, 42 - Tel. 6-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

Estado: Bahia Mun.: Curaçá

Localidade: Depósito de Lagoa da Mina. Faz. Angico.

Lat.: Long.: W Gr.:

Outras indicações: Furo D-0 (69,45m)

N.º Ficha	N.º Lâmina
	D (D-0)
Petróg.: Benício Melo	
Nº Doc.	N.º Amostra
	D (D-0)
Coletor: Inácio Delgado	

Situação estrutural e estratigráfica

Descrição macroscópica: Rocha negra, maciça, granulação média, constituída por piroxênio negro, mica, anfibólio e abundantes sulfetos. A amostra apresenta uma das extremidades lisa, de aspecto sedoso, devendo tratar-se de um plano de fraturamento onde houve recristalização.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Realizada em / /

MINERAIS	PARTICULARIDADES OU CARACTERÍSTICAS Estim.	%
Hiperstênio	Pleocroismo muito fraco, predominantemente incolor	
	a amarelo róseo pálido. Ext. reta e inclinada. Seus	
	grãos quase sempre mostram uma periferia de altera	
	ção incolor de alta birrefringência.	70
Mica amarela	Lembra anfibólio, Bi(-) com 2V muito pequeno, quase	
esverdeada	Uni(-). Sempre em íntima associação com o piroxê-	
	nio, bordejando-o, envolvendo-o, algumas vezes em	
	contato direto outras separadas do mesmo pela peri	
	feria de alteração. Em alguns locais preenche os	
	locais ocupados pela periferia de alteração atra-	
	vessando inclusive os piroxênios.	20
Hornblenda	Bi(-), cor verde clara, relacionada aos máficos ni	
actinolítica	tidamente posterior ao piroxênio, sua relação com	
	a mica é duvidosa.	4
Opaco	Abundante, inclusão no hiperstênio e mica, preenchi	
	mento de fraturas, clivagens e interstícios, prefe	
	rencia pelas zonas de alteração.	5

MICRO - TEXTURA:

FÁCIES OU GRUPO GENÉTICO

DENOMINAÇÃO DA ROCHA

Hiperstenito com mica.

A Nacional · Nilo Peçanha, 42 - Tel. 8-0376 - 2 000 - 01/72 - 0612