

RELATÓRIO DE VIAGEM

MADISON DO BRASIL

Período : 15 a 19 de junho de 1994.
Projeto : Pontes e Lacerda
Geólogo : Antonio João Paes de Barros

1. Situação Atual dos Trabalhos de Pesquisa

Os trabalhos desenvolvidos pela Paulo Abib estão sendo coordenados no momento pelo Geólogo Lineu e já se nota algumas modificações no sentido de se definir uma nova estratégia para avaliação do jazimento, inclusive discutida preliminarmente durante a presença na área dos geólogos Hélio e , da Madison. *Lineu*

Estas alterações se fazem necessárias em função dos resultados obtidos nas sondagens e principalmente *foi* a constatação *que* os teores, além de baixos, variam significante nos níveis mineralizados, e que estes até o momento também não tem o seu entendimento e controles perfeitamente estabelecidos. *foi*

As propostas contemplam desde a amostragem sistemática das frentes garimpeiras através de "Bulk Sample" de $\pm$ 50 Kg , a implantação de *companhia* empresa de sondagem com *para mes-* *campanha* *com nota pendentes* mas avaliação dos teores nos intervalos mineralizados. *melhor*

1.1. Alvo Japonês

Já foram executados 10 furos (Fj. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 14, 15 e 16) e esta sendo executado o último desta campanha (Fj.17).

A descrição sucinta dos furos com os resultados mais expressivo disponíveis, e perfis esquemáticos segue em anexo:

1.2. Alvo Lavrinha

Já foram executados 06 furos (fl 08, 09, 10, 11, 12 e 13), a descrição sucinta de alguns furos com os resultados mais expressivos disponíveis,

perfil esquemáticos segue em anexo.

1.3. Alvo Nosde

Esta sendo executado abertura da malha planialtimétrica para locação das de sondagem.

1.4. Aspectos Geológicos

Os resultados negativos em alguns furos da Lavrinha, observados em determinados intervalos onde se esperava encontrar teores mais significativos, tornou necessário reavaliar nos jazimentos os efetivos controles (feições), a nível de fase mineralizada, que serviram de parâmetro para a prévia identificação em campo dos eventuais intervalos mineralizados. Segundo o geólogo Lineu, a principal fase mineralizada, provavelmente associada a uma segunda geração de veios, esta acompanhada de alteração hidrotermal com paragéneses do tipo magnetita + sericita e subordinadamente sericita + pirita, avaliando que a sericita desta fase é uma sericita verde claro. A primeira geração de veios, esta representada por enxames de veios dispostos ao longo da foliação milonítica, dobradas em isoclinais e transportos, recristalizados, com coloração branca a rósea, estes tipos de veios apresentam-se fracamente mineralizados.

Os metarenitos conglomeráticos (nar) esbranquiçados com estruturas sedimentares preservadas, que recobrem indistintamente os xistos e quartzitos, certamente são restos do Grupo Aguapeí e não apresentam o padrão de deformação verificada nos xistos e quartzitos do pacote vulcano-sedimentar.

No pacote xistoso onde esta alojado a mineralização observa-se um padrão com dobras isoclinais, re, com transposição de sequências, e foliação milonítica, pemetratura, com as principais mineralizações (one shoots) localizados ao longo do eixo. e no fechamento da mesma dobras com eixo variando entre N30-50W / 15-30° NE, principalmente no contato entre os xistos e os quartzitos, isto verificou-se na Lavrinha, Japonês e Nosde.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os trabalhos estão sendo desenvolvidos de forma satis-

fatória e com qualidade. Quanto ao cronograma físico creio ser inviável concluir esta avaliação até julho, caso seja implementada as modificações citadas, necessárias para a mesma gratificação dos teores.

malha quantitativa

- Em contato informal com o geólogo Lineu, fui informado que, segundo colocações do geólogo Leinz da TVX, o acordo contratual entre a TVX e a MADISON, reza que a MADISON deve se repostar a TVX para ter acesso aos dados e na área. Durante minha permanência na área tive livre acesso a todos os dados e informações disponíveis.

produtos gerados

- É notório que as visitas e acompanhantes devem se restringir no mínimo necessário, uma vez que sempre provoca transtornos e alterações na programação, prejudicando a produtividade dos trabalhos.



Companhia Matogrossense de Mineração

RELATÓRIO DE VIAGEM

Período: de 10 a 25 de fevereiro de 1992

Local- Municípios de: Peixoto de Azevedo
Guarantã do Norte
Terra Nova
Matupá
Nova Canaã
Alta Floresta
Paranaíta.

OBJETIVO:

PROSPECTOS

Apresentar ao Geólogo Olavo Caramori, da UNIGEO, as principais propostas existentes nas áreas requeridas pela METAMAT na região.

Dar continuidade aos trabalhos programados no Projeto Ouro-Gemas, no Termo do Convênio METAMAT/CPRM.

1 -

TRABALHO DESENVOLVIDO

Programação Realizada com UNIGEO

Durante o reconhecimento Geológico efetuado com o Geólogo da UNIGEO, foi levantado e mostrado os seguintes prospectos:

1.1-

Filão da Serrinha - Guarantã

Localizado no Sítio do Sr. Sebastião Back. No local foi



Companhia Matogrossense de Mineração

efetuado amostragem do material disponível oriundo dos filões e das encaixantes, bem como mantido contatos preliminares com o Superficiário quanto à possibilidade de eventuais negociações, entendimentos estes, conduzidos pelo Diretor Presidente da METAMAT.

1.2 - Filão da Serrinha - Matupá e Filão da Sede

Localizados na área da Agropecuária do Cachimbo. No local procurou-se coletar amostras que representassem os Depósitos citados.

O Filão da Serrinha pelas suas características peculiares despertou maior interesse do Técnico da UNIGEO.

O Filão da Sede, trata-se de um veio localizado na cabeceira da Gruta Rica, com cerca de 1000 mts de extensão, de direção geral N60W, e espessura média de 25 cm, encaixado em Rochas garníticas de granulação média e subvulcânicos de granulação fina extremamente quartzosos. O minério possui aspecto bandado, evidenciando pela alternância de leitos peritosos e quartzosos.

1.3 - ITABIRITOS AURÍFEROS DA ÁREA - NOVA CANAÃ

Localmente observa-se uma sequência de ~~semitita~~ ^{GNAISSES e clonita xistos}, ~~clonitos xistos~~ com estruturação preferencial ~~para~~ ^{NORMAL} E-W, apresentando dobras fechadas, aparentemente em contato com os itabiritos potencialmente mineralizados, ^{localmente afetados por dobras de cisalhamento.}

Rochas básicas de composição gabroide, ^{isótópicas}, e hornblenda granitos com resquícios de lineamento dado por minerais opacos, provavelmente são intrusivos na sequência de xistos.



Companhia Matogrossense de Mineração

1.4 - Filão do Sr. Ageu - Nova Canaã

Trata-se do principal corpo filoniano já descoberto no Garimpo Tapajós, com direção N 50° E 80° NW, estendendo-se por cerca de 400 mts.

O minério está representado por veio de quartzo e ^{milômitos} ~~milômitos~~ finamente bandados e sulfetados, com desenvolvimento de expressivo halo sericitico, apresentando-se entrecortado por faixas méloníticas. A encaixante ^{é biotita} ~~com~~ granito porfirítico de granulação grosseira, cinza a róseo.

2 - PROGRAMAÇÃO REALIZADO PELO CONVÊNIO CPRM/METAMAT

2.1 - Reserva de Peixoto de Azevedo.

Foram cadastradas e amostradas os seguintes Garimpos:

- Filões da Gruta Funda-Guarantã.

São dois filões recém descobertos, em exploração por um grupo liderado pelo Sr. Antonio Queiroz, um tem direção N80W/80NE e o outro N05E/SW, a encaixante é uma rocha granítica granulação média alterada. O veio de quartzo com espessura de 15.30 cm, apresenta-se bastante oxidado com pseudo morfos de sulfato, e desenvolvido halo sericitico cisalhado.

Teor médio $\pm 150 \text{ gr/m}^3$.

- Filão do Aniceto - Peixoto de Azevedo

Neste Filão foi realizado Check-up nos contatos, para fins de elaboração final do Mapa de Detalhe, que será apresentado juntamente com os levantamentos geológicos no Relatório Anual de Atividade.

- Filão da Gruta de Buriti (Caçarola)-Peixoto de Azevedo



Companhia Matogrossense de Mineração

Pesquisa efetuada pelos garimpeiros que resultou na descoberta do prolongamento para Sul, de um veio já abandonado. O veio tem direção geral N10 E, está encaixado em Rochas granitoides, com desenvolvimento de halos ^{sericitico} ~~sericitico~~, da ordem de 2 mts de largura, com evidências de cisalhamento. A Rocha Granitoide mostra uma cor alterada amarelada, com resquícios de um alinhamento dado por pontuação e bolsões de coloração avermelhada, seguindo a direção N 35W.

Filão do Jair - Peixoto de Azevedo

Veio recém descoberto, sub paralelo ao Filão do Enforcado. Direção geral N15E/75SE, encaixado em rochas graníticas alteradas. O minério está representado por dois sistemas de veios, separados de 2 a 5 mts, com a zona intermediária constituída por halo sericitico, sem evidências de cisalhamento.

Teor = 25 g/m^3 .

Filão do Gaúcho e/ou Sebastião - Peixoto de Azevedo

Filão em exploração por cerca de 2 anos, com extensão da ordem de 500 mts, com altitude N10W $\angle$ $\pm$ 60NE. O minério constitui veio de quartzo, bandado com box-works, extremamente oxidado, descontínuo, localmente formando bonanzas de até 1.5 mts de largura, com coloração cinza escuro a ocre.

A enfaixante é uma rocha granitoide alterada, coloração avermelhada e granulação média, com resquícios de bandamento (N45W/SV), ^{conso} ~~campo~~ cisalhado na lapa ao longo do ^{sub} ~~sub~~ filoneano, e com desenvolvimento de expressivo halo sericitico na capa. Na encaixante é possível verificar superfícies estriadas ^{sub} ~~sub~~ verticalizadas indicando um componente de empurrão associado a zona cataclástica.



Companhia Matogrossense de Mineração

05

Diques de rochas básicas de direção N35-50E e de microgranitos epidotizado (E.W) cortam as encaixantes.

Filão da Viúva Dona Izabel - Guarantã do Norte

Filão abandonado com cerca de 30 mts de comprimento e espessura entre 15-25 cm. A Rocha Encaixante é um granito grosseiro, avermelhado, com desenvolvimento de estreito halo sericítico.

Filões existentes na Terra do Sr. Raimundo Nicolau - Terra Nova.

Dois filões já foram trabalhados e encontram-se abandonados, com as seguintes características:

Filão I (Grotas de Banana).

Direção - N 50W/SV.

Encaixante-R.granítico⁹ grosseira, cor cinza.

Halo - sericítico cisalhado.

Comprimento-25 mts.

Filão II (Grotas do Jacaré)

Direção - N/OW

Encaixante -quartzito milonito cinza esverdeado

Comprimento - 18 mts.

Filão do Paraná e/ou Nadir - Peixoto de Azevedo

Filão ^{com explosivos 12/7 mais de 02 anos} disposto ao longo da cabeceira do Córrego do



Companhia Matogrossense de Mineração

Burití, na região do Zê Deco, direção geral N17E/SV, comprimento da ordem de 700 mts, encaixado com Rocha Granitoide, grosseira, cor cinza clara, com resquícios de Bandamento. O veio tem espessura ^{em Torno de 25m} entre 20-32 m. e apresenta espesso halo ^{SEMI-CITADO} ~~semitico~~ com ^{FEIÇÕES} ~~feições~~ de cisalhamento ao longo do corpo filoniano ^{anômalia} no.

2.2 - RESERVA GARIMPEIRA DO ZÊ VERMELHO

Nesta reserva, localizada no Município ^{de} Paranaíta, foi chegado as feições geológicas dos filões do Waldemar e Aldair Tenute; visando confrontar com ^{as} ~~anômalias~~ magnetométrias detectados, uma vez que em ambos os corpos foi verificado a existência de sistemas provavelmente mineralizados, sub paralelos aos atualmente em exploração.

3 - CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

Face os resultados obtidos através do ^{Levantamento} ~~magnetométrico~~, altamente positivos quanto a delineação de corpos filoneanos em contextos geológicos diferenciados, sugerimos a Diretoria da Empresa, ~~considerando~~ esse instrumental como prioritário nos trabalhos de prospecção a serem e eventualmente desenvolvidos na região. Acrescenta-se ainda a constatação que na região a oeste de Garantã, nos limites da área requerida pela METAMAT, é marcante a presença de solos ^{desenvolvidos} ~~alóctones~~, por vezes mostrando perfis de alteração com espessuras de até 11 mts. ^{SOBRE MANTENIDAS} ~~colúvio - ALUVIONÁREAS~~

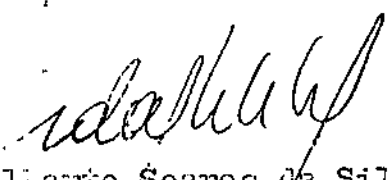
ANTONIO JOÃO PAES DE BARROS
Geólogo.

PROJETO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA RESERVA GARIMPEIRA DO TAPAJÓS

M
Dividido em sete (7) temas abrangendo Recursos Hídricos, manejo do solo, Inventário Florestal e de fauna.

Técnicas de Engenharia Ambiental e Sanitária, onde médicos sanitaristas, sociólogos e outros técnicos farão um estudo do que é necessário para os garimpeiros para orientar as ações do Governo Federal em termos de assistência aos garimpeiros, tanto na área de saúde, educação e outras necessidades.

Inventário da tecnologia usada pelos garimpeiros atualmente e adaptação de tecnologia para aumentar a recuperação do ouro, com o mínimo de impacto ambiental.


Adalberto Soares da Silva
DITEC/DNPM

BSB

Estavam presentes os seguintes técnicos:

Manoel da Redenção e Silva

CPRM

João Maria do Nascimento Paes

CPRM

Flávio Silva

PUC - RS

Benedito Carlos Damasceno

CPRM

José Luiz Gonçalves Arantes

Instituto Viva Brasil

Marcelo Rafael Borges

Instituto Viva Brasil

Ivan dos Anjos

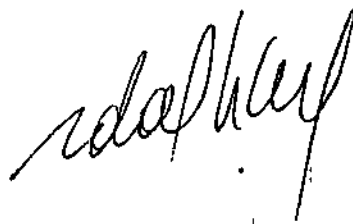
PROJESUL/POA

Jeter Jorge Bertoletti

PUC - RS

Paulo Ernane

HIDROGEO - BSB



"Ata da 1ª Reunião ordinária sobre a execução do Projeto Diagnóstico Ambiental da Reserva Garimpeira do Tapajós."

Aos seis dias do mês de dezembro, de hum mil novecentos e noventa e um, realizou-se no Escritório Regional do DNPM em Itaituba-Pará, a reunião dos técnicos do DNPM, CPRM e Empresas contratadas para execução do Projeto acima citado, tendo como presidente o geólogo Every Geniguens Tomáz de Aquino e como secretário o Sr. Adalberto Soares da Silva. Na mesma foram tratados os seguintes assuntos:

- Estudo dos impactos ambientais e elaboração de planos de controle da qualidade dos recursos hídrico, florestal e faunístico.

- Aplicação de técnicas de Engenharia Sanitária e Ambiental em que os garimpeiros serão entrevistados para saber o que estão necessitando em termos de assistência de saúde e educação para que o Governo Federal possa empreender ações visando solucionar os problemas.

Pontos que ficaram acordados:

As equipes que vão trabalhar com a fauna e a flora trabalharão juntas.

Os técnicos do DNPM e da coordenação farão visitas de esclarecimento às autoridades municipais e demais autoridades sediadas na cidade, e com as associações e sindicatos.

Após estas informações, os técnicos se apresentaram e fizeram uma pequena explanação de sua experiência.

Nada mais havendo a tratar, o presidente deu por encerrada a reunião.

Presidente

Secretário

DNPM/BSR

LISTA DAS EMPRESAS QUE VENCERAM A CONCORRÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PROJETOS

1. Subprojeto: Caracterização dos Impactos e Planos de Controle de Qualidade dos Recursos Hídricos.

Empresa: HIDROAMBIENTE - PROJETOS, SERVIÇOS E CONSULTORIA LTDA.
Rua: Marselha, 1.102 Conjunto 03 Jaguaré
São Paulo - SP
C.E.P.: 05.332

Telefones: (011) 869.0483
268.8702

Contato: Dr. André Rebouças.

2. Subprojeto: Plano Integrado de Proteção Ambiental, Padronização, Sistematização e Coordenação.

Empresa: INSTITUTO VIVA BRASIL.
Rua: Gustavo Sampaio, 91 Leme
Rio de Janeiro - RJ
C.E.P.: 20.000

Telefone: (021) 232.6785

Contato:

3. Subprojeto: Engenharia de Manejo e Proteção dos Solos nas Áreas de Garimpo.

Empresa: ESCRITÓRIO TÉCNICO H. LISBOA DA CUNHA LTDA.

C.E.P.: 20.021

Telefones: (021) 262.7782
262.6068

Contato: Dr. Ricardo Lisboa.

4. Subprojeto: Inventário e Plano de Proteção Florestal.

Empresa: HIDROGED - CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.

SRTVS Quadra 701 Bloco E-2 Sala 537

Brasília - DF

C.E.P.: 70.330

Telefones: (061) 226.4566
321.5803

Fax: (061) 223.9433

Contato:

5. Subprojeto: Técnicas de Engenharia Sanitária e Ambiental -
Desenvolvimento e Difusão.

Empresa: VOICE CONSULTORIA SÓCIO-AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO.

Ed. Brasília Rádio Center SRTVN Quadra 701 Sala 3.092

Brasília - DF

C.E.P.: 70.710

Telefones: (061) 225.0784
223.9433

Contato: Guilherme S. Scartezini.

6. Subprojeto: Inventário e Plano de Proteção da Fauna.

Empresa: PROJESUL AMBIENTAL.

Rua: João Abott, 441/302

Porto Alegre - RS

C.E.P.: 90.430

Telefones: (0512) 32.6013
31.4770

Fax: (0512) 30.1538

Contato: Dr. Alexandre Bugin.

7. Subprojeto: Inventário das Técnicas e dos Métodos de
Processamento Mineral em Garimpos.

Empresa: COMPANHIA DE PESQUISA E RECURSOS MINERAIS - CPRM.

LEGENDA

MAx

- Metarenito grosseiro a conglomerático, com estruturas sedimentares tipo acamamento gradacional, localmente arcoseano, com níveis sericíticos e magnéticos cortados por veios de quartzo

Sqx

- Sericita quartzo xisto, esbranquiçado com pontuações de óxido de ferro (magnetita ?); venulações de quartzo leitoso impregnadas de óxidos de ferro; veios de quartzo leitoso paturado e recristalizado e v.q. leitoso ~~sem~~ sem recristalização.

Sx / gsx

- Sericita xistos e grafita sericítica xistos, sedosos coloração cinza esverdeado com veios de quartzo dobrados e recristalizados e venulações de quartzo impregnados de óxidos de ferro ~~enriquecidos~~ em sericita verde claro

Qzit

- Quartzito intermediário, quartzito fino a médio, branco, com níveis cinza escuros, com foliação discreta.

Qzif

- Quartzito inferior, quartzito fino a médio, róseo, recristalizado com intercalações de xisto sericítico.

FJ.01 - cota: 515,72 m proj.: 64,75 m inclinação: 30°

intervalos (m)	descrições
00 — 11,0	Metarenito conglomerático (MAR)
11,0 — 22,0	Sericita xistos (Sx) com intercalações de Sericita Quartzo Xistos (Sqx) e quartzitos dobrados em isoclinais com placa venulação.
$\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$	
22,0 — 32,0	Sericita Quartzo Xistos (Sqx) com intercalações de Sericita Xistos (Sx)
$\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$	intervalos enriquecidos $\Rightarrow$ (m) 26,8 — 27,5 = 1,83 ppm 27,5 — 28,5 = 0,40 ppm 28,5 — 29,5 = 0,45 ppm
32,0 — 52,68	Sericita Xisto (Sx) com venulações quartzosas, localmente sulfitadas (manchas e pontuações de óxidos de ferro)
$\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$	intervalos enriquecidos $\Rightarrow$ (m) 33,58 — 33,98 = 0,87 ppm 33,98 — 34,67 = 3,34 ppm 34,67 — 34,90 = 0,22 ppm
52,68 — 64,75	Quartzito róseo a cinza, fino com intercalações de Sericita Xisto e venulações quartzosas.

⊗ obs.: $\bar{T}$ = Teor médio em ppm

FJ.02 - cota: 552,94 m Profundidade: 78,75 m inclinação: 90°

intervalos (m)	descrições
00 - 06,0	Metarenito (MAN)
06,0 - 13,0	Sericita Xisto (Sx) com intercalações de quartzo com "box works" e sulfetos oxidados
13,0 - 22,0 $\bar{T} < 0,05$ ppm	Sericita Xisto (Sx) com venulações e "box works"
22,0 - 43,0 $\bar{T} < 0,05$ ppm	Quartzito com intercalações de Sericita Xisto dobradas com sulfetos disseminados
43,0 - 55,0 $\bar{T} < 0,05$ ppm	Sericita Xisto com intercalações de quartzitos e venulações quartzosas pobre em sulfeto.
55,0 - 78,75	Quartzito fino a médio, branco a róseo, com níveis milimétricos de Sericita.

intervalos
enriquecidos
(m)

6,14 - 6,84	= 1,9 ppm
6,84 - 7,49	= 1,7 ppm
7,49 - 8,09	= 0,6 ppm
8,09 - 8,69	= 1,45 ppm
8,69 - 9,69	= < 0,05 ppm
9,69 - 10,69	= 0,65 ppm
10,69 - 11,19	= 14,25 ppm
11,19 - 11,92	= 6,45 ppm
11,92 - 13,0	= 0,2 ppm
.....	
52,0 - 53,0	= 0,95 ppm

→ ser + py "box works".

FJ.03

cota: 528,96 m

Profundidade: 41,45 m

inclinação: 90°

intervalos (m)

descrições

00 - 10,0

 $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$

Quartzitos foliado, fino, branco, com níveis de de Sericita Xistos e bandas de Quartzitos recristalizados e ferruginosos.

10,0 - 37,0

 $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$

Quartzos Sericita Xistos com venulações dobradas e transposições. Níveis quartzitos são frequentes.

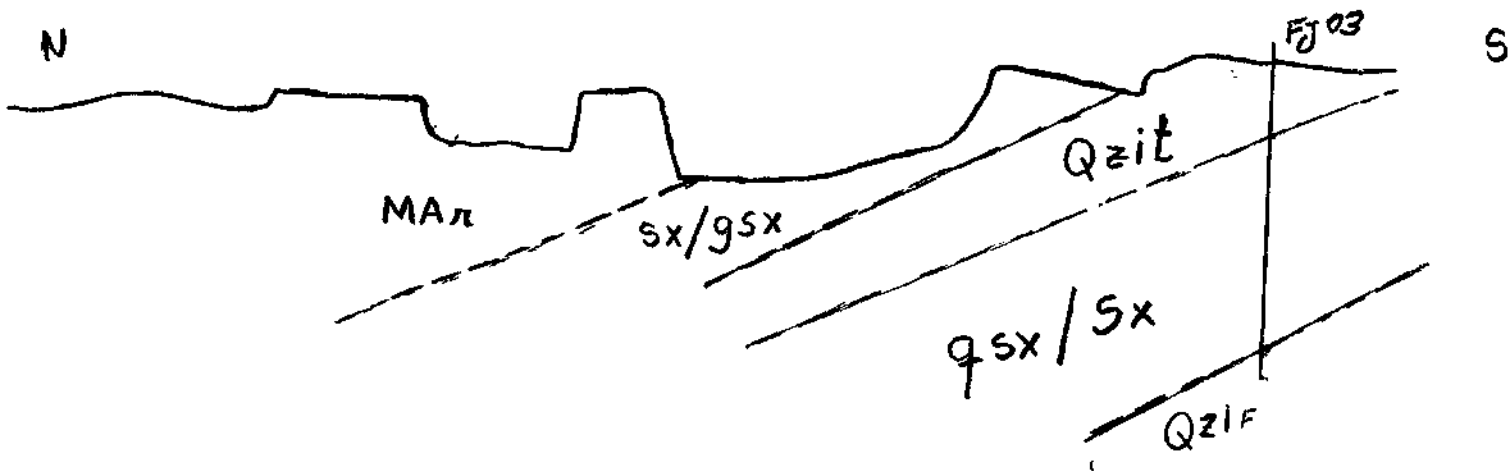
intervalo

enriquecido 32,08 - 33,0 = 1,34 ppm
(m)

37,0 - 41,45

 $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$

Quartzito róseo, fino, com níveis milimétricos de xistos.



FJ03

E: 1:1.000

FJ.04

cota: 539,87 m

Profundidade: 48,43 m

inclinação: 90°

intervalos (m)

descrições

00 - 12,5

Quartzito com alternância de níveis branco e cinza escuro, granulometria fina

12,5 - 35,0

Quartzo Sericita Xisto

$$\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$$

intervalo

enriquecido (m) $24,6 - 25,6 = 0,44 \text{ ppm}$

$$35,0 - 48,43$$

Quartzito róseo

$\frac{H}{\sqrt{2}} \quad H \quad H \quad H \quad H \quad H \quad H \quad H$

F 5.05

cota: 536,97

Profundidade: 300,13 m

inclinacao: 90°

intervalos (m)

descrições

00 - 3,0

Quartzo Sericita Xisto

3,0 - 26,0

$$\bar{T} < 0.05 \text{ ppm}$$

Quartzito branco a cinza, fino, com níveis re-
cristalizados.

26,0 - 67,0

$$\tau < 0,05 \text{ ppm}$$

Quartzo Sericita Xisto, com venulações e níveis ricos em grafita com Se + Py "box works"

67,0 - 100,3

$$\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$$

Quartzito fino a conglomerático, com níveis milimétricos sericíticos

intervalo
enriquecido
(m)

$$00 - 8,65 = \bar{T} 0,38 \text{ ppm}$$

FJ.06

cota: 490,16 m

Profundidade: 44,65 m

inclinação: 90°

intervalos (m)

descrições

00 - 11,0

Quartzo Sericita Xisto

11,0 - 17,0

Veio de Quartzo branco

17,0 - 44,65

Quartzito fino a médio, branco a cinza, com intercalações de Quartzo Sericita Xisto e Veios de Quartzo leitoso.

Teor médio do furo $< 0,05$ ppm

Teor máximo do furo (25,67 - 26,70 m) = 0,30 ppm

FJ.07

cota: 514,28 m

Profundidade: 52,25

Inclinação: 90°

intervalos (m)

descrições

00 - 25,0

Metarenito conglomerático (MAN)

25,0 - 47,0

Sericita Xisto (Sx) com alternâncias de Quartzo Sericita Xisto (qsx)

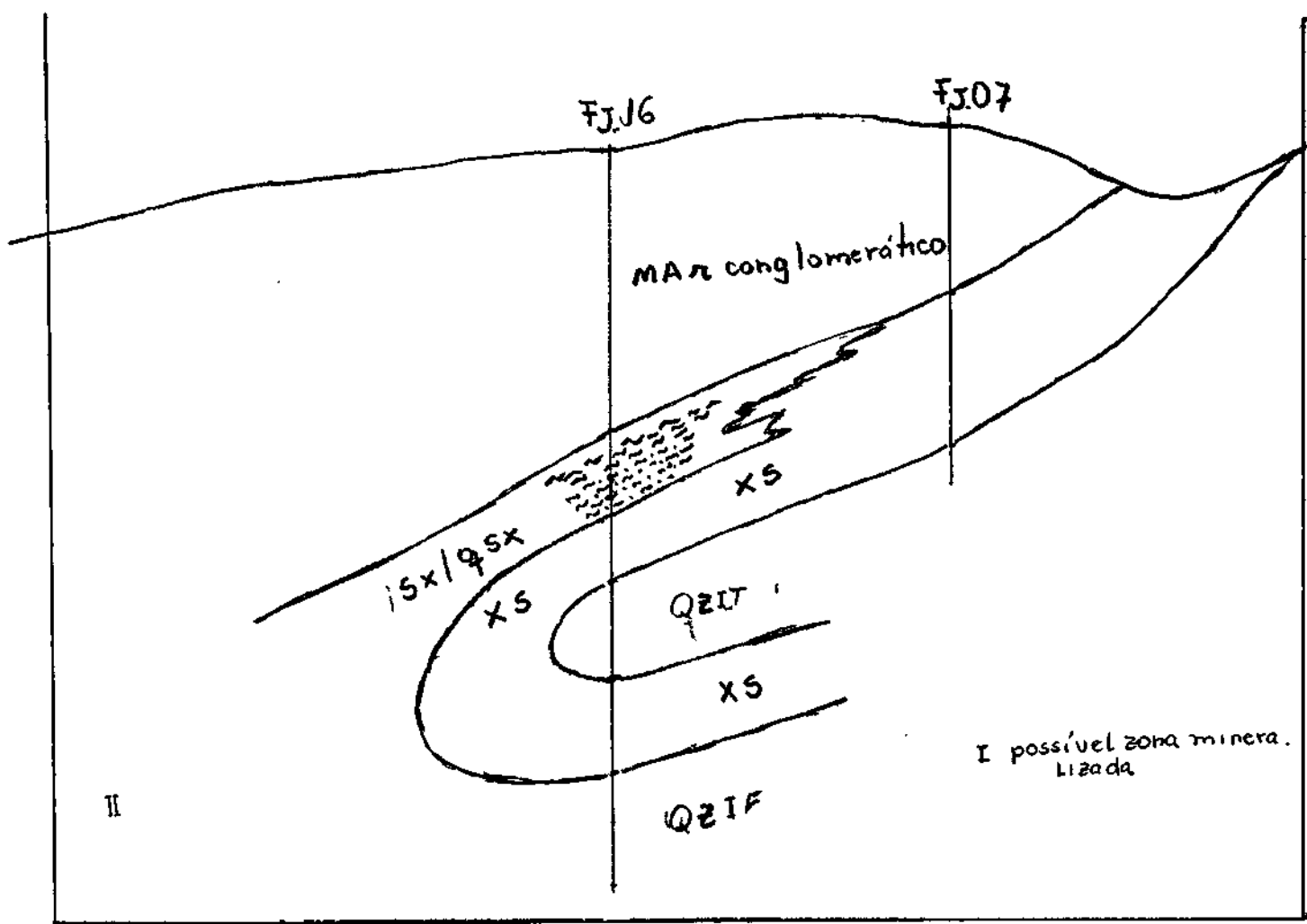
47,0 - 52,25

Quartzito fino róseo com intercalações de Xisto Sericático

 $\bar{T}$ - Teor médio do furo $< 0,05$ ppm

Intervalos enriquecidos (m) 36,45 - 37,45 = 3,30 ppm (Vq leitoso dobrado com "box works")

46,00 - 47,00 = 3,65 ppm (venulações quartzosas com impregnações de sericita verde claro).



Escala = 1:1.000

FJ.15

Profundidade: 77,3 m

inclinação: 80°

intervalos (m)	descrições
00 --- 30,0	Metarenito conglomerático
(zona mineralizada) 30,0 - 33,0	Zona de alteração com pirita Sericita e Vg dobrados com "box works", pseudomórficos, impregnações ferruginosas
33,0 - 40,0	gsx e qsx sem alteração hidrotermal
40,0 - 50,0	gsx com intensa alteração hidrotermal (py + ser) e veios de quartzo leitoso, seco, espessos (30 - 35 cm)
50,0 - 75,0	grafita Sericítica Xisto (gsx) com venulações quartzosas e zona alteração hidrotermal.
75,0 - 77,3	Quartzito com níveis milimétricos de Sericita Xisto.

FJ. 16

Profundidade: 106,45 m

Inclinação: 90°

intervalos (m)	descrições
∞ - 41,0	Metarenito grosso a conglomerático (MAN)
41,0 - 47,7	Xisto Sericítico (Sx) milonítico, vinulado, com alternâncias de Quartzo Sericita Xisto (qsx) e Sericita Quartzitos
47,7 - 50,45 (Zona minerali- zada)	Xisto Sericítico, verde claro, com alteração hidrotermal pervasiva, com venulações apresentando "box works" e pseudomorfos de sulfetos e impregnações ferruginosas.
50,45 - 52,6	XS/Sqx com V.q.
52,6 - 61,8	Xisto Sericítico com V.q. dobrados e transpostos gradando para quartzitos Sericíticos.
61,8 - 75,0	Quartzito Sericítico esbranquiçado, com venulações quartzosas dobradas e raros níveis de Sericita Xisto.
75,0 - 91,4	Xisto Sericítico cinza azulado, com níveis de Quartzito róseo.
91,4 - 106,45	Quartzito róseo dobrado com intercalações de Xisto Sericítico.

5000 Geology
And Joplin
Scale - 1:1000

The map is drawn on a grid with vertical lines labeled 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000, 1010, 1020, 1030, 1040, 1050, 1060, 1070, 1080, 1090, 1100, 1110, 1120, 1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1200, 1210, 1220, 1230, 1240, 1250, 1260, 1270, 1280, 1290, 1300, 1310, 1320, 1330, 1340, 1350, 1360, 1370, 1380, 1390, 1400, 1410, 1420, 1430, 1440, 1450, 1460, 1470, 1480, 1490, 1500, 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580, 1590, 1600, 1610, 1620, 1630, 1640, 1650, 1660, 1670, 1680, 1690, 1700, 1710, 1720, 1730, 1740, 1750, 1760, 1770, 1780, 1790, 1800, 1810, 1820, 1830, 1840, 1850, 1860, 1870, 1880, 1890, 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, 2030, 2040, 2050, 2060, 2070, 2080, 2090, 2100, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160, 2170, 2180, 2190, 2200, 2210, 2220, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270, 2280, 2290, 2300, 2310, 2320, 2330, 2340, 2350, 2360, 2370, 2380, 2390, 2400, 2410, 2420, 2430, 2440, 2450, 2460, 2470, 2480, 2490, 2500, 2510, 2520, 2530, 2540, 2550, 2560, 2570, 2580, 2590, 2600, 2610, 2620, 2630, 2640, 2650, 2660, 2670, 2680, 2690, 2700, 2710, 2720, 2730, 2740, 2750, 2760, 2770, 2780, 2790, 2800, 2810, 2820, 2830, 2840, 2850, 2860, 2870, 2880, 2890, 2900, 2910, 2920, 2930, 2940, 2950, 2960, 2970, 2980, 2990, 3000, 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3060, 3070, 3080, 3090, 3100, 3110, 3120, 3130, 3140, 3150, 3160, 3170, 3180, 3190, 3200, 3210, 3220, 3230, 3240, 3250, 3260, 3270, 3280, 3290, 3300, 3310, 3320, 3330, 3340, 3350, 3360, 3370, 3380, 3390, 3400, 3410, 3420, 3430, 3440, 3450, 3460, 3470, 3480, 3490, 3500, 3510, 3520, 3530, 3540, 3550, 3560, 3570, 3580, 3590, 3600, 3610, 3620, 3630, 3640, 3650, 3660, 3670, 3680, 3690, 3700, 3710, 3720, 3730, 3740, 3750, 3760, 3770, 3780, 3790, 3800, 3810, 3820, 3830, 3840, 3850, 3860, 3870, 3880, 3890, 3900, 3910, 3920, 3930, 3940, 3950, 3960, 3970, 3980, 3990, 4000, 4010, 4020, 4030, 4040, 4050, 4060, 4070, 4080, 4090, 4100, 4110, 4120, 4130, 4140, 4150, 4160, 4170, 4180, 4190, 4200, 4210, 4220, 4230, 4240, 4250, 4260, 4270, 4280, 4290, 4300, 4310, 4320, 4330, 4340, 4350, 4360, 4370, 4380, 4390, 4400, 4410, 4420, 4430, 4440, 4450, 4460, 4470, 4480, 4490, 4500, 4510, 4520, 4530, 4540, 4550, 4560, 4570, 4580, 4590, 4600, 4610, 4620, 4630, 4640, 4650, 4660, 4670, 4680, 4690, 4700, 4710, 4720, 4730, 4740, 4750, 4760, 4770, 4780, 4790, 4800, 4810, 4820, 4830, 4840, 4850, 4860, 4870, 4880, 4890, 4900, 4910, 4920, 4930, 4940, 4950, 4960, 4970, 4980, 4990, 5000, 5010, 5020, 5030, 5040, 5050, 5060, 5070, 5080, 5090, 5100, 5110, 5120, 5130, 5140, 5150, 5160, 5170, 5180, 5190, 5200, 5210, 5220, 5230, 5240, 5250, 5260, 5270, 5280, 5290, 5300, 5310, 5320, 5330, 5340, 5350, 5360, 5370, 5380, 5390, 5400, 5410, 5420, 5430, 5440, 5450, 5460, 5470, 5480, 5490, 5500, 5510, 5520, 5530, 5540, 5550, 5560, 5570, 5580, 5590, 5600, 5610, 5620, 5630, 5640, 5650, 5660, 5670, 5680, 5690, 5700, 5710, 5720, 5730, 5740, 5750, 5760, 5770, 5780, 5790, 5800, 5810, 5820, 5830, 5840, 5850, 5860, 5870, 5880, 5890, 5900, 5910, 5920, 5930, 5940, 5950, 5960, 5970, 5980, 5990, 6000, 6010, 6020, 6030, 6040, 6050, 6060, 6070, 6080, 6090, 6100, 6110, 6120, 6130, 6140, 6150, 6160, 6170, 6180, 6190, 6200, 6210, 6220, 6230, 6240, 6250, 6260, 6270, 6280, 6290, 6300, 6310, 6320, 6330, 6340, 6350, 6360, 6370, 6380, 6390, 6400, 6410, 6420, 6430, 6440, 6450, 6460, 6470, 6480, 6490, 6500, 6510, 6520, 6530, 6540, 6550, 6560, 6570, 6580, 6590, 6600, 6610, 6620, 6630, 6640, 6650, 6660, 6670, 6680, 6690, 6700, 6710, 6720, 6730, 6740, 6750, 6760, 6770, 6780, 6790, 6800, 6810, 6820, 6830, 6840, 6850, 6860, 6870, 6880, 6890, 6900, 6910, 6920, 6930, 6940, 6950, 6960, 6970, 6980, 6990, 7000, 7010, 7020, 7030, 7040, 7050, 7060, 7070, 7080, 7090, 7100, 7110, 7120, 7130, 7140, 7150, 7160, 7170, 7180, 7190, 7200, 7210, 7220, 7230, 7240, 7250

FL. 08

Profundidade: 108,80

Inclinação: 50° N90E

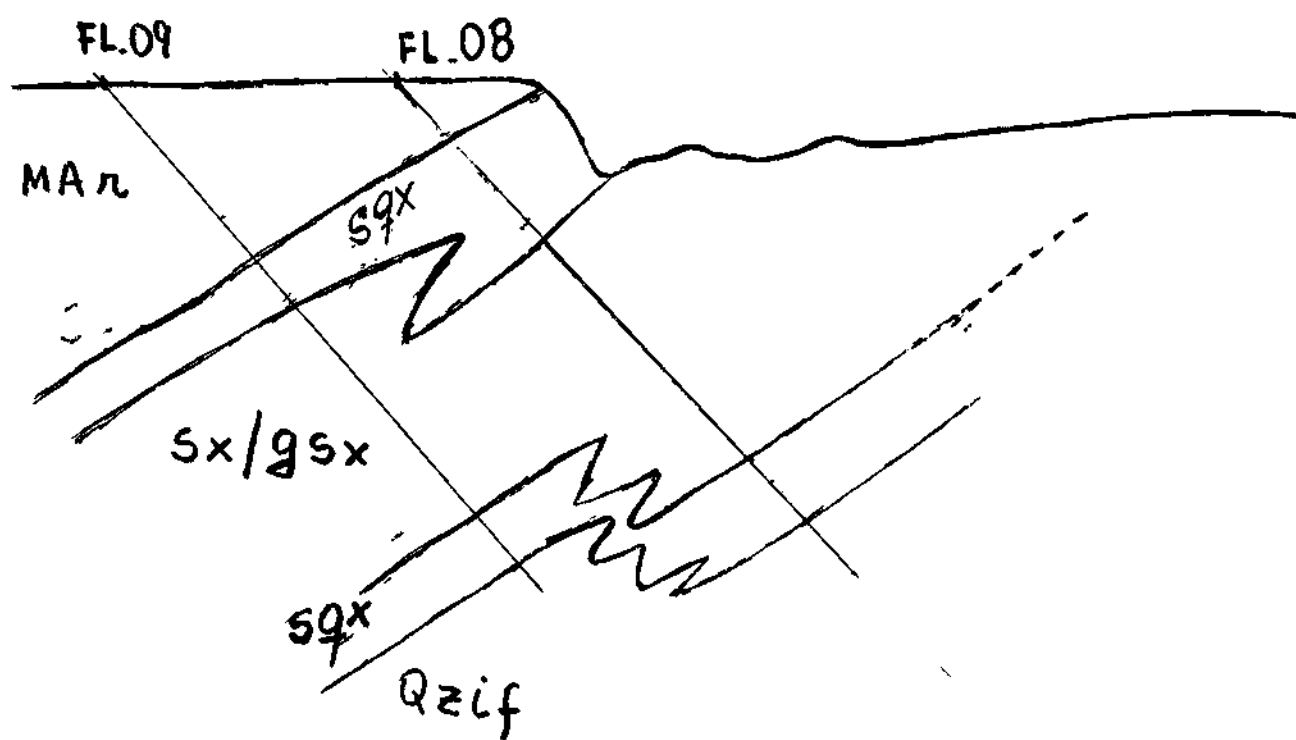
intervalos (m)	descrições
00 - 12,34	Metarenito Conglomerático (MA _n)
12,34 - 36,4	Sericita Quartzo Xisto $\bar{T} < 0,05$ ppm
36,4 - 36,6	Veio de Quartzo sulf < 1% $\bar{T} \cong 0,30$ ppm
36,6 - 86,2	Grafita Sericitica Xisto cinza escuro a esverdeado, com níveis + venilados oxidados, com foliação (sm) marcante e micro dobras transpostas $\bar{T} < 0,05$ ppm
86,2 - 99,3	Sericita Quartzo Xisto $\bar{T} < 0,05$ ppm
99,3 - 108,80	Quartzito róseo (Qzif)

FL. 09

Profundidade: 7

Inclinação: 50° N90E

intervalos (m)	descrições								
00 - 37,0	Metarenito gradando para metaconglomerado em direção a base								
37,0 - 48,7	Sericita Quartz Xisto $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$								
48,7 - 95,0 $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$	Grafita Sericita Xisto com venulações quartzosas								
	<table> <tr> <td>intervalos</td><td>57,2 - 58,3 = 0,25 ppm</td></tr> <tr> <td>enriquecidos</td><td>58,3 - 59,3 = 0,3 ppm</td></tr> <tr> <td>(m)</td><td>59,3 - 60,2 = 0,25 ppm</td></tr> <tr> <td></td><td>66,5 - 67,9 = 5,2 ppm (Vg)</td></tr> </table>	intervalos	57,2 - 58,3 = 0,25 ppm	enriquecidos	58,3 - 59,3 = 0,3 ppm	(m)	59,3 - 60,2 = 0,25 ppm		66,5 - 67,9 = 5,2 ppm (Vg)
intervalos	57,2 - 58,3 = 0,25 ppm								
enriquecidos	58,3 - 59,3 = 0,3 ppm								
(m)	59,3 - 60,2 = 0,25 ppm								
	66,5 - 67,9 = 5,2 ppm (Vg)								
95,0 - 105,0	Sericita Quartz Xisto $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$								
105,0 -	Quartzito róseo (Qzif)								



..... → conglomerado basal

Escala $\approx 1:1250$

FL. 10

Profundidade: 114,24

Inclinação: 50° N90E

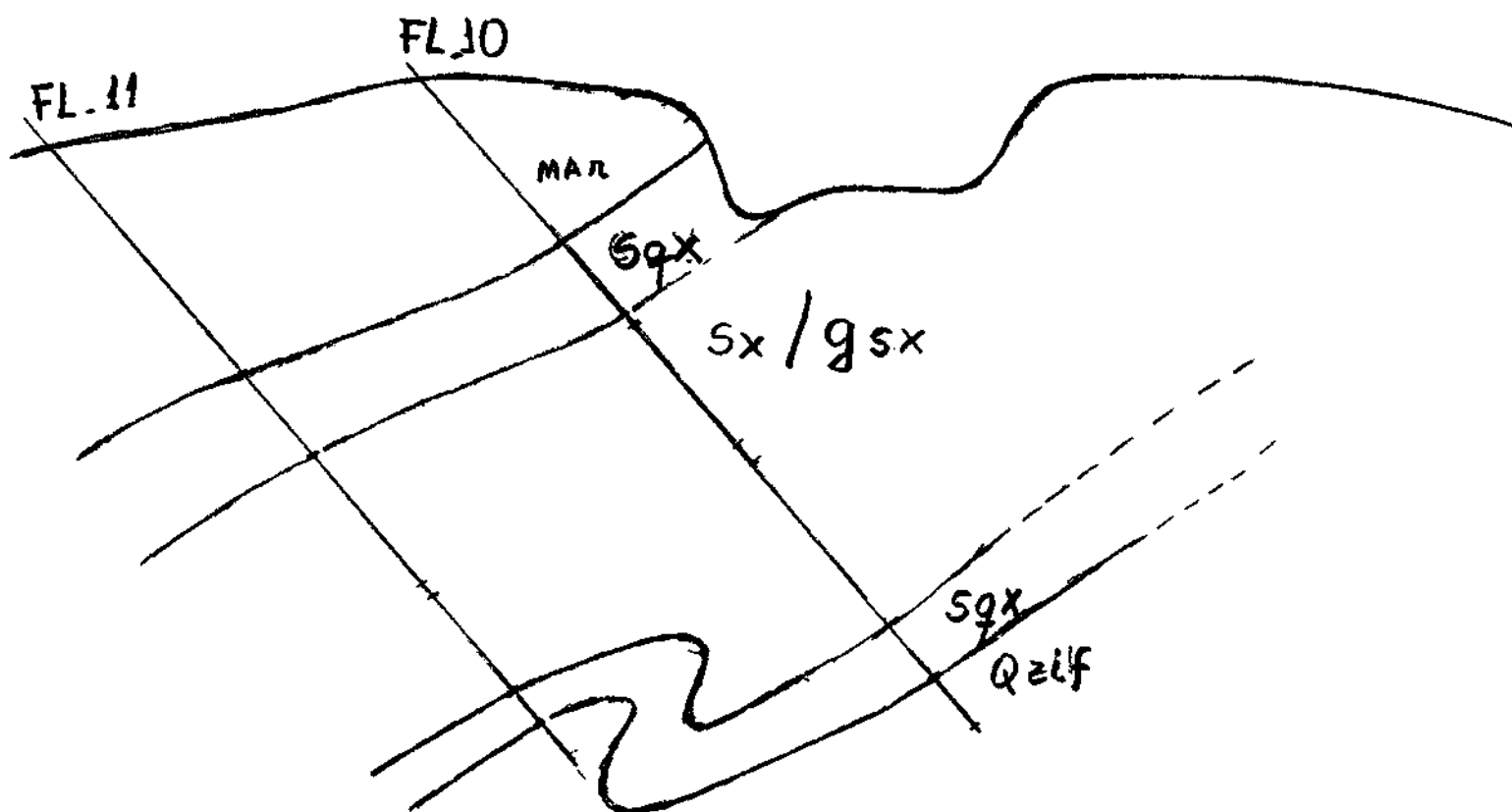
intervalos (m)	descrições
00 — 31,2 $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$	Metarenito gradando para metaconglomerado
31,2 — 40,35	Quartzito Sericita Xisto $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$
40,35 — 94,3	Grafita Sericita Xisto $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$ $Vq \ 56,9 - 57,95 \rightarrow \bar{T} = 1,15 \text{ ppm}$
intervalos enriquecidos (m)	80,74 — 81,95 = 29,3 ppm 69,3 — 70,3 = 0,45 ppm 70,3 — 71,3 = 3,75 ppm 71,3 — 72,3 = 0,20 ppm 72,3 — 73,2 = 0,35 ppm 73,2 — 74,4 = 0,10 ppm 74,4 — 75,4 < 0,05 ppm 75,4 — 76,25 = 4,35 ppm 76,25 — 77,3 = 0,2 ppm 84,0 — 87,0 — Apópses de vulcânicas ácidas. 94,3 — 104,0 Sericita Quartzito Xisto $\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$ 104,0 — 114,24 Quartzito gsx com vênula- ções e sulfeitos oxidados

FL 11

Profundidade:

Inclinação: 50° N90E

00 - 41,85	Metarenito	$\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$
41,85 - 57,0	Sericita Quartzo Xisto	$\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$
57,0 - 97,7	Grafita Sericita Xisto	
	v.g. {	$65,15 - 65,85 \rightarrow T = 2,70 \text{ ppm}$ $65,85 - 67,05 \rightarrow T = 20,05 \text{ ppm}$
97,7 - 103,3	Sericita Quartzo Xisto	$\bar{T} < 0,05 \text{ ppm}$
103,3 - 109,3	Quartzito	
	intervalos mineralizados (m)	
v.g.	{	$76,3 - 77,3 = 4,0 \text{ ppm}$ $77,3 - 78,4 = 0,9 \text{ ppm}$
v.g.	{	$91,1 - 96,2 = 2,9 \text{ ppm}$



Escala ~ 1:1.000

FL. 12

cota: 541,60m Profundidade: 102,50m

Inclinação: 50° N 90E

intervalos (m)	descrições
00 - 10,0	Metarenito (MAN)
10,0 - 15,40	Sericita Quartzito Xisto (Sgx) com magnetita disseminada e com venulações quartzosas
15,40 - 33,0	Gráfica Sericítica Xisto (gsx) foliado, com venulações.
33,0 - 56,6	Gráfica Sericítica Xisto (gsx), localmente silicificado - com intercalações de quartzo róseo.
56,6 - 57,8	Zona Venulada com intensa alteração hidrotermal.
57,8 - 69,25	gsx com intercalações de Quartzito
69,25 - 72,0	Sericita Quartzito Xisto com intercalações de Gráfica Xisto.
72,0 - 102,50	Quartzito fino cinza a róseo com níveis sericíticos.

observações:

intervalos(m)	
34,0 - 37,0	- Quartzito róseo
56,6 - 55,9	- Veio de quartzo com Se verde + pirita

FL. 13 cota: Profundidade: Inclinação: 50° N90E

intervalos (m)

descrições

00 - 8,0

Metaenito conglomerático (MAN)

8,0 - 26,5

Sqx

20,4 - 20,7 - Vq. leitoso com pontuações de óxidos de ferro.

23,8 - 24,9 - Vq. leitoso paturado e recristalizado

26,3 - 27,4 - Vq. leitoso seco sem recristalização

27,4 - 74,0

gsx com Vq. dobrados e recristalizados

31,5 - 32,0 - Venulações de quartzo impregnados com óxidos de ferro.

39,0 - 42,5 - Vq. dobrados recristalizados com impregnações de óxidos de ferro

74,0 - 92,0 . . . Transição gsx / sqx

92,0 - 158,0 . . . Sqx com níveis de gsx cinza escuro com veios dobrados recristalizados de cor rósea.

158,0 - 167,4 -

Quartzito branco a róseo, fino a médio recristalizado com veios de quartzo

VIII. - GEOLOGIA LOCAL:

Geologicamente, o veio de quartzo aurífero do Filão Paraíba está relacionado a uma zona de cisalhamento regional de direção NNW, com mergulhos altos (85°) na porção Sul, e 45° ao Norte, envolvendo gnaisses, migmatitos e anfibolitos do Complexo Xingu, assim como intrusivas graníticas da Suite Teles Pires (vide fig.05).

Intrusivas Mesozóicas de composição básica a intermediária são frequentes. Vários furos de sonda interceptaram uma estrutura tipo sill com rocha intrusiva de composição intermediária, que embora, muito rica em pirita, não contém ouro.

Características distintas relacionadas à mudanças na estrutura, litologias encaixantes, intensidade e paragenese de sulfetos da zona mineralizada, e diferenças na alteração hidrotermal, permitem a divisão da jazida do Filão Paraíba em dois domínios: Domínio Sul e Domínio Norte.

A principal mudança estrutural separando estes domínios ocorre próximo ao furo de sonda FPB-13, onde uma zona de cisalhamento de baixo ângulo intercepta o veio mineralizado e segue em direção Norte.

A zona mineralizada de ambos os domínios é caracterizada por distintas assinaturas metálicas, assim como pela abundância de sulfetos.

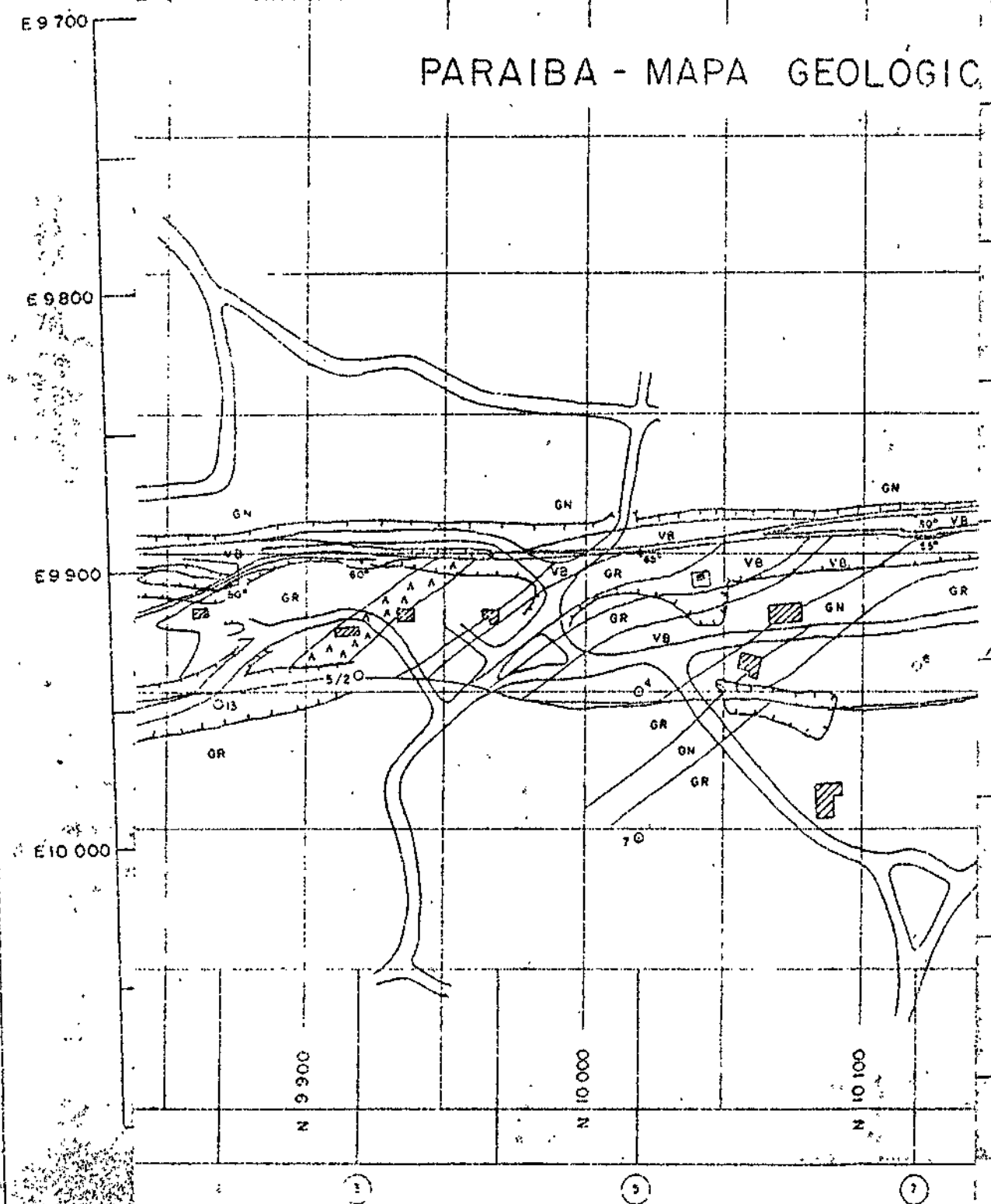
A zona mineralizada apresenta progressivamente mais brechas em direção ao Norte assim como zonas de alteração hidrotermal mais largas.

As características dos fluidos hidrotermais da jazida são mostrados pela presença de molibdenita, fluorita e alterações hidrotermais.

A alteração hidrotermal imediatamente adjacente a estrutura mineralizada é caracterizada por clorita acompanhada de carbonato, sericita e sulfetos a depender da litologia encaixante. Este halo pode atingir até 15 metros de raio em relação a zona mineralizada. Uma segunda zona de alteração, mais larga, composta por clorita, sulfeto, sílica e potássio chega a atingir 30 metros ao redor do veio de quartzo aurífero.

MIVAI F - Mineração Vale do Modelo Ltda.

PARAIBA - MAPA GEOLÓGICO



galerias, obteve-se um máximo de 230,00 g/t de ouro em 0,55 metros de estrutura.

Rua do Carmo nº 6, sala 1010, Centro - RIO DE JANEIRO - R.J.
 Tel.: (021) 818-1648 e (021) 253-8781 — Fax: (021) 253-8471 — Telex: 2121201

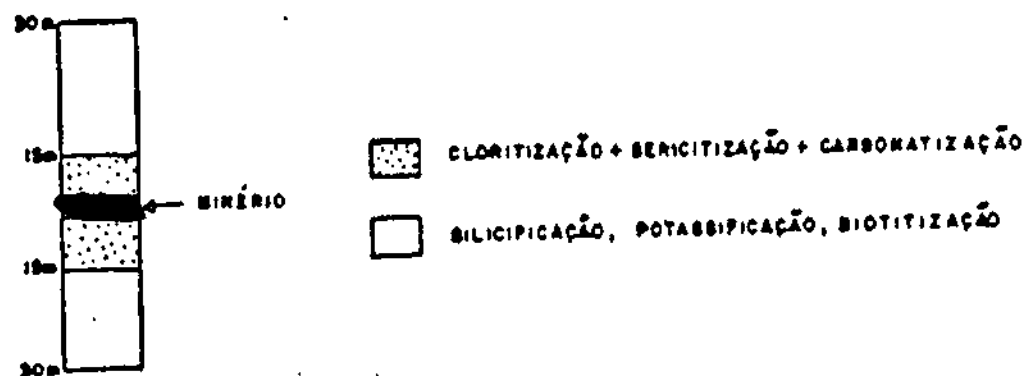


Fig.06. - Diagrama esquemático da alteração hidrotermal observada no Filão Paraíba

VIII.1 - Domínio Sul:

Este domínio está demonstrado nas seções transversais nº 03 (furo FPB-17) até 02 (furo FPB-13)

Este domínio foi investigado ao longo de 300 metros, por oito furos de sondagem à diamante (FPB-01, 3, 13, 14, 15, 16, 17 e 18) totalizando 929,80 metros. (Veja o mapa geológico da fig nº05, e seção longitudinal da fig nº07).

A estrutura mineralizada do domínio Sul é facilmente distinguida pelo quartzo de coloração leitosa e textura grosseira assim como pela distribuição irregular de pirita e calcopirita disseminada e/ou bandada.

A interseção mais profunda foi conseguida pelo furo FPB-03, à 143 metros abaixo da superfície. A maioria dos furos realizados interceptou o veio aproximadamente a 75 metros da superfície.

A espessura média do veio de quartzo mineralizado (não da zona mineralizada) é de 0,37 metros, contendo cerca de 25% de sulfetos (12% Py + 13% Cp). A interseção mais espessa foi de 0,78 metros no furo FPB-14, e a mais estreita de 0,09 metros no furo FPB-13. Nas galerias existentes o veio atinge o máximo de 1,40 metros de espessura.

O maior teor foi de 105,00 g/t de ouro, em 0,56 metros de espessura, no furo FPB-01. Nas amostragens realizadas nas galerias, obteve-se um máximo de 230,00 g/t de ouro em 0,55 metros de estrutura.

MIVALE - Mineração Vale do Madeiro Ltda.

Neste domínio os garimpeiros trabalharam a mineralização primária através de uma abertura da superfície que atinge cerca de 30 metros de profundidade onde dois níveis de galerias com mais de 100 metros de extensão foram abertos em direção ao Norte e ao Sul (vide fig.08).

Nestas galerias o veio mineralizado possui espessura média de 0,70 metros e um teor médio de 34,90 g/t de ouro, calculado através de 17 amostras de canal. A zona mineralizada possui 1,09 metros de espessura e 25,43 g/t de ouro (vide fig.09)

O mapeamento geológico realizado no subsolo mostra que o veio principal embora apresentando espessamentos e adelgaçamentos ao longo da direção e mergulho é contínuo. A espessura máxima verificada no veio foi de 1,40 metros e a mínima de 0,18 metros.

Nas frentes dos desenvolvimentos Norte o veio se ramifica (vide Fig.10) e apresenta mergulhos mais baixos, da ordem de 45° até 70° para Este. A largura da zona com ramificada varia de 0,18 metros até 0,70 metros e o teor médio ainda superior a 20 g/t de ouro.

A galeria superior de nº4 apresenta no extremo Norte (Fig.11) outra geração de veios de quartzo com espessuras de até 1,50 metros, que embora muito ricos em pirita e calcopirita, esta última muito subordinada, apresenta baixos valores de ouro. A melhor interseção foi de 0,95 g/t de ouro em 1,69 metros no furo FPB-02.

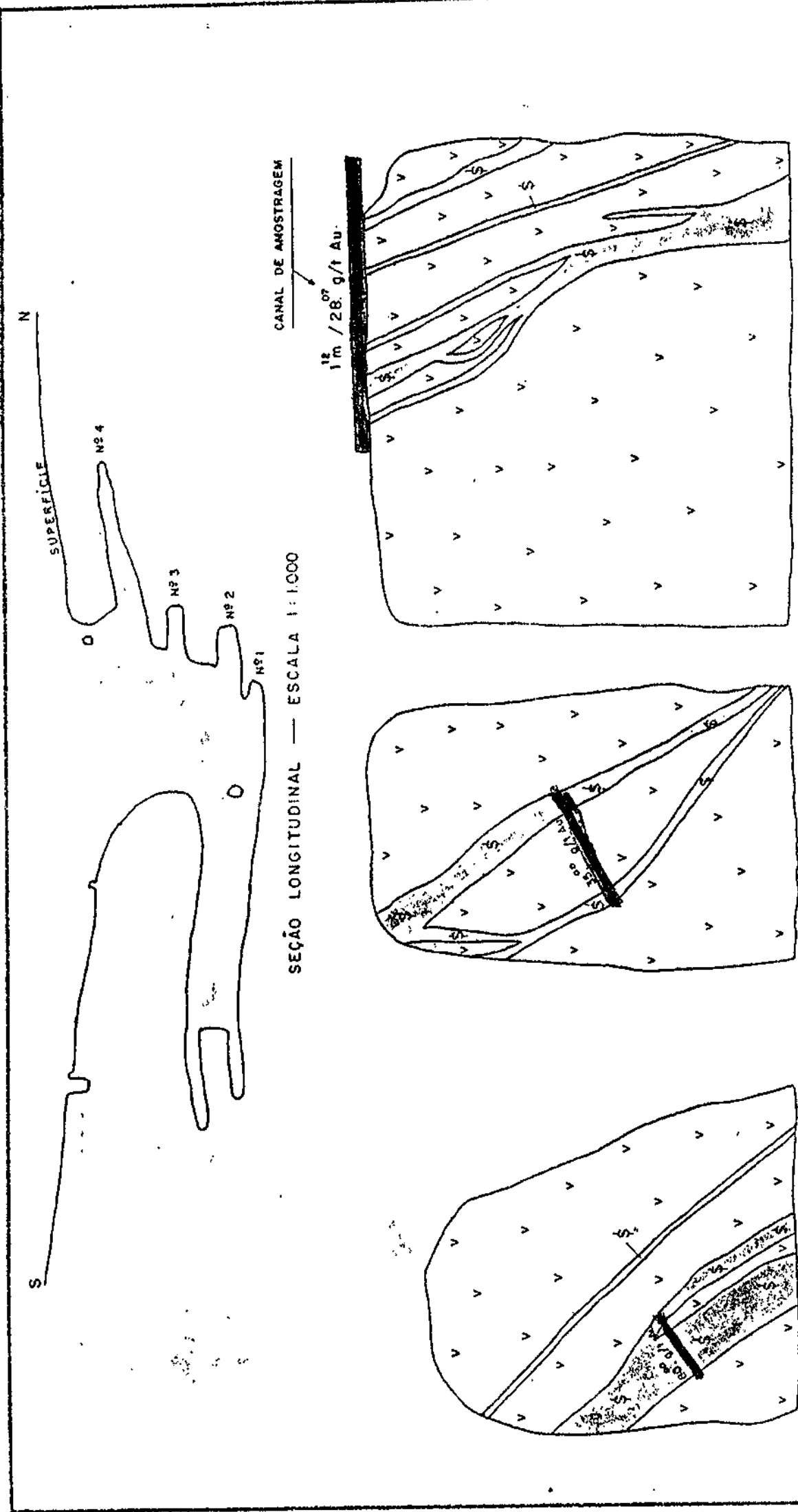
Os veios de quartzo mergulham cerca de 50° para Leste e estão relacionados a uma zona de cisalhamento NNW que intercepta, na seção 02, furo FPB-13, o principal veio mineralizado, e que define a mineralização do domínio Norte.

VIII.2 - Domínio Norte:

Esta porção da estrutura foi investigada por 10 furos de sonda (FPB-02, e FPB-04 ao FPB-12) distribuídos ao longo de 600 metros da direção. No total foram perfurados 1.364,29 metros lineares neste domínio. (veja o Mapa Geológico da fig.05, e a seção longitudinal da fig.07).

A interseção mais profunda foi de 102 metros abaixo da superfície pelo furo FPB-07 (vide fig.07).

Este domínio é caracterizado por uma zona de cisalhamento anastomosada com numerosas ramificações, onde apenas uma destas parece ter importância econômica. Sua direção é NNW e os mergulhos variam de 50° a 70° para Este.



CANAL DE ANOSTRAGEM

12 m³ / 28 g/t Au.

SEÇÃO LONGITUDINAL — ESCALA 1:1000

GALERIA NORTE Nº 3

GALERIA NORTE Nº 2

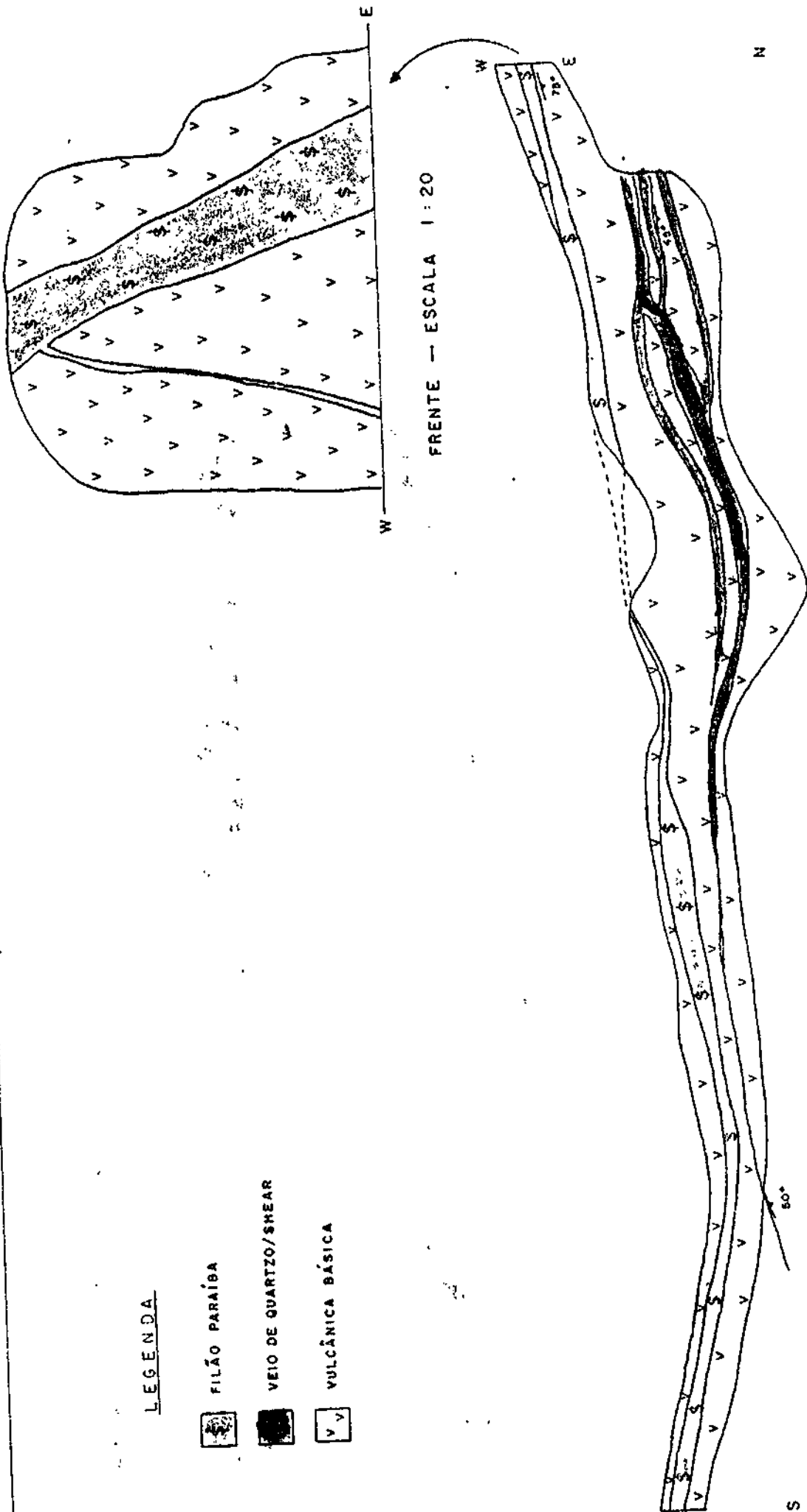
GALERIA NORTE Nº 1

MAPEAMENTO GEOLOGICO DAS FRENTES

ESCALA — 1:20

LEGENDA

- FILÃO PARAÍBA
- VEIO DE QUARTZO/SHEAR
- VULCÂNICA BÁSICA



GALERIA NORTE Nº 4

ESCALA — 1 : 100

MAPEAMENTO GEOLÓGICO DO TETO

Fig. 11

A zona mineralizada caracteriza-se por uma mistura de milonitos, brecha de falha e veios de quartzo sulfetados, onde a pirita predomina muito sobre a calcopirita. A porcentagem média de sulfetos é de aproximadamente 06%, significativamente inferior ao do domínio anterior.

Os veios de quartzo comumente ocupam a porção central do cisalhamento e se compõe de uma mistura de quartzo leitoso e quartzo branco apresentando uma textura de cavidades (vughy texture) e pirita, de granulação fina à grosseira, disseminada. Calcopirita ocorre de maneira muito subordinada.

A espessura da zona de cisalhamento principal mineralizada varia de alguns centímetros a vários metros, demonstrando pronunciados espessamentos e adelgaçamentos conforme demonstrado pelo mapeamento de superfície.

A amostragem de canal, desta zona de cisalhamento, realizada em afloramentos de superfície produzidos pelos trabalhos de garimpo, apresentou valores variando de 31.66 g/t de ouro em 0.45 metros próximo ao extremo Sul da escavação mais profunda até 1.67 g/t de ouro em 0.50 metros no extremo Norte.

A sondagem realizada neste domínio demonstra a continuidade da mineralização em profundidade com consideráveis variações de teor e espessura. Como exemplo citamos o furo FPB-10, com 14.6 g/t de ouro em 0.51 metros; FPB-09 com 5.68 g/t de ouro em 1.03 metros; FPB-06 com 24.16 g/t de ouro em 0.70 metros.

O furo FPB-11 apresentou vários problemas relacionados a preparação de amostras/análise e interceptou 1,12 g/t de ouro em 1,07 metros de espessura. Este furo é muito importante já que foi posicionado para interceptar a zona mineralizada que apresentava em superfície vários metros de espessura e teores da ordem de 12 g/t de ouro (baseado em informações de produção dos garimpeiros que trabalhavam no local).

IX. - INCLUSÕES FLUIDAS:

Tres amostras do Filão Paraíba (Domínio Sul) foram examinadas em 1990 pelo Dr.H.L.Barnes da NAREX Ore Search Consultants Inc., para avaliar microscópicamente, a textura, mineralogia, paragêneses e inclusões fluidas.

As tres amostras apresentaram intercrescimentos similares relacionados a tres gerações de quartzo contendo algum sulfeto.

A primeira geração de quartzo, aparentemente, é anterior e/ou contemporânea a mineralização sulfetada. As duas outras gerações são mais jovens e pós minério.

Os principais sulfetos são Pirita e calcopirita.

A pirita ocorre com formas muito irregulares indicando precipitação, sob rápidas mudanças, de um fluido com um grau de supersaturação relativamente alto. Uma grande quantidade de pirita é extremamente porosa com cristais delineando formas hexagonais típicas de piritas formadas apartir de pirrotita hexagonal.

A precipitação de pirrotita e pirita foi seguida pela cristalização tardia da calcopirita que apresenta pequenas lamelas, e, ao longo de suas margens, exsoluções de baixa temperatura de djurleita e traços de bornita. Esta substituição é comum em processos hidrotermais tardios com temperaturas inferiores a 100°C.

Todas as tres gerações de veios de quartzo possuem abundantes inclusões fluidas, raramente tão pequenas (<1 m).

A geração mais antiga de quartzo apresenta a maior densidade de inclusões fluidas que contém, em sua maioria, tres fases; uma fase de gas, uma fase de água e uma fase de CO₂ líquido presente em temperatura ambiente, indicando deste modo uma alta relação de CO₂:CH₄ no fluido.

A relação de volume das fases presentes indica temperaturas, de preenchimento, relativamente altas (> 300°C).

As inclusões da segunda geração de quartzo são em geral de duas fases; uma fase de água e uma fase de bolhas de vapor.

A homogenização de ambas as fases ocorre em um intervalo estreito de temperatura, ao redor de 230°C.

A terceira geração de veios de quartzo possui muito menos inclusões e é mais clara. As duas fases de inclusões se homogenizam entre 140°C e 156°C.

Não se observou nenhuma fase sólida em qualquer grupo de inclusões, gerando, em temperatura ambiente, um limite superior de salinidade de 26wt%NaCl-equivalente.

Conclusões:

A primeira geração de quartzo leitoso é contemporânea com a deposição de sulfetos. O precursor hexagonal da pirita é típico de condições reduzidas do fácies xisto verde em mineralizações mesotermiais de ouro, assim como a alta proporção de CO_2 e as temperaturas elevadas das inclusões.

As duas gerações de quartzo posteriores são frias e não apresentam outros indicadores da deposição do minério.

A mineralização do Filão Paraíba composta por quartzo leitoso fraturado, pirita com delineações hexagonais (pirrotita), calcopirita, inclusões com alto CO_2 e $\text{CO}_2:\text{CH}_4$ e temperaturas superiores de 300°C , são comuns de fluidos hidrotermais de circulação profunda relacionados a grandes zonas de falha que se estendem por vários quilômetros e que são também, típicas dos depósitos com mineralizações de ouro do fácies xisto verde.

X. - CONTRÔLES DA MINERALIZAÇÃO AURÍFERA:

Sob o ponto de vista regional, a mineralização aurífera do distrito de Peixoto de Azevedo é controlada por estruturas produzidas pelas intrusões/diapirismo dos granitos da Suite Teles Pires (vide fig.12).

Os granitos geraram as soluções hidrotermais epitermais/mesotermiais que migraram da margem dos plutons através de zonas de shear com baixa tensão.

Grande número de stocks e cúpulas graníticas (porfiríticas) são intrusivas nos gnaisses, migmatitos e restos de sequência vulcano-sedimentares (anfíbolitos, vulcânicas ácidas, ultramáficas) do Complexo Xingu. Estas intrusões deformaram as rochas regionais e produziram um ambiente tectônico quebradão através dos quais as soluções mineralizantes migraram.

A grande maioria da mineralização primária existente no distrito de Peixoto de Azevedo é do tipo veio embora mineralizações disseminadas em granitos (tipo cúpula) tenham sido observadas (vide fig 02 e 03).

A maioria dos veios são estreitos e descontínuos ao longo do strike e do mergulho embora frequentemente muito ricos em ouro.

Os veios podem ocorrer como estruturas isoladas ou como conjuntos de veios, definindo mineralizações do tipo "stockwork" (Garimpo do Pé Quente). e Perú

O tipo disseminado não é bem conhecido, embora, dê a impressão de uma cúpula granítica, alterada, com mineralização de ouro. Este tipo de mineralização aparece nas escavações de garimpo produzidas por trabalhos garimpeiros na Fazenda Cachimbo, onde o granito fresco foi exposto apresentando pirita/marcassita disseminada em proporções muito variadas e registrando valores de até 130 g/t de ouro em amostragem de canal (pegmatóide granítico com 40% de sulfeto disseminado).

Controles de mineralizações de ouro muito similares ao do distrito de Peixoto de Azevedo, são observadas nos campos auríferos da Rodésia e Barberton, onde intrusões graníticas produziram áreas tectonicamente favoráveis para mineralizações de ouro.

MIVALE - Mineração Vale do Modelo Ltda.

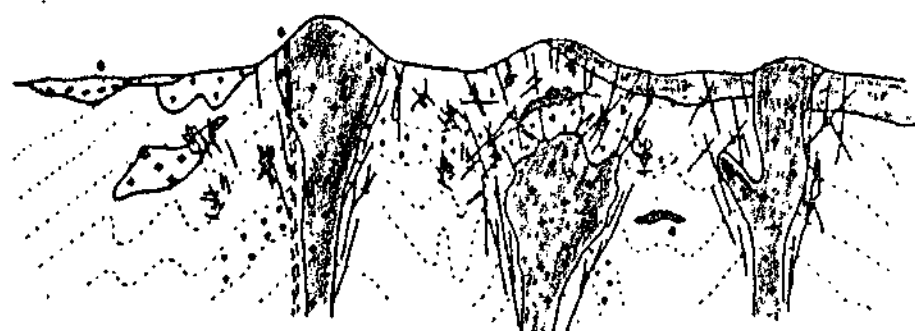


Fig.12 Diagrama esquemático mostrando regionalmente a relação entre as mineralizações de ouro e a colocação de corpos graníticos.

Em detalhe, a mineralização de ouro do Filão Paraíba consiste de um depósito do tipo veio preenchendo zonas de dilatação em fraturas de cisalhamento, relacionado a um ambiente regional de zona de cisalhamento do tipo "ductile-brittle".

O ouro ocorre em veios de quartzo onde a pirita e a calcopirita são os sulfetos mais comuns. Sulfetos de bismuto e molibdenio também foram observados.

O veio de quartzo do Domínio Sul apresenta um bandamento interno definido por bandas de pirita e bandas de calcopirita.

O estudo realizado pelo Dr.H.L.Barnes evidenciou três gerações de veios de quartzo no depósito, sugerindo que mais de um período de mineralização de ouro possa ter ocorrido.

A mineralização principal do Filão Paraíba (Domínio Sul) é composta por quartzo leitoso fraturado, pirita com delineações hexagonais (pirrotita), calcopirita, inclusões com alto CO_2 e $\text{CO}_2:\text{CH}_4$ e temperaturas superiores de 300°C , é comum de fluidos hidrotermais de circulação profunda relacionados a grandes zonas de falha que se estendem por vários quilômetros e que são também, típicas dos depósitos com mineralizações de ouro do fácies xisto verde.

MIVALE - Mineração Vale do Modelo Ltda.

XI. - OUTRAS PROPRIEDADES COM VEIOS:

Nas outras tres propriedades, a MIVALE realizou mapeamento geológico de detalhe e programa de sondagem a diamante. Dois furos de sondagem foram realizados na estrutura do Filão do Zé Deco e um furo de sondagem no Filão do Herédio.

Devido a paralização dos trabalhos garimpeiros nos Filões da Serrinha e Zé Deco, muito pouca informação relacionada a estrutura mineralizada principal pode ser obtida visto que o primeiro esta entulhada por rejeitos e o último por água/entulho.

XI.1 - FILÃO DA SERRINHA:

Geologia:

As poucas exposições de rochas encaixantes existentes nas escavações de garimpo do Filão da Serrinha, mostram rocha granítica com zonas largas silicificadas, e xenólitos de rochas básicas.

Segundo informações coletadas dos garimpeiros que trabalharam no local, a extensão conhecida da estrutura mineralizada é de aproximadamente 150 metros. A direção é NNE, o mergulho vertical a subvertical e a espessura na faixa de 0,40 metros. O teor segundo informações é similar ao do Filão paraíba.

A fig nº 13 mostra as principais escavações de garimpo e a posição aproximada da estrutura mineralizada.

Potencial:

O potencial do Filão da Serrinha é estimado com base em um comprimento igual a 150 metros, espessura minerável de 1,00 metro, profundidade de 50 metros (1/3 do comprimento), peso específico = $3,00 \text{ t/m}^3$, e teor médio estimado de 10,00 g/t de ouro.

$$150 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} \times 50 \text{ m} \times 3 \text{ t/m}^3 = 22.500 \text{ t. de minério.}$$

$$22.500 \text{ t.} \times 10,00 \text{ g/t Au} = 225 \text{ kg. Au}$$

Partindo-se do princípio que o filão tenha sido minerado até 25 de profundidade (informações verbais dos garimpeiros), restariam como potencial, 112,5 kg de ouro no local.

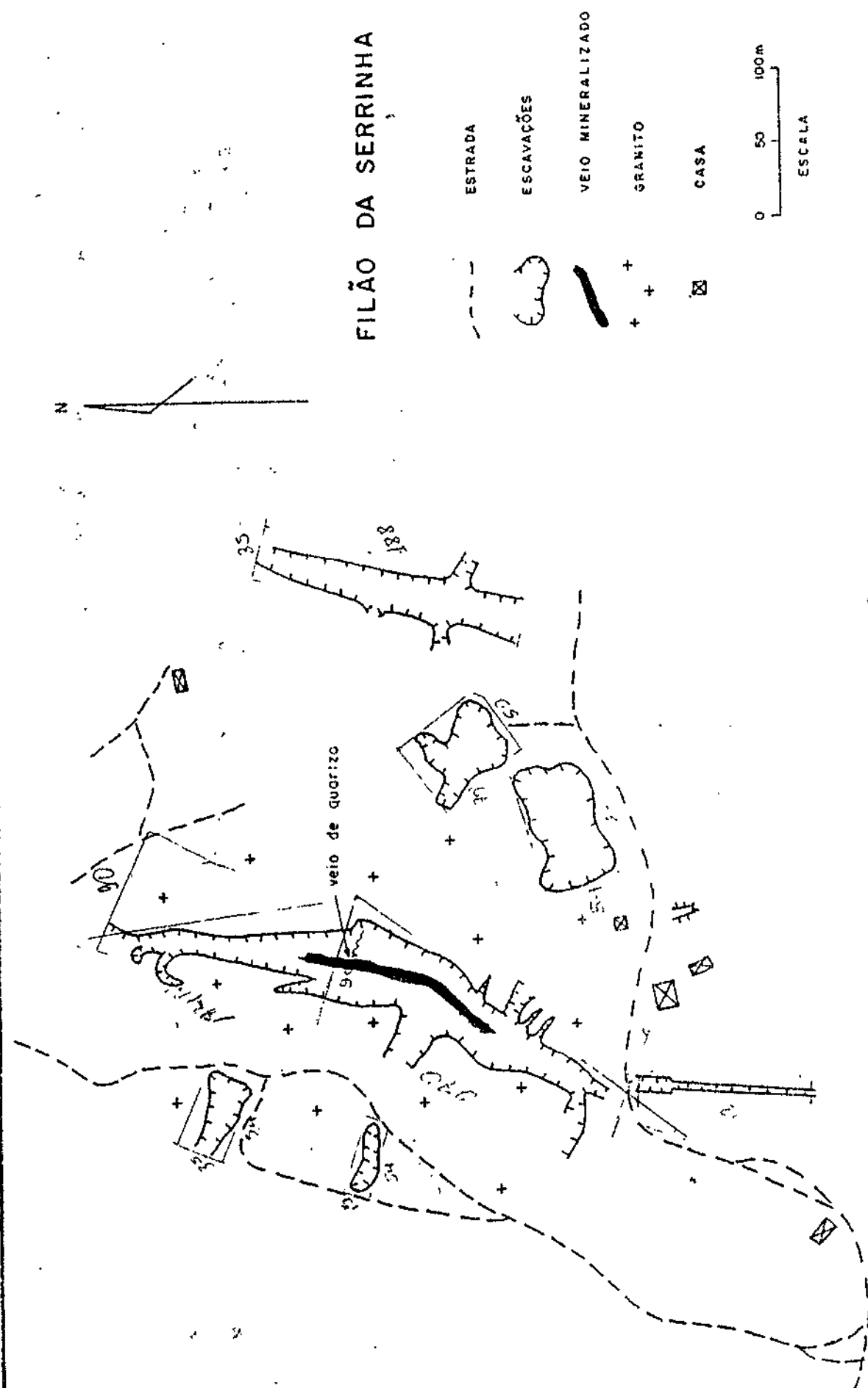


Fig. 13

MIVALE - Mineração Vale do Modelo Ltda.

XI.2 - FILÃO DO ZÉ DECO (NELSON GIRARD):

Geologia:

A propriedade do Filão do Zé Deco apresenta como a Serrinha, os mesmos problemas de exposição visto que os cerca de 800 metros de escavações realizadas no passado por trabalho garimpeiro se encontram cheios de água e/ou entulho, não permitindo observações precisas por parte de técnicos especializados.

As únicas informações deste filão se baseiam em comunicações verbais de garimpeiros que ali trabalharam na extração de ouro.

Segundo estas fontes o Filão do Zé Deco possui as mesmas características do Filão Paraíba: veio de quartzo com sulfetos disseminados (pirita + calcopirita).

A direção da estrutura mineralizada é N35°E com mergulhos da ordem de 70° a 80° para NW e a espessura média de 0,40 metros. As rochas encaixantes são granitos e anfibolitos.

A figura de nº 14 mostra os trabalhos de garimpos existentes no local, com localização aproximada da estrutura mineralizada principal.

Potencial:

Neste local realizou-se os furos de sondagem FZD-01 e FZD-02 com 119,84 metros e 120,85 metros respectivamente, totalizando 240,69 metros lineares (vide fig 15 e 16).

Do furo FZD-01 foram enviadas apenas 04 amostras para análises, correspondente a duas amostras de brecha cataclástica com fina disseminação de pirita, uma do veio de quartzo da estrutura principal e outra da encaixante milonitizada. Os resultados foram de 3,16 g/t Au; 0,57 g/t Au; 0,36 g/t Au e 3,26 g/t Au, respectivamente.

O furo FZD-02 localizado a 100 metros do anterior, não interceptou nenhum veio de quartzo sulfetado com as características esperadas. Na posição estimada de interseção, ocorre uma zona milonitizada sem indícios de mineralização.

Com base no resultado dos dois furos executados no local, acredita-se que o potencial seja muito pequeno com mineralização bastante errática.

FILÃO DO ZÉ DECO.

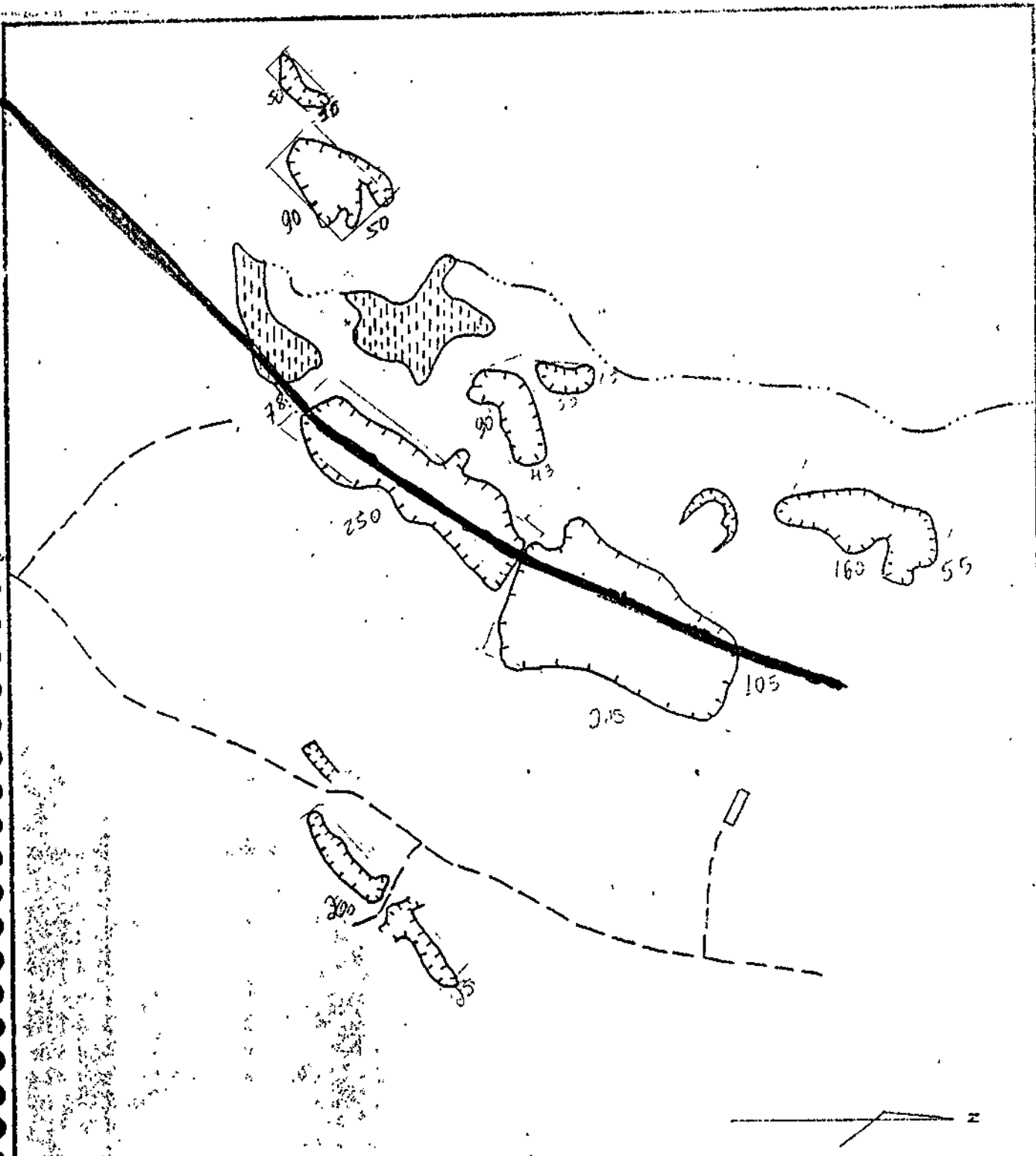
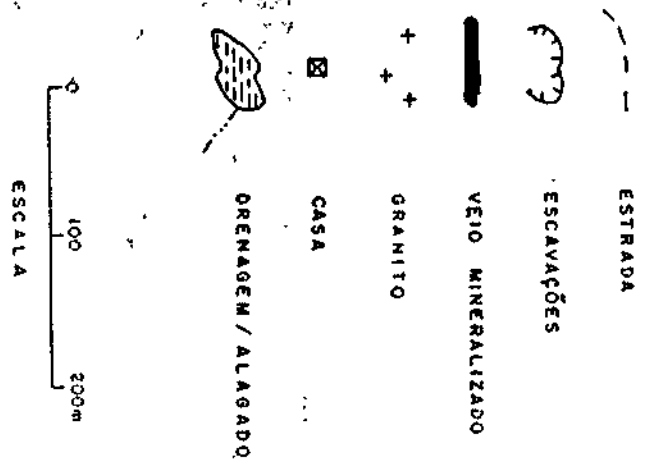
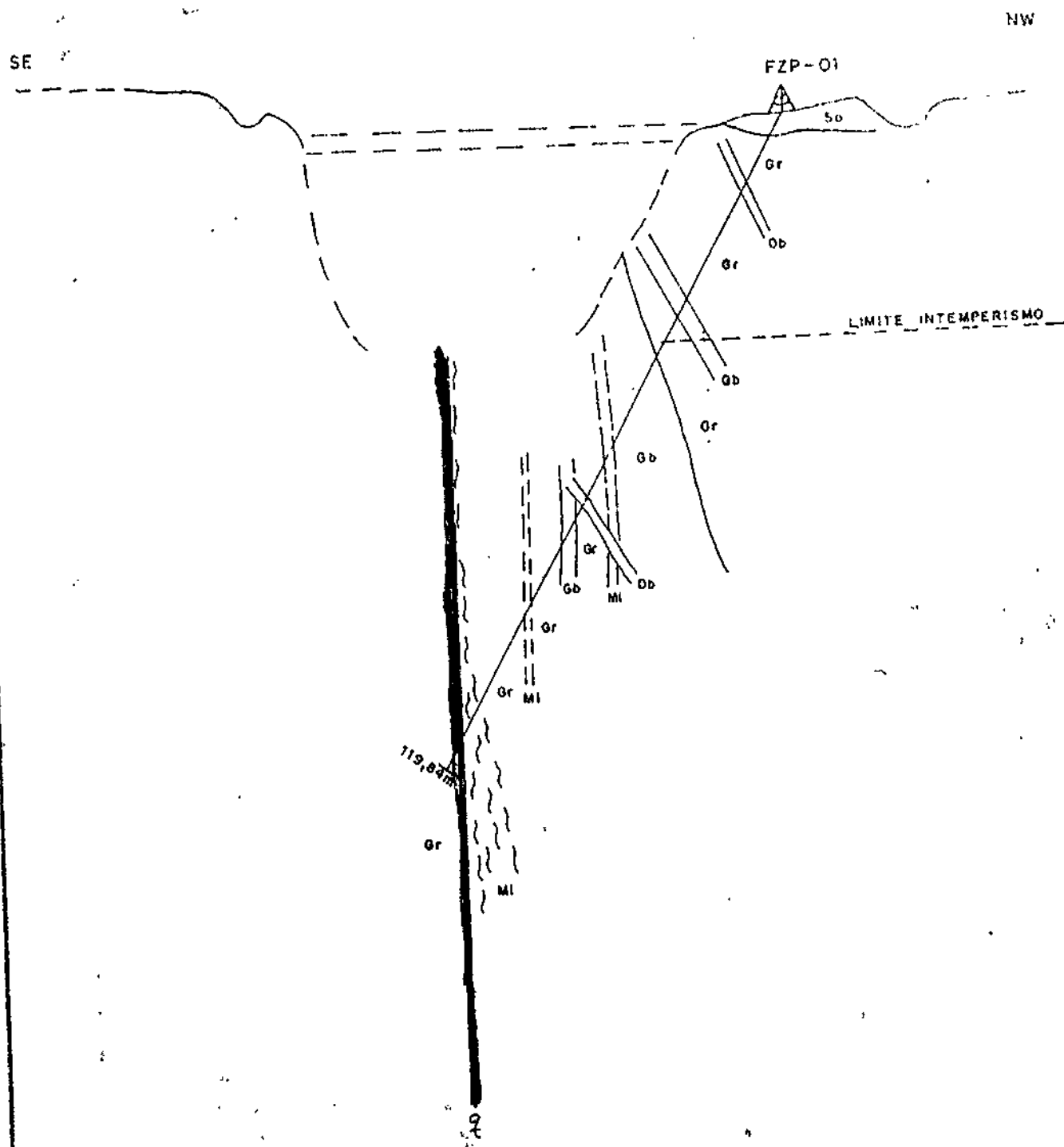


Fig. 14

SEÇÃO TRANSVERSAL 1 FILÃO DO ZÉ DECO

ESCALA 1:1.000

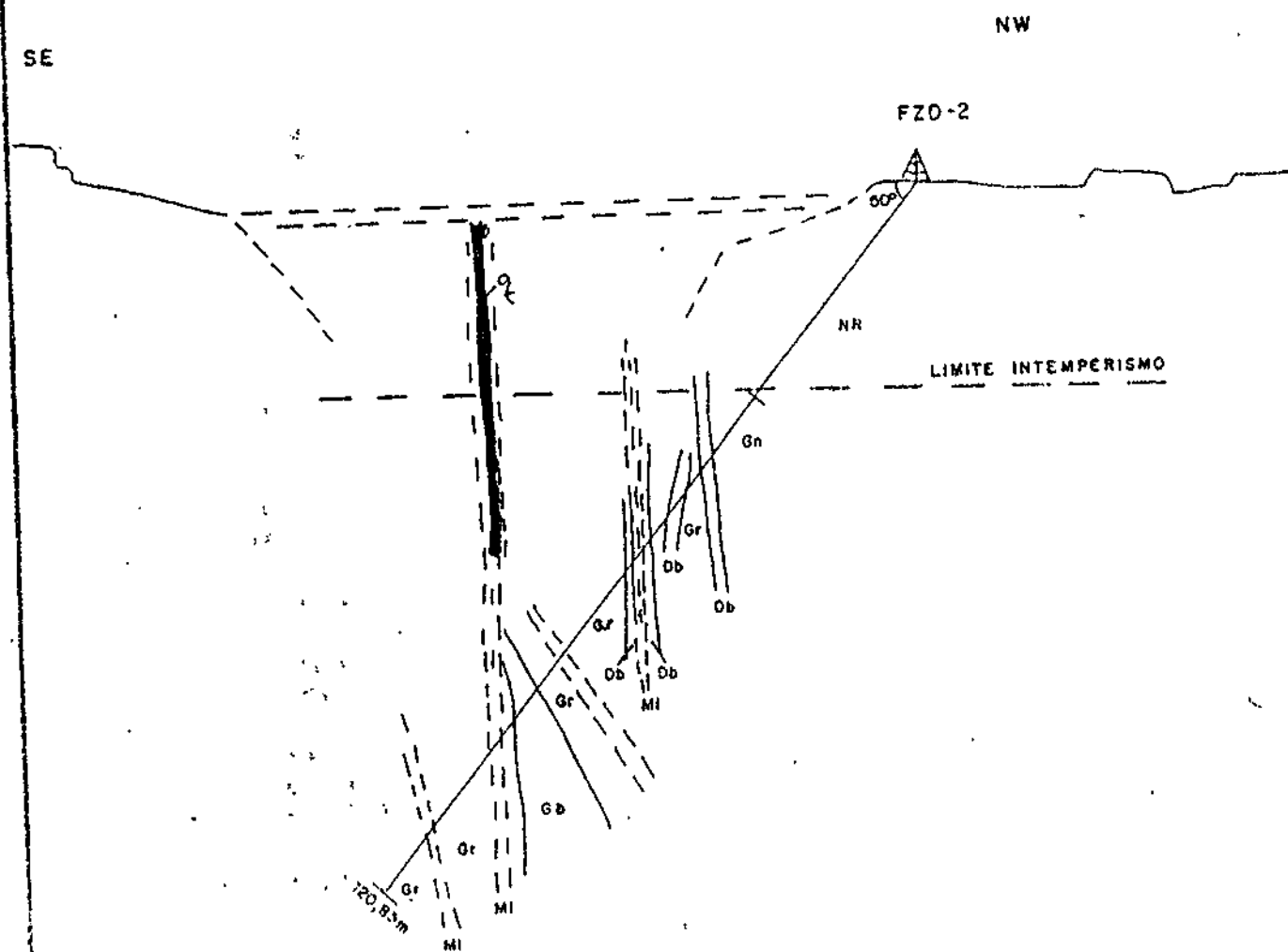


- So - Solo
- Ob - Diques Básicos
- MI - Milonitos
- Gr - Granito
- Gb - Gabbro
- Ep - Epidoto em Fratura
- NR - Não Recuperado

Fig. 15

SEÇÃO TRANSVERSAL 2 FILÃO DO ZÉ DECO

ESCALA 1:1.000



LEGENDA

- Db - Dique Rocha Básica
- Gd - Gabbro
- Gr - Granito
- MI - Milonito
- NR - Não Recuperado

Fig. 16

XI.3 - FILÃO DO HERÉDIO:

Geologia:

Esta estrutura mineralizada foi trabalhada por garimpeiros de maneira descontínua ao longo de 1400 metros. (veja a fig 17 e 18).

Corresponde a uma zona de cisalhamento regional de direção N35°E e mergulho da ordem de 80° para NW, afetando rochas graníticas e rochas básicas.

O minério corresponde a uma mistura de rocha granítica/básica extremamente alterada, cisalhada e veios centimétricos de quartzo.

A amostragem de canal realizada em uma das frentes de garimpo em atividade, apresentou 47,68 g/t de ouro em 1.20 metros.

As observações de campo possibilitam caracterizar a mineralização deste Filão como sendo de inúmeras pequenas lentes/oreshoots dispostas ao longo de 1400 metros de estrutura.

Neste filão realizou-se um furo de sonda à diamante no local da amostragem com 1,20 m. de espessura e 47,68 g/t de ouro (vide perfil da fig.19). Em profundidade a zona de minério apresenta as mesmas características que em superfície embora com valores baixos de ouro; variando de 0,11 g/t Au até o máximo de 1,23 g/t de ouro.

Potencial:

O potencial do Filão do Herédio foi baseado em um comprimento de 400 metros (dois oreshoots de 200 metros cada), espessura minerável de 1.00 metro, 65 metros de profundidade (1/3 do comprimento), peso específico = 3,00t/m³ e um teor médio de 10.00 g/t Au.

$$400 \text{ m} \times 1.00 \text{ m} \times 65 \text{ m} \times 3 \text{ t/m}^3 = 78.000 \text{ t. de minério.}$$

$$78.000 \text{ t.} \times 10.00 \text{ g/t Au} = 780 \text{ kg Au.}$$

Embora o furo FHD-01 tenha sido negativo, acredita-se, devido a extensão da faixa mineralizada, que para avaliar corretamente o potencial ainda presente neste filão, maiores trabalhos devam ser executados, principalmente sondagem.

FILÃO DO HERÉDIO

- ESTRADA
- ESCAVAÇÕES
- ZONA MINERALIZADA
- CASA

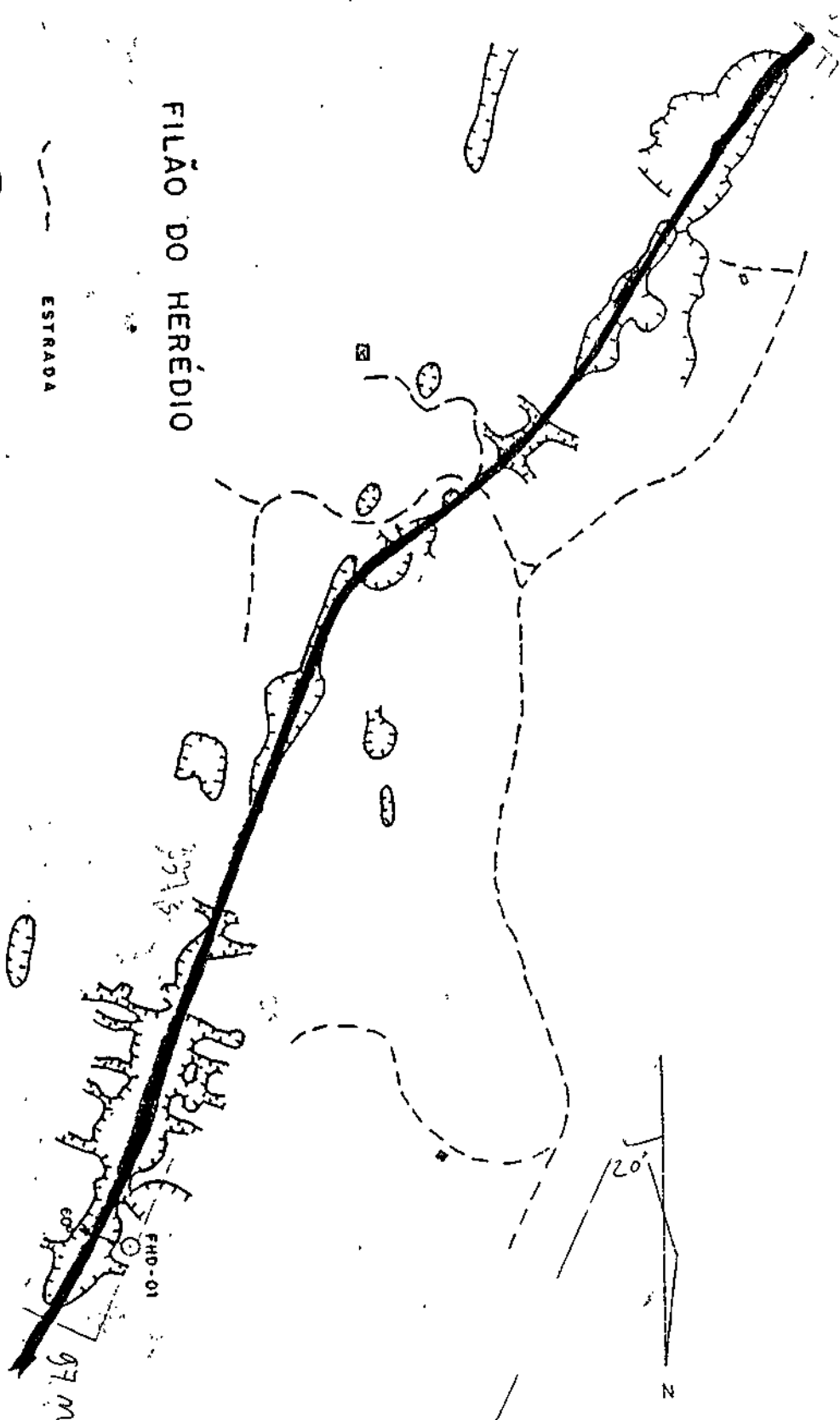


FIG. 17

RELATÓRIO DE VIAGEM

MADISON DO BRASIL

Período : 15 a 19 de junho de 1994
Projeto : Pontes e Lacerda
Geólogo : Antonio João Paes de Barros

1. Situação Atual dos Trabalhos de Pesquisa

Os trabalhos desenvolvidos pela Paulo Abib estão sendo coordenados no momento pelo Geólogo Lineu e já se nota algumas modificações no sentido de se definir uma nova estratégia para avaliação do jazimento, inclusive discutida preliminarmente durante a presença na área dos geólogos Hélio e Lucas, da **MADISON**.

Estas alterações se fazem necessárias em função dos resultados obtidos nas sondagens e principalmente face a constatação que os teores, além de baixos, variam significante nos níveis mineralizados, e que estes até o momento também não tem o seu entendimento e controles perfeitamente estabelecidos.

As propostas contemplam desde a amostragem sistemática das frentes garimpeiras através de "Bulk Sample" de $\pm$ 50 Kg, a implantação de campanha de sondagem com rotopercussoras para melhor avaliação dos teores nos intervalos mineralizados.

1.1. Alvo Japonês

Já foram executados 10 furos (Fj. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 14, 15 e 16) e esta sendo executado o último desta campanha (Fj.17).

A descrição sucinta dos furos com os resultados mais expressivos disponíveis, e perfis esquemáticos segue em anexo.

1.2. Alvo Lavrinha

Já foram executados 06 furos (fl. 08, 09, 10, 11, 12 e

A.T.

13), a descrição sucinta de alguns furos com os resultados mais expressivos disponíveis, mapa e perfis esquemáticos seguem em anexo.

1.3. Alvo Nosde

Esta sendo executado abertura da malha planialtimétrica para locação das praças de sondagem.

1.4. Aspectos Geológicos

Os resultados negativos em alguns furos da Lavrinha, observados em determinados intervalos onde se esperava encontrar teores mais significativos, tornou necessário reavaliar nos jazimentos os efetivos controles (feições), a nível de fase mineralizada, que serviram de parâmetros, para a prévia identificação em campo dos eventuais intervalos mineralizados. Segundo o geólogo Lineu, a principal fase mineralizada, provavelmente associada a uma segunda geração de veios, esta acompanhada de alteração hidrotermal com paragêneses do tipo magnetita + sericita e subordinadamente sericita + pirita, realçando que a sericita desta fase é uma sericita verde claro. A primeira geração de veios, esta representada por enxames de veios dispostos ao longo da foliação milonítica, apresentam-se dobrados em isoclinais e transpostos, recristalizados, com coloração branca a rósea, estes tipos de veios apresentam-se fracamente mineralizados.

Os metarenitos conglomeráticos (mar) esbranquiçados com estruturas sedimentares preservadas, que recobrem indistintamente os xistos e quartzitos, certamente são restos do Grupo Agapeí e não apresentam o padrão deformacional verificado nos xistos e quartzitos do pacote vulcano-sedimentar.

No pacote xistoso onde esta alojado a mineralização observa-se um padrão com dobras isoclinais, recumbentes, com transposição de sequências, e foliação milonítica, proeminente, com as principais mineralizações (ore shoots) localizadas ao longo do eixo e no fechamento de meso dobras com eixo variando entre N30 - 50W/15-30NE, preferencialmente no contato entre os xistos e os quartzitos, isto verificou-se na Lavrinha, Japonês e Nosde.

AT

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os trabalhos estão sendo desenvolvidos de forma satisfatória e com qualidade. Quanto ao cronograma físico creio ser inviável concluir esta avaliação até julho, caso seja implementada as modificações citadas, necessárias para a melhor quantificação dos teores.

- Em contato informal com o geólogo Lineu, fui informado que, segundo colocações do geólogo Leinz da TVX, o acordo contratual entre a TVX e a MADISON, reza que a MADISON deve se reportar a TVX para ter acesso aos dados e produtos gerados na área. Durante minha permanência na área tive livre acesso a todos os dados e informações disponíveis.

- É notório que as visitas e acompanhantes devem se restringir no mínimo necessário, uma vez que sempre provoca transtornos e alterações na programação, prejudicando a produtividade dos trabalhos.

minha 20/06/94

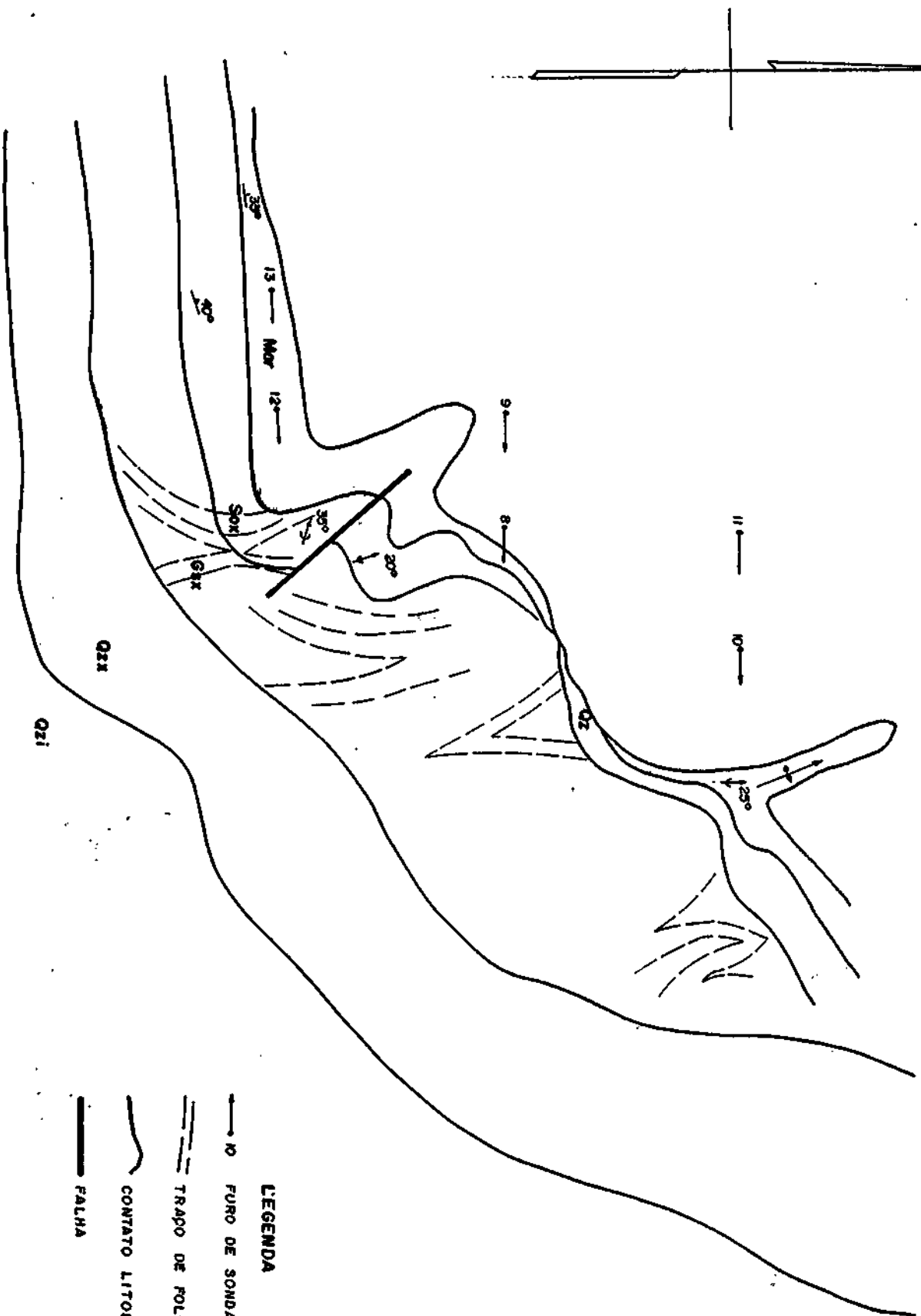
P.T/

N

MAPA GEOLÓGICO ESQUEMÁTICO

ALVO LAVRINHA

ESCALA 1:2.500





GARIMPO DO AILTON



GARIMPO DO AILTON

Lavra a céu aberto em depósitos filonianos, atualmente paralizado devido profundidade e o volume de água. O corpo filoniano tem direção N35°W/30NE encaixado em rochas Granodioríticas Pórfíriticas. A lavra a céu aberto atinge mais de 25 metros.



GARIMPO DO FABINHO - O corpo filoniano tem atitude N25W/75NE encaixado em rochas xistosas da sequência predominantemente sedimentar Proterozóica não diferenciada. Os veios tem espessura média de 20 cm.



GARIMPO DO FABINHO - A exploração no corpo filoniano ocorre numa extensão de $\pm$ 30 metros, atingindo uma profundidade de 10 metros. A direção preferencial do corpo é N50E mergulhando 75° SE, com espessura máxima de 1,80 metros, encaixados em rochas xistosa da sequência sedimentar Proterozoica não diferenciada.



GARIMPO GALOPEIRA - Vista geral do garimpo da Galopeira onde verefica grandes concentrações de SHAFTS. Os corpos são filonianos encaixados em rochas de composição Alkali-Granitos.



GARIMPO TAPAJÓS - Aspectos da infraestrutura do
Garimpo Tapajós.



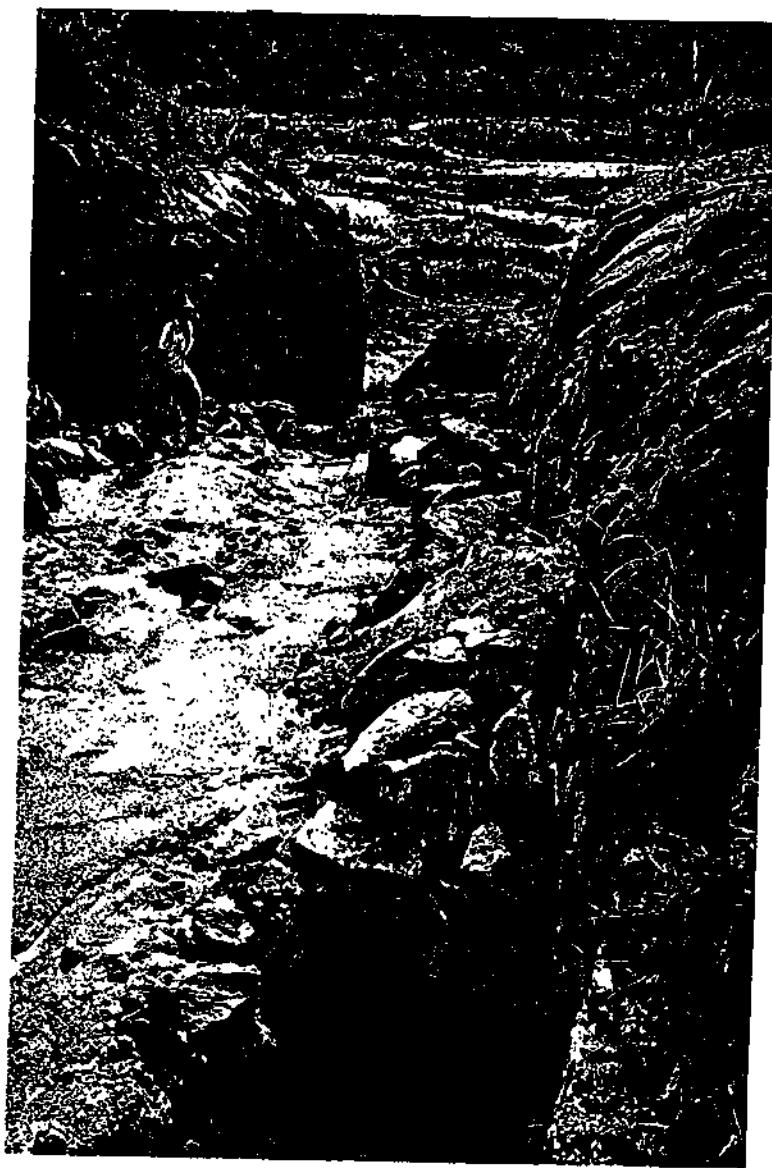
G A R I M P O

T A P A J Ó S

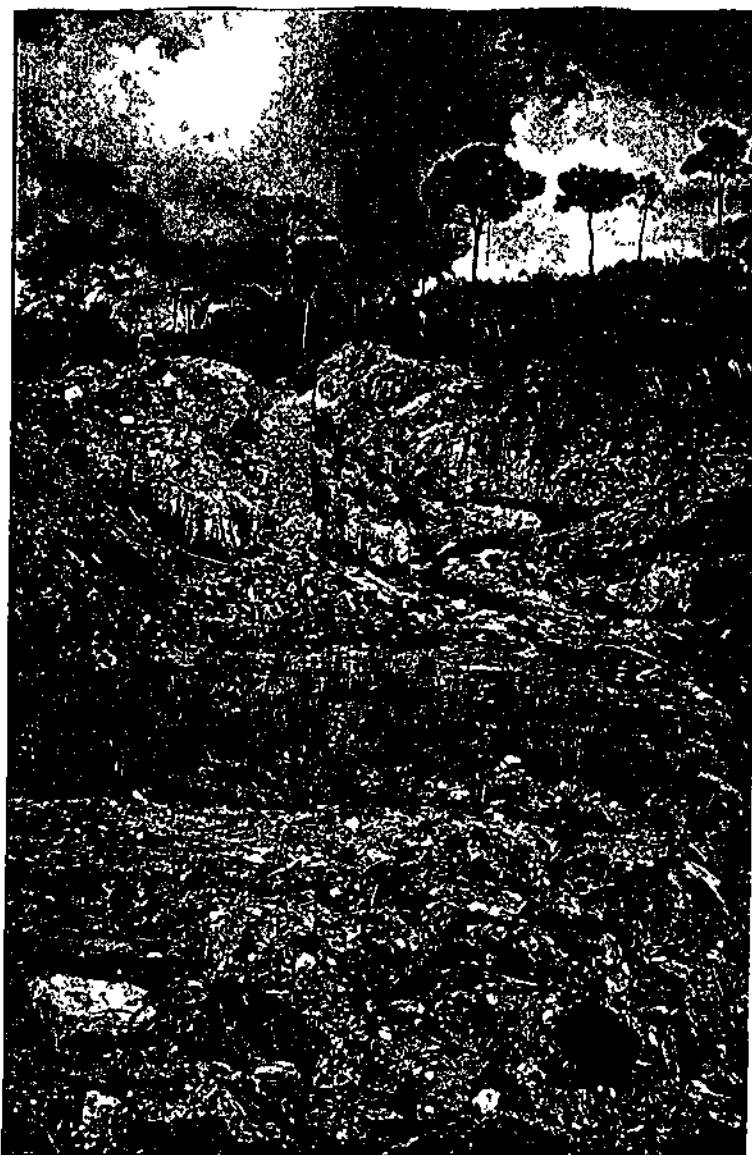
G A R I M P O

T A P A J Ó S

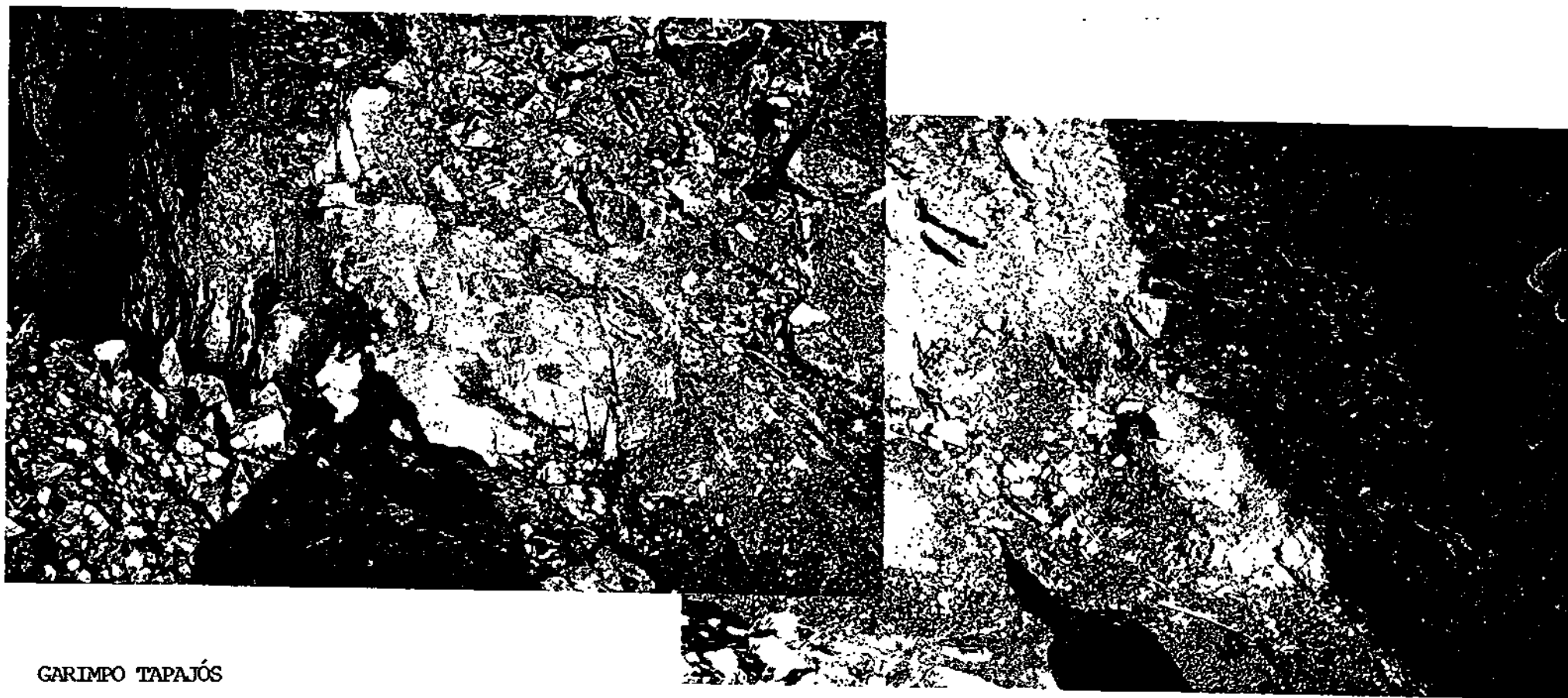




G A R I M P O T A P A J Ó S



GARIMPO TAPAJÓS



GARIMPO TAPAJÓS

Secção onde foi efetuado coleta das amostras AM 6 a AM 10



GARIMPO: ROBERTO GAÚCHO

O corpo mineralizado, (veio de Quartzo) explorado nesta área atinge mais de 250 metros onde a lavra a céu aberto atinge 15-20 metros. As rochas encaixantes (Granitos/Rocha Básica) encontram-se fortemente decomposta. A atitude do corpo é N10W 65NE com espessura variando de 20-40 centímetros.



G A R I M P O D O E R Ê D I O

Vista geral do Garimpo Erêdio/Manoel, onde existe atualmente 02 Shafts em funcionamento com profundidade de 10 metros. A rocha encaixante é de composição Granítica, a espessura do corpo mineralizado (veio Quartzo) 0,30-0,60 metros com atitude N20E 80NW. Este corpo foi explorado por mais de 800 metros.



GARIMPO DO ERÉDIO - Vista Geral



G A R I M P O A U G U S T O

Vista panoramica do Garimpo do Augusto - Direção da Cava N50W, Atitude do corpo N50W - 60-70SW
Atualmente este garimpo se encontra com suas atividades paralizada devido ao período chuvoso.

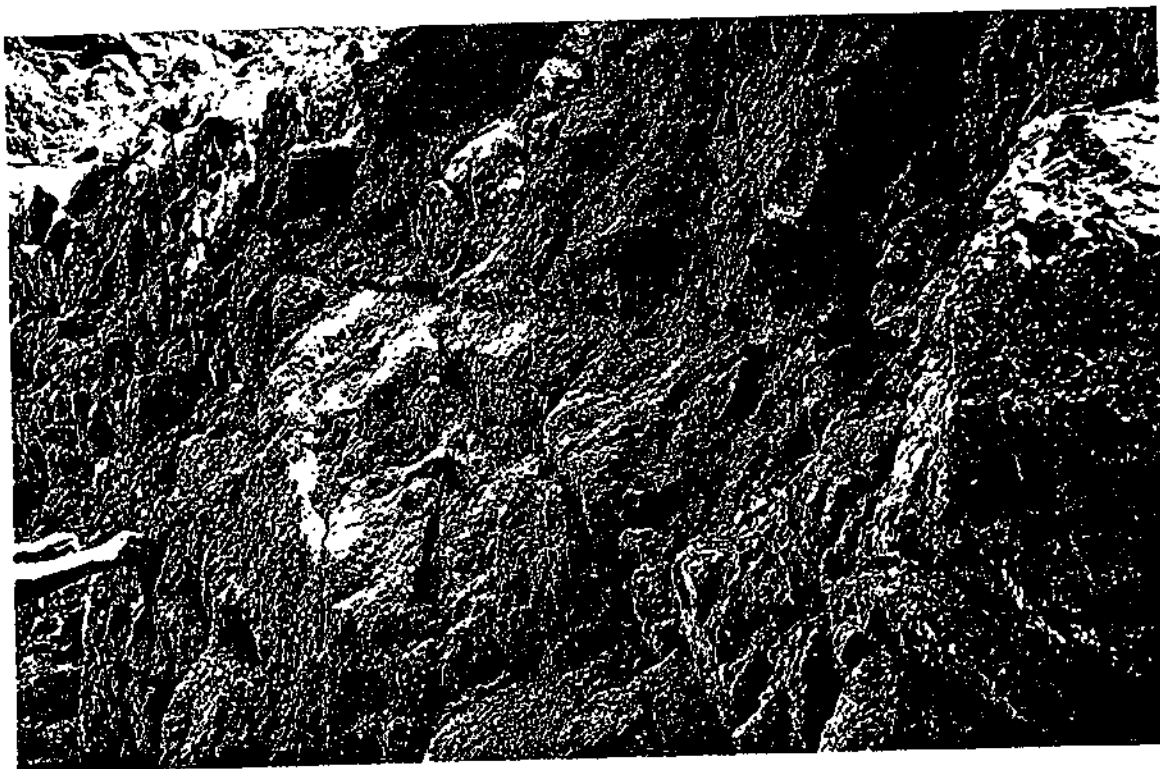


G A R I M P O D O A U G U S T O
Aspecto de infraestrutura do Garimpo do Augusto



G A R I M P O S E R R I N H A I I

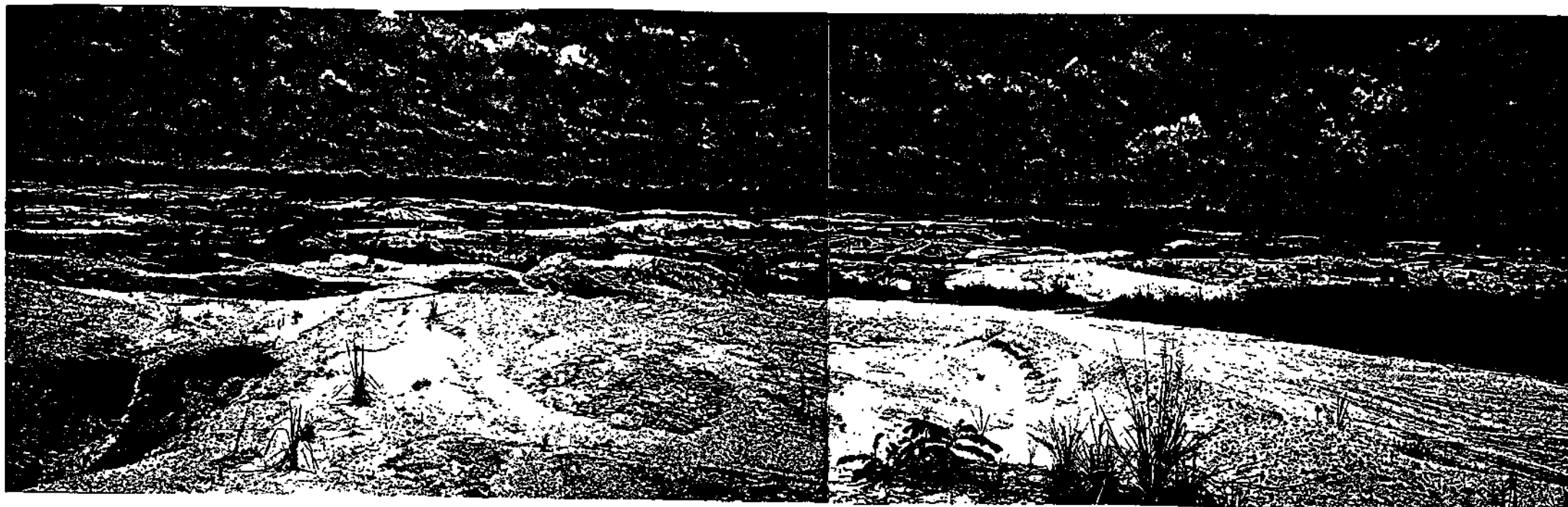
No primeiro plano temos rejeitos de exploração dos depósitos aluvionares, no fundo
feição topográfica positiva dos corpos Graníticos do Garimpo Serrinha II.



Serrinha II - Granito Hidrotermalizado

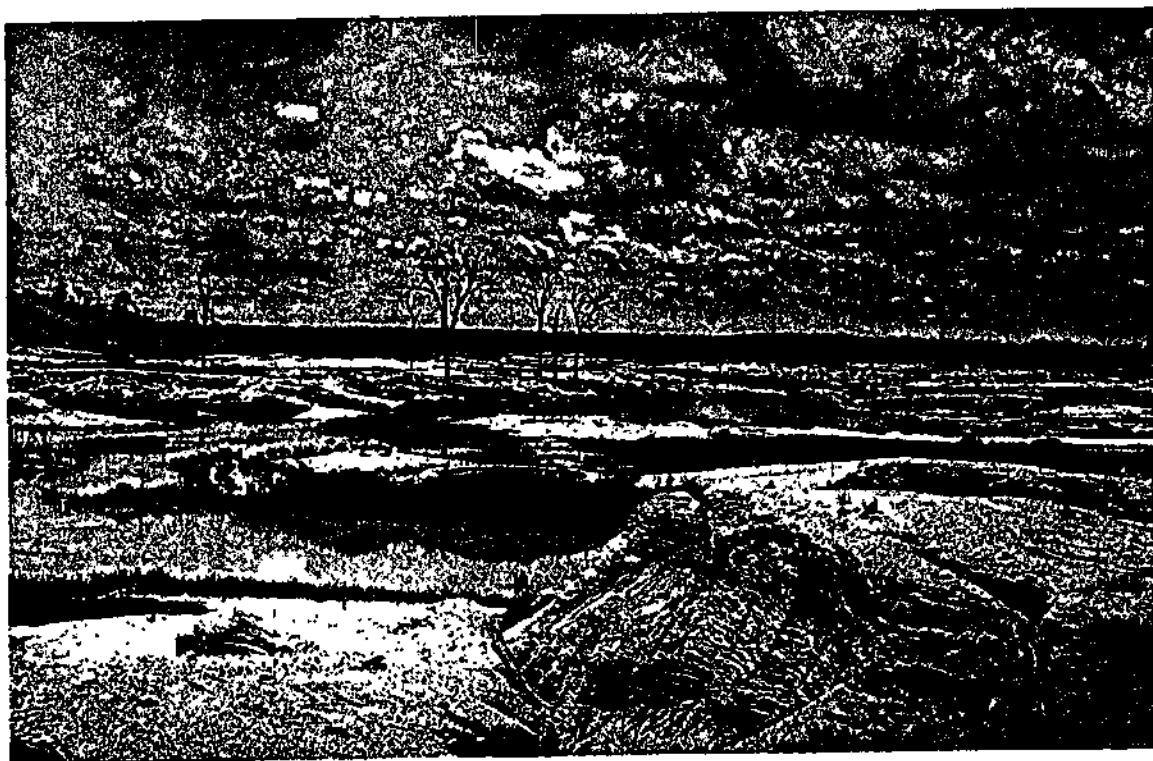


Garimpo : Serrinha II - frente onde se procedeu as amostragens,
conforme seção anexada a ficha de des-
crição.



B A I X Ã O D A S E R R I N H A I / I I

Depósitos aluvionares intensamente garimpados, localizado próximo aos Granitos da Serrinha (Matupá) que são as fontes auríferas primárias.



Baixão explorado entre as serrinhas I e II



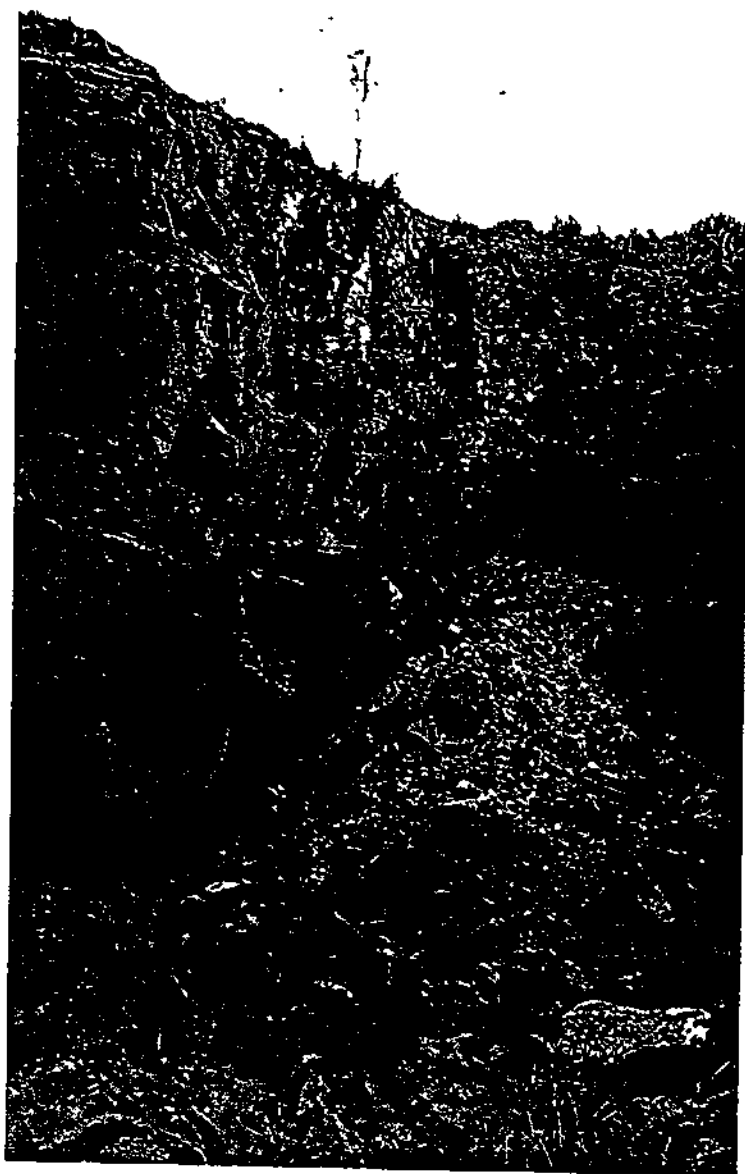
Depósitos secundários explorados na encosta da Serrinha II (NQ02)



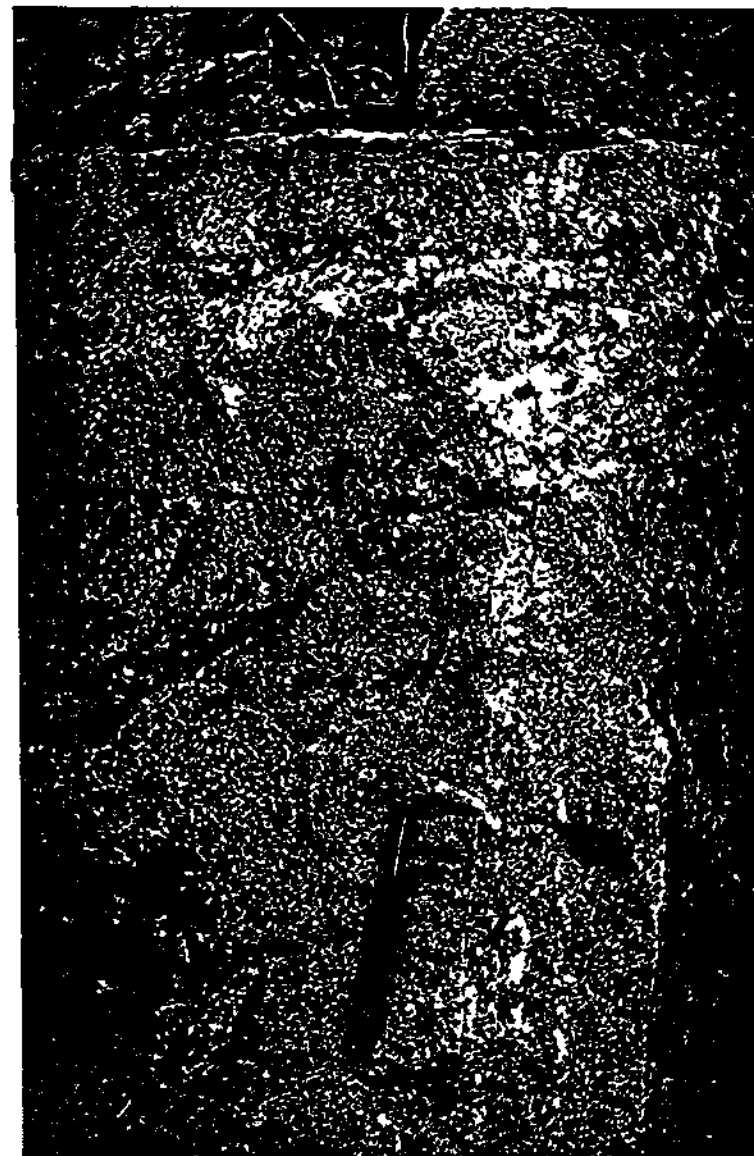
Serrinha I : Granito Hidrotermalizado
com níveis pegmatíticos.



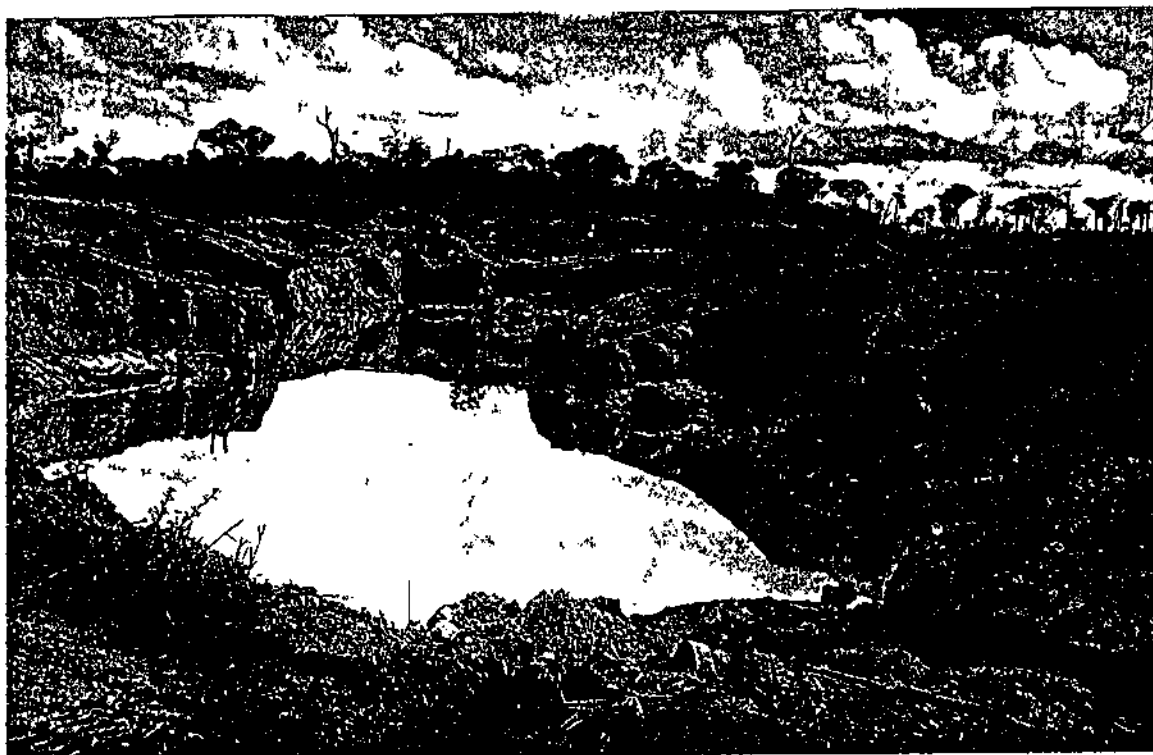
Serrinha I : Contato Granito hidrotermalizado com
pegmatito sulfetado.



Serrinha II : Vulcânicas ácidas cortando
o granito hidrotermalizado.



Detalhe do Granito Hidrotermalizado.



GARIMPO: DIVINO - Este corpo encontra-se paralizado devido ao grande volume de água na cava.



G A R I M P O

D O

D I V I N O



Garimpo Neuram : Apofise de granito pegmatitico
cortando meta dioritos gnaissi-
ficados.



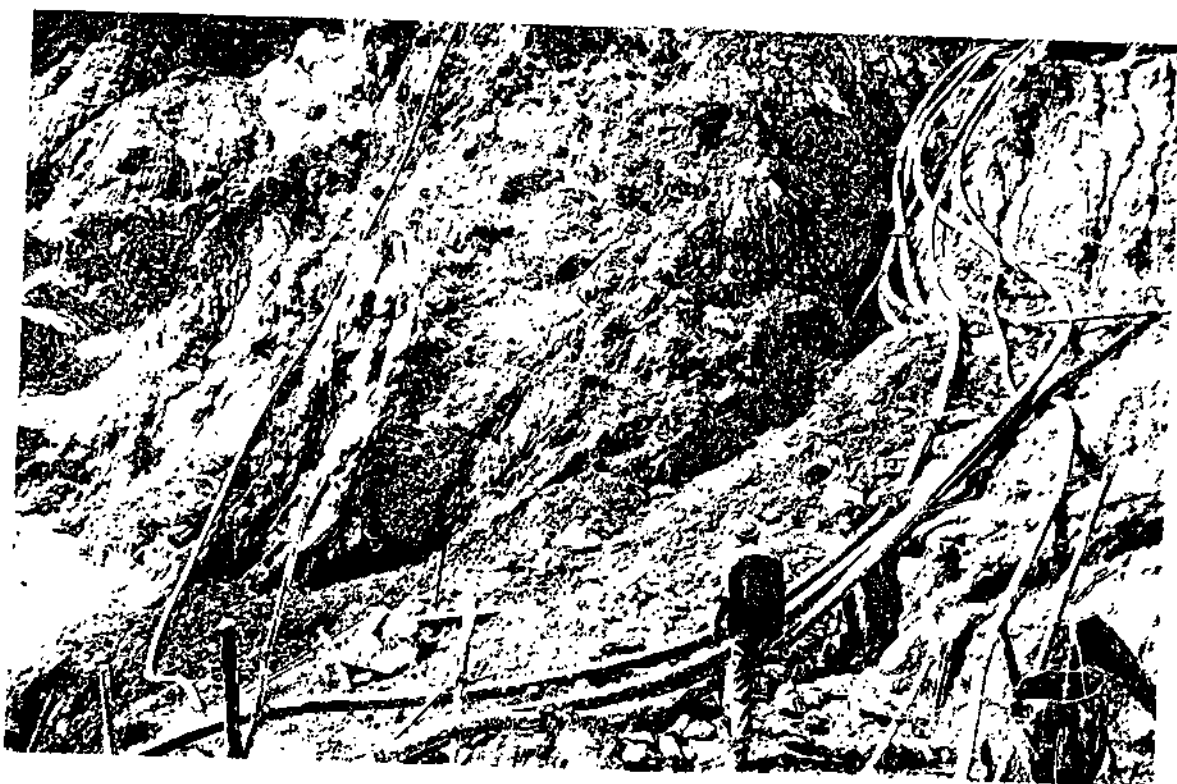
Garimpo do Naiuran : Aspecto da Cava.



GARIMPO DO NEURAM - A lavra a céu aberto encontra-se paralizado, Atualmente estão descendo um Shaft com 13 metros de profundidade para ter acesso ao filão. O corpo está inserido em rochas graníticas e taliticas, com direção N10E mergulhando para NW. O corpo foi explorado numa extensão de $\pm$ 160 metros.



G A R I M P O : M I C H A R I A



GARIMPO : MICHARIA



G A R I M P O

C A P I M



G A R I M P O : C A P I M



G A R I M P O : C A P I M



GARIMPO: A U G U S T I N H O (O L E R I N D O)

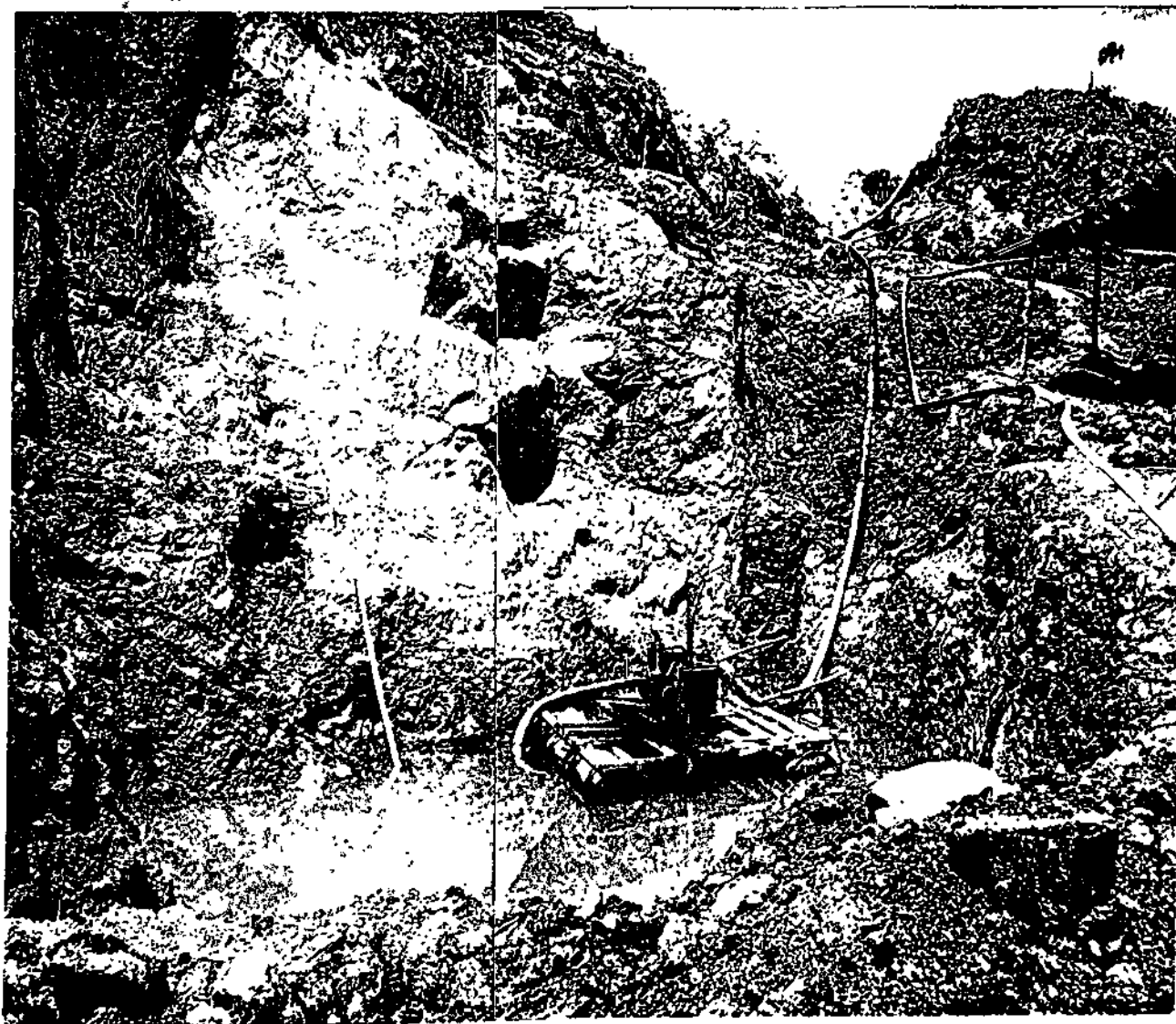
Vista geral do garimpo do Augustinho onde se tem uma série de Shaft instalados com profundidade de até 30 metros. A direção do corpo é E-W/Vertical inserido em rochas vulcânicas graníticas com espessura de 40-80 cm. A exploração verificou numa extensão de $\pm$ 350 metros.



VISTA GERAL: Garimpo Augustinho



Vista geral do Garimpo do Luizão mostrando que a lavra do minério primário desenvolve numa área de 10m x 15m dentro do corpo granítico

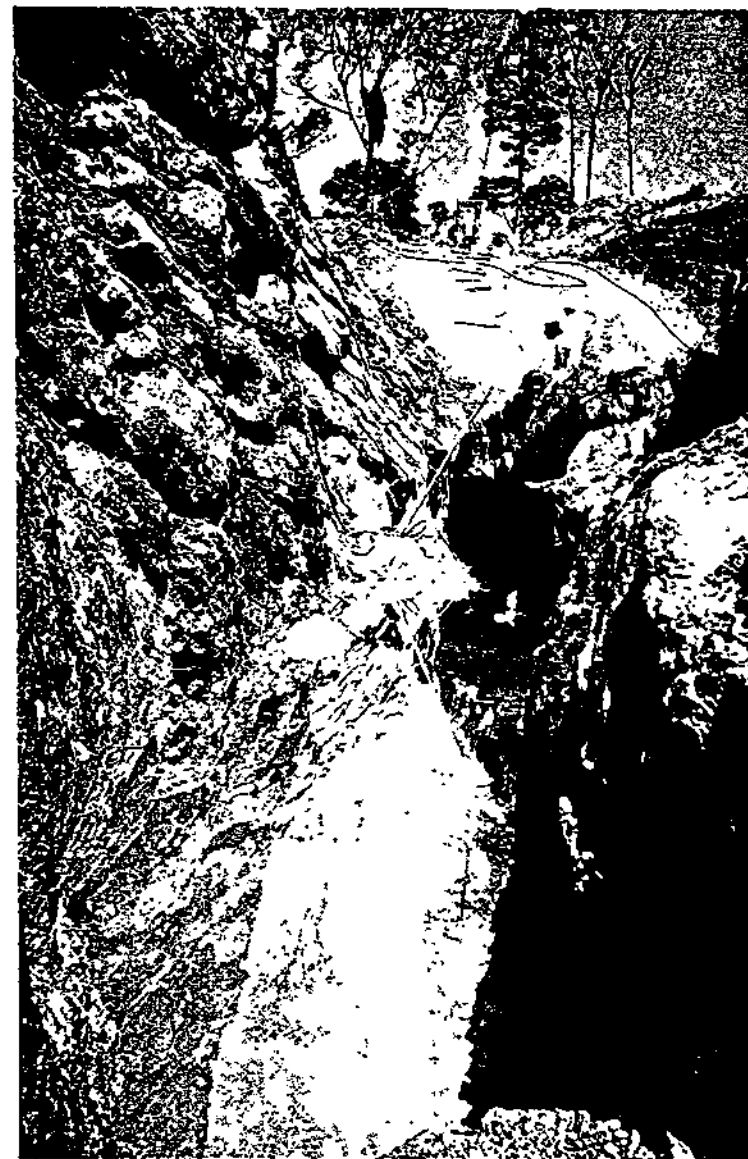




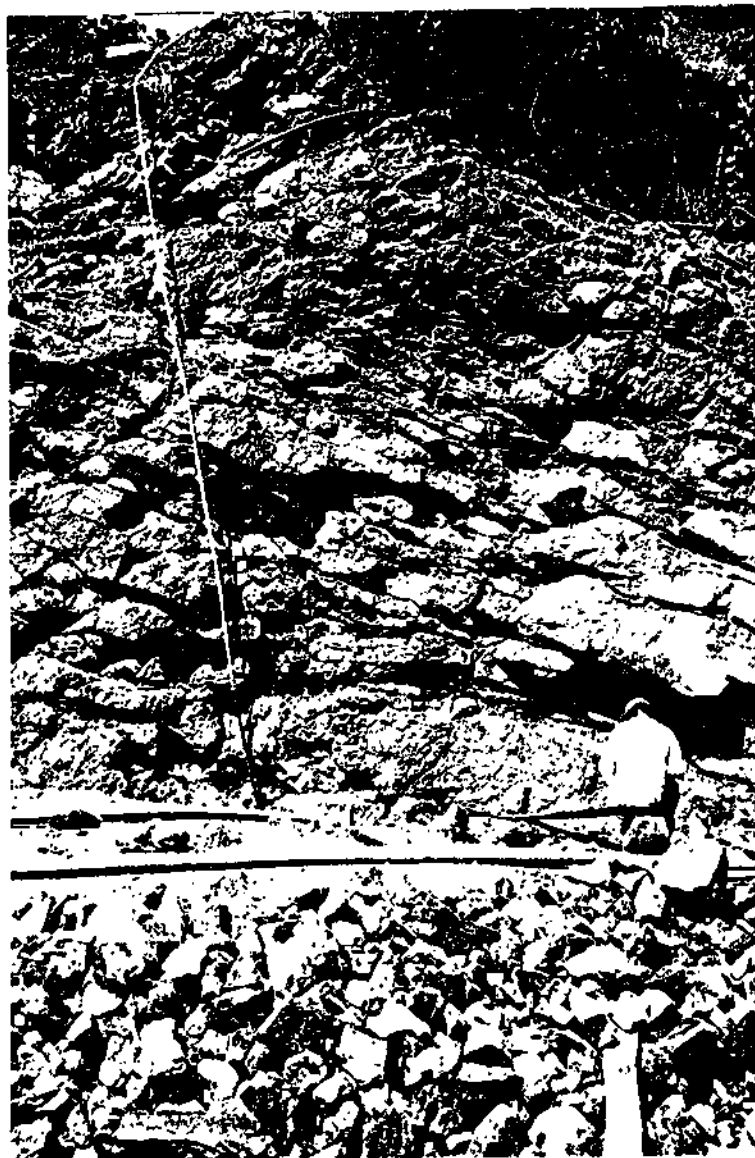
GARIMPO: LUIZÃO - Afloramento de rochas gra
niticas hidrotermalizados com grande. concen
tração de piritas diseeminados de cor esver
deada. Minério de onde se extrai o ouro.



G A R I M P O : L U I Z ã O



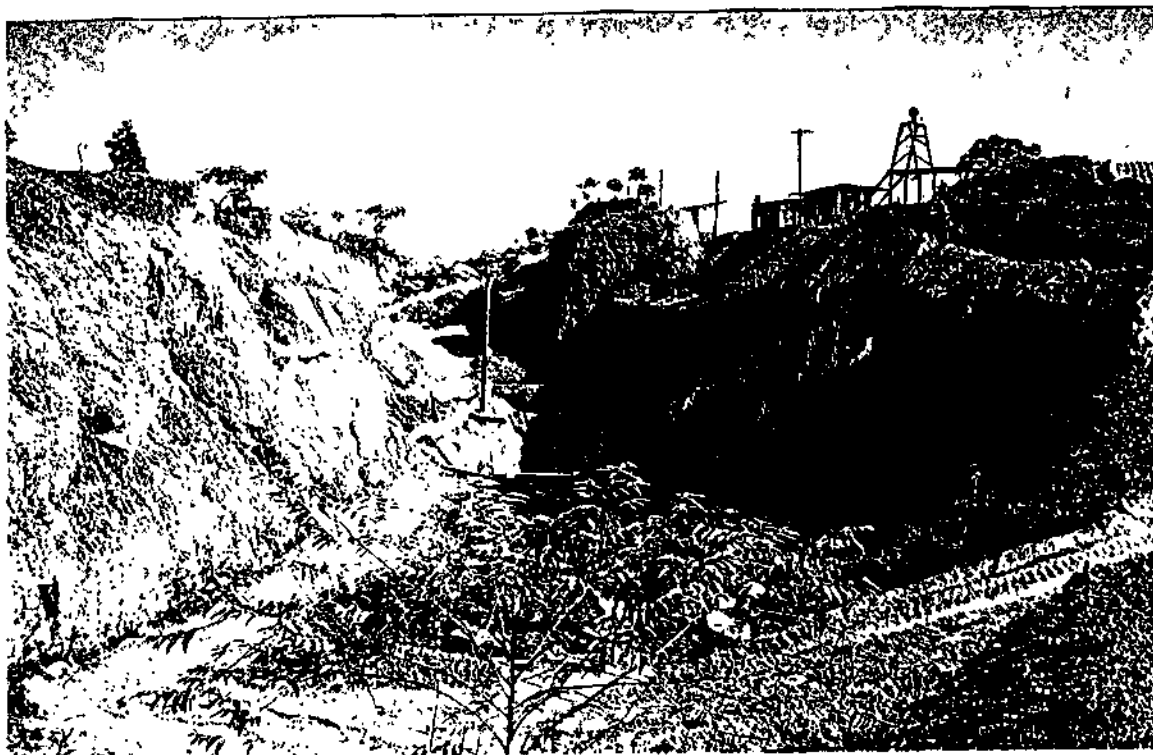
GARIMPO : ADMAR - Lavra a céu aberto com desmonte por explosivo. O corpo encontra-se de forma sinuosa (Curvilínea) encaixada em rochas graníticas na direção preferencial E-W subvertical. Esta lavra atualmente encontra-se numa profundidade de 20 metros, e o corpo explorado $\pm$ 150 metros. A espessura ^{média} do corpo é de 9,20 metros.



G A R I M P O : A D M A R
Parede da encaixante intensamente
fraturadas (silicificadas). Fra-
ras direção N-S/E.



FILÃO DO PARAIBA

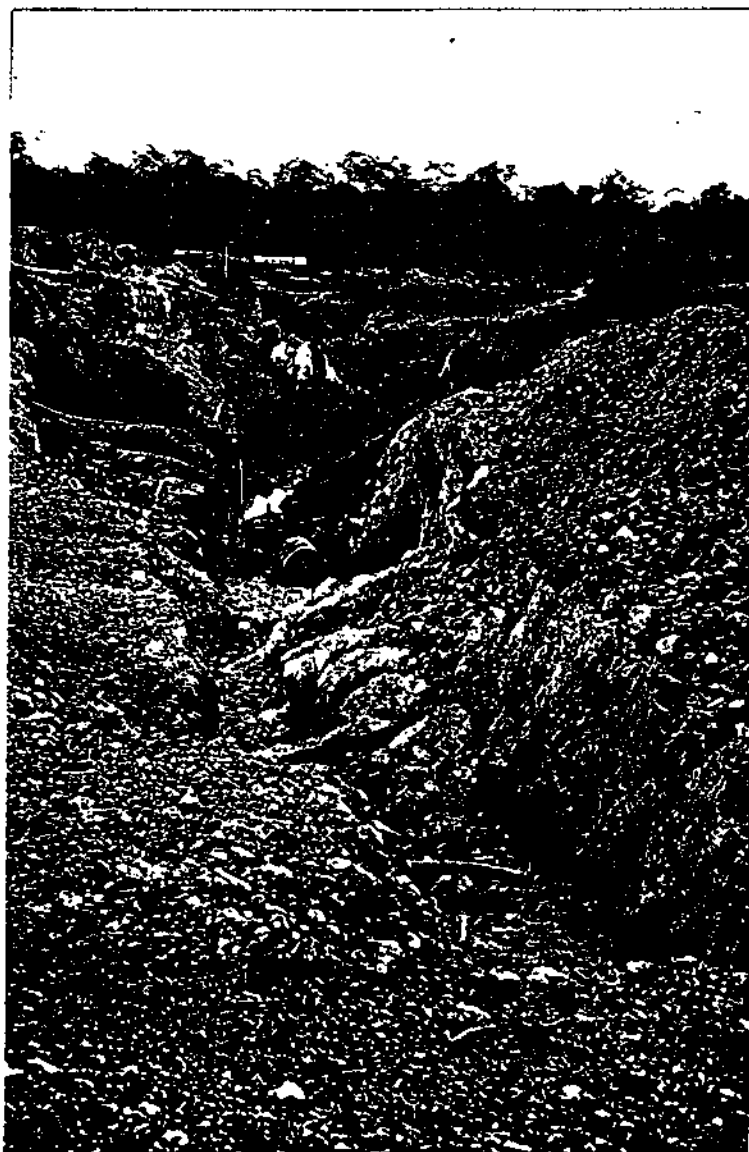


Filão do Paraíba - Setor Sul - Estas fotos mostram que este corpo foi explorado numa extensão de 900m. Existe uma série de shafts com profundidade de até 70 m. Os dados de sondagens neste corpo evidenciam mineralizações em profundidades da ordem de 120m.



GARIMPO DO MELADO

Neste garimpo o corpo filoniano encontra-se inserido em rochas tonalíticas com direção $N10^{\circ}E/75^{\circ}SE$. No momento estão abrindo Shaft para dar acesso ao corpo mineralizado. O corpo foi explorado em uma extensão de $\approx 300m$.



- G A R I M P O : G R A N D E

Vista do filão do Grande, encontra-se encaixado em rochas graníticas, na direção E-W - vertical. A atividade de exploração desenvolve de forma pouco acentuada. O corpo foi explorado $\pm$ 100 metros em sua extensão.



GARIMPO: JUCA - Vista geral do garimpo do Juca, onde se observa lavra a céu aberto com desmonte em bancada. Nota-se atualmente dois Shafts em operações numa profundidade de 30 metros. A direção da cava é N65W sendo o corpo explorado numa extensão de $\pm$ 250 metros.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

ÍNDICE

1 - Introdução	1
2 - Aspectos sobre a utilização do pó corretivo	2
2.1 - Especificações Técnicas	1
2.2 - Parâmetros Qualitativos	2
3 - Geologia	3
4 - Trabalhos Executados	4
5 - Avaliação dos Resultados	5
5.1. - Área "A"	5
5.2. - Área "B"	6
5.3. - Área "C"	7
6 - Estimativas das Reservas	7
6.1. - Área "A"	7
6.2. - Área "B"	8
7 - Conclusões e Recomendações	8
Bibliografia	11
Fotografias	12
Anexos	13



RELATÓRIO DE VIAGEM

LOCAL : Fazenda Santa Mariana

PROPRIETÁRIO : José Felipe Maia

MUNICÍPIO : Itiquira

PERÍODO : 12 - 19 de dezembro de 1984

EQUIPE : Antonio João Pass de Barros

José Salvador Ribeiro

Antonio da Silva Lisboa

José Rodrigues Primo Neto

Aldemar Cavalcante Leite

OBJETIVO :

Delimitação e avaliação das ocorrências de rochas carbonatadas anteriormente cadastradas, bem como aberturas de malhas para eventual trabalho de sondagem.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

1. - INTRODUÇÃO

Conforme autorização de viagem nº 017/F0/84, nos deslocamos com quatro funcionários para a Fazenda Santa Mariana, a fim de avaliar as ocorrências de calcário aí existentes.

2. - ASPECTOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DO PÓ CORRETIVO:

2.1. - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O Decreto nº 75.583 de 09 de abril de 1975, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização do comércio de fertilizantes apresenta como principal regulador, a utilização do calcário para corretivo, as especificações previstas no artigo 19º, parágrafos b e c, ou seja;

b - Corretivos e farinhas de ossos deverão passar 100% em peneira nº 10 (2mm) e 50% em peneira nº 50 (0,30 mm).

c - Para os corretivos, a soma dos teores de C_2O e M_2O deverá ser, no mínimo, de 38%.

Outras especificações foram introduzidas posteriormente pela portaria nº 01 de 04 de março de 1983, da Secretaria de Fiscalização Agropecuária do Ministério da Agricultura, através das seguintes normas;

CAPÍTULO 1

1. Natureza Física (especificações)

1.3. Pó-Produto constituído de partículas que deverão passar 95% em peneira 2 mm (ABNT nº 10) e 50% em peneira 0,3 mm (ABNT nº 50).

.../



.../

9. Corretivos terão as seguintes especificações e garantias mínimas:

9.1.1. Poder de neutralização equivalente a 67% em CaCO_3 .

9.1.2. A garantia individual das porcentagens dos teores de CaO e MgO .

9.1.3. A soma dos teores de CaO e MgO igual ou superior a 38%.

10. Tolerâncias - Aos resultados analíticos obtidos serão admitidas tolerâncias em relação às garantias do produto, observados os seguintes limites:

10.4. Corretivos de Acidez : até 10% de soma dos óxidos, até 20% para MgO e a 20% para o poder de neutralização.

10.7. Produtos em pó: Até 5% na peneira 2 mm (ABNT nº 10).

PARÂMETROS QUALITATIVOS

A eficiência e qualidade do pó corretivo dependem principalmente do teor total dos carbonatos de cálcio e magnésio e da granulometria do produto. Para avaliação de um calcário corretivo são utilizadas uma série de parâmetros, sendo os principais o "PRNT" e o "CCE".

O "PRNT" - poder relativo de neutralização total é um parâmetro expresso em percentagem, que quanto mais próximo de 100% melhor qualifica o calcário. O "PRNT" é avaliado em função do produto do equivalente em CaCO_3 , também conhecido como "PN" ou "VN" (valor de neutralização) com o valor eficiência granulométrica do produto - "EG".

.../



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

O "CCE" - carbonato de cálcio equivalente, é um parâmetro também expresso em percentagem, avaliado em função da pureza química do calcário, ou seja, um calcário puro constituído apenas por calcite tem um "CCE" igual a 100%.

O "CCE" pode ser calculado através das seguintes fórmulas:

$$\text{CCE} = (\% \text{ em peso de } \text{CaCO}_3) + 1,187 \times (\% \text{ em peso de } \text{MgCO}_3).$$

ou

$$\text{CCE} = 1,785 \times (\% \text{ peso de } \text{CaO}) + 2,483 \times (\% \text{ peso de } \text{MgO}).$$

Estes parâmetros importantes na caracterização das capacidades técnicas de neutralização não tem seus valores fixados dentro das normas de legislação fiscalizadora vigente, porém alguns setores estimam certos valores mínimos para sua utilização agrícola; no caso do "CCE" em 80%, enquanto para o "PRNT" apesar de não haver concordância em torno do valor mínimo, sabemos que a legislação só aceita pó corretivo com um PN (poder de neutralização) 67%, fato este que serve de base para o cálculo do "PRNT".

3. - GEOLOGIA

A região de pesquisa está inserida regionalmente na Bacia intracratônica do paraná, mais especificamente em sua borda noroeste, nesta predominam os sedimentos arenosos avermelhados da formação equidauana (Lisboa, 1909) Permo-Carbonífera e localmente, na área em estudo, afloram folhelhos negros associados a rochas carbonatadas, correlacionáveis ao membro superior da formação Irati, de White, I.C., 1908, do Permiano da mesma Bacia.



.../

A formação Irati apresenta no flanco leste da mesma Bacia, uma espessura média de 40 metros, que adelga em direção ao Estado de Mato Grosso.

Localmente a formação Irati, consiste predominante - mente de rochas carbonatadas de cor rosado, creme e cinza, em alternância ri - tmica com folhelhos negros; e dolomitos creme e rosado, com nódulos de si - lexse níveis de arenitos calcíferos, com espessura média de 15 a 30 cm.

Outras litologias presentes no pacote são: argilitos e siltitos amarelados e arroxiados, frequentemente maciços.

Estruturalmente pouco pode se afirmar sobre o compor - tamento da formação Irati na área. As observações de campo nos permitem adiantar que se trata de uma área pouco perturbada, uma vez que os estratos - apresentam-se semi horizontalizados e sem nenhuma evidência de sistema de falhamentos.

Portanto, a existência esporádica de várias ocorren - cias isoladas, a expressiva variação litológica e o contorno aproximado das ocorrências, permite supor que se trata de corpos de natureza lenticular provavelmente relacionados a ambientes deposicionais restritos.

4. - TRABALHOS EXECUTADOS

Foram abertas duas malhas para prospecção e delimita - ção dos corpos e eventualmente local estações de sondagem. No primeiro alvo com 22 ha, denominado informalmente da área "A" anexo 01, foram realizados 3000 metros de levantamento planialtimétrico, em uma malha de 1000m, com 36 estações demarcadas no terreno e coleta de 10 amostras de rochas. O se - gundo alvo, denominado área "B", com cerca de 20 ha, foram realizados 3.300 metros de levantamento planialtimétrico, em malha de 100 X 100 metros,

.../



.../
com 34 estações demarcadas e as amostras coletadas. Finalizando cerca de 04 amostras foram coletadas do outro lado do Ribeirão Boa esperança, local denominado Fazenda Tropeiro, já no Município de Alto Graças, alvo denominado informalmente da área "C".

Após a execução dos trabalhos de campo foram remetidas para análise 18 amostras, selecionadas de forma a se ter um controle preliminar da composição global do pacote.

As amostras foram analisadas no laboratório da empresa por método químico convencional. Segundo fluxograma, anexo 03.

5. - AValiação DOS RESULTADOS

A partir dos dados obtidos em laboratório, anexo 04, foi feita uma análise preliminar de cada área. Inicialmente através do cálculo de parâmetros significativos da qualidade das rochas, em seguida integrando os dados para melhor analisar a potencialidade dos diferentes pacotes.

Convém frisar que a análise é produto de um universo pouco representativo, pois, as amostras coletadas foram obtidas em afloramentos expontaneos.

O critério utilizado para a coleta e seleção das amostras para análise deu prioridade para o fator representatividade do pacote, ou seja, procuramos analisar amostras coletadas em todos os níveis do pacote, da base no topo aflorantes.

5.1. ÁREA "A"

Esta área caracteriza-se geologicamente como um pacote de dolomito, calcários, argilitos, folhelhos, siltitos e arenitos,
.../



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

intercalados em diferentes graus de intensidade. As amostras analisadas permitem supor a existência de um nível dolomítico na base, de cerca de 10,0 metros e um outro calcítico na topo, de 80 metros. Sendo que a espessura total do pacote está em torno de 25 a 30 metros, tendo como base o nível do Ribeirão Boa Esperança, anexo 05.

A integração dos dados das análises demonstra que na base do pacote estão as rochas de melhor qualidade e pureza, ou seja, são dolomitos, do tipo da amostra AJ-AB-00-50, com "PN" = 94,86% e "CCE" de 104,2%, anexo 05.

Considerando o resultado de todas as amostras analisadas, representativas "a priori" de toda a sequência rítmica foi encontrado um "PN" médio de 67,35% e um "CCE" de 76,8%, valores relativamente baixos, porém, acima dos mínimos previstos na legislação em vigor.

5.2. ÁREA "B"

Esta área apresenta um comportamento bem mais homogêneo que a área "A" tanto nos resultados analíticos, como na variação faciológica do pacote. Cerca de 90% das rochas analisadas são dolomitos com teor de sílica elevado, anexo 06, e as intercalações existentes são de folhelhos negros de composição semelhante a amostra AJ-CL-10-22, com teores que não comprometem a qualidade global do pacote.

O perfil esquemático, anexo 06, do pacote apresenta um enriquecimento em intercalações calcíticas em direção ao topo, a espessura do pacote foi estimada em 35- 40 metros.

A integralização dos dados analíticos fornecem um "PN" médio de 82,02% e um "CCE" de 89,78%, que atestam a boa qualidade deste pacote.



.../

5.3. ÁREA "C"

Na área foram coletadas apenas amostras esparsas, sem uma amarração definida, apenas para se ter uma noção inicial da potencialidade da área.

Os resultados analíticos permitem constatar a existência de rochas carbonatadas de boa qualidade e em quantidades apreciáveis, conforme anexo 07.

5. - ESTIMATIVA DAS RESERVAS

A fim de dar uma ideia sobre a potencialidade dos depósitos, utilizamos dos limitados dados existentes e do conhecimento da natureza geológica do depósito mineral para fornecer as "Reservas Inferidas" existentes na área.

6.1. - ÁREA "A"

Para o cálculo das reservas da área "A" levou-se em consideração o limite aproximado das ocorrências de rochas carbonatadas em superfície, para uma espessura média do pacote de 25 metros e uma densidade estimada em 2.7.

Desta forma foi encontrada uma reserva inferida de 3.014.550 T., já descontada em 30% como perdas por eventuais descartes, esta reserva é suficiente para 60 anos de funcionamento com uma produção anual de 50.000 T/ano.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

6.2. - ÁREA "B"

Para o cálculo da reserva inferida existente na área "B", uma vez que as ocorrências estão restritas ao vale do Córrego Quelemente, foi tomado como referência a linha base, paralelo ao referido Córrego, anexo 02, considerou-se o valor de 100 metros como zona de influência para efeito da estimativa das reservas existentes, e espessura do pacote considerada foi de 35 metros.

A reserva inferida nesta área é de 2.570.400 ton, descontada de 30% por eventuais descartes de porções estereis. Esta reserva é compatível com uma mina com vida útil de pelo menos 50 anos, para uma produção anual de 50.000 ton.

7. - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- A qualidade das rochas carbonatadas existentes na área "A" e "B" são satisfatórias para a utilização como pó corretivos, apesar do teor de sílica ser elevado.

- A reserva inferida na área "A" foi de 3.014.550 ton enquanto na área "B" foi de 2.570.400 ton.

- As características químicas médias dos calcários analisado na área "A" são :

$$- T \text{ CaO} + \text{MgO} = 41.20\%$$

$$- T \text{ Ca Co}_3 + \text{Mg Co}_3 = 76.66\%$$

$$- TT \text{ SiO}_2 + \text{RI} = 25.24\%$$



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

.../.

- As características químicas médias dos calcários analisados na área "B" são :

$$- \text{T CaO} + \text{MgO} = 44,20$$

$$- \text{T CaCO}_3 + \text{MgCO}_3 = 86,47$$

$$- \text{T SiO}_2 + \text{RI} = 20,58$$

- Os trabalhos de sondagem devem ter início após a realização de um contrato com o proprietário, uma vez que se trata de um bem mineral a ser explorado sobre regime de licenciamento.

- As sondagens devem ser executadas em uma primeira etapa sobre alguns poços pioneiros afim de avaliar a espessura do pacote, o grau de intercamadamento, o comportamento das estratos, de forma a descartar possíveis furos desnecessários, e sobretudo direcionar as sondagens para a locação da futura frente de lavra, necessitando portanto do acompanhamento constante de um geólogo.

- Na área "C" deve ser executado um trabalho preliminar de avaliação e locação do alvo, afim de se avaliar sua real potencialidade.

- Assim como na área "C" foi constatado a existência de rochas carbonatadas existe a possibilidade de outras ocorrências serem detectadas, principalmente no longo do Ribeirão Boa Esperança, que eventualmente podem ser alvo de prospecção pela METAMAT.

- Gostaríamos de resaltar sobre a importância de se avaliar preliminarmente o mercado consumidor. A qualidade, o preço (CIF e FOB) e a distância das principais produtoras de pó corretivo concorrentes na região. Afim de se avaliar em uma primeira etapa a competitividade desta eventual mina com os outros produtores.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

.../

- Finalizando, queremos alertar a respeito do grau de precisão dos resultados analíticos obtidos em nosso laboratório, devido a precariedade das condições de trabalho, conforme expõe o Chefe do Laboratório Químico em suas observações apresentadas junto ao anexo 04.

AJPB/ebn/.

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA

LOCAL: GARIMPO DO MARCOS NASCIMENTO

REGIÃO: FAZENDA SALINAS

MUNICÍPIO: POCONÉ

PERÍODO: 03/10/95

TÉCNICO: Antonio João Paes de Barros

1. OBJETIVO

Avaliar o potencial geológico dos depósitos primários em exploração através de garimpagem, na área da Fazenda Salinas.

2. DESCRIÇÃO DOS DEPÓSITOS VISITADOS.

Nesta oportunidade foi possível observar que as mineralizações auríferas primárias em exploração na área são basicamente do tipo veio de quartzo, encaixados principalmente em metassedimentos pertencentes ao Grupo Cuiabá. O Grupo Cuiabá constitui a sequência basal da Faixa de Dobramentos Paraguai, de idade proterozóico superior, com marcante orientação segundo a direção NE-SW, evidenciado por estruturas como traços de contatos litológicos, traços de foliações, eixos de dobras e lineamentos. A região geográfica e o respectivo domínio geomorfológico onde afloram as rochas do Grupo Cuiabá é denominado de Baixada Cuiabana.

Na área o Grupo Cuiabá está representado principalmente por filitos sericiticos, localmente grafitosos e hematíticos, metargilitos e metasiltitos. O hidrotermalismo nestas rochas é evidenciado pela intensa sericitização e potassificação, pervasivas, e pela presença de halos mais restritos associados a presença de carbonatos, pirita e magnetita, esta verificada em outras regiões garimpeiras.

modelo a ser pesquisado e avaliado, uma vez que tem potencial para gerar reservas mais expressivas.

As mineralizações até então conhecidas no Grupo Cuiabá tem um importante controle estrutural superimposto, entretanto deve ser considerado a existência de eventuais controles litológicos. Na região da Salinas mesmo, foi possível verificar no garimpo do Mauro, que as zonas mineralizadas do tipo venulada ocorrem no contato entre litologias com competências distintas, no caso entre um pacote de filito sericítico com foliação proeminente e um metargilito maciço.

3. CONCLUSÕES

O potencial das mineralizações primárias da região depende do comportamento e geometria das mineralizações ditas venuladas, sobretudo da determinação de ambiências onde as diversas estruturas potencialmente mineralizadas tenham maior chance de ocorrer de forma combinada, maximizando a geração de espaços e consequentemente a percolação de fluidos, favorecendo a geração de reservas mais homogêneas e com maior tonelagem.

Acreditamos ainda que o maior potencial exploratório da região, a curto prazo, são as coberturas colúvio eluvionares, ainda não suficientemente pesquisadas, que mostram-se extremamente enriquecidas devido aos processos supérgenos bastante expressivos neste tipo de ambiente morfopedológico.

Os travessões de veios de quartzo concordantes e os eixos de dobras recumbentes alinhados segundo a direção N40-45E, constituem sem dúvidas os mais importantes controles macro estruturais das mineralizações. Este raciocínio é corroborado pelo alinhamento regional dos principais garimpos da Baixada Cuiabana segundo esta mesma direção.

Antonio João Paes de Barros

Nome do arquivo: SALINAS.DOC
Diretório: A:
Modelo: C:\WINWORD\MODELOS\NORMAL.DOT
Título: RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA
Assunto:
Autor: METAMAT
Palavras-chave:
Comentários:
Data de criação: 06/10/95 20:31
Número de revisões: 1
Última gravação: 06/10/95 20:31
Gravado por: METAMAT
Tempo total de edição: 9 Minutos
Última impressão: 06/10/95 20:48
Como a última impressão
Número de páginas: 4
Número de palavras: 765 (aprox.)
Número de caracteres: 4.361 (aprox.)

Nome do arquivo: SALINAS.DOC
Diretório: A:
Modelo: C:\WINWORD\MODELOS\NORMAL.DOT
Título: RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA
Assunto:
Autor: METAMAT
Palavras-chave:
Comentários:
Data de criação: 06/10/95 20:31
Número de revisões: 1
Última gravação: 06/10/95 20:31
Gravado por: METAMAT
Tempo total de edição: 5 Minutos
Última impressão: 06/10/95 20:39
Como a última impressão
Número de páginas: 4
Número de palavras: 765 (aprox.)
Número de caracteres: 4.361 (aprox.)

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA

LOCAL: GARIMPO DO MARCOS NASCIMENTO

REGIÃO: FAZENDA SALINAS

MUNICÍPIO: POCONÉ

PERÍODO: 03/10/95

TÉCNICO: Antonio João Paes de Barros

1. OBJETIVO

Avaliar o potencial geológico dos depósitos primários em exploração através de garimpagem, na área da Fazenda Salinas.

2. DESCRIÇÃO DOS DEPÓSITOS VISITADOS.

Nesta oportunidade foi possível observar que as mineralizações auríferas primárias em exploração na área são basicamente do tipo veio de quartzo, encaixados principalmente em metassedimentos pertencentes ao Grupo Cuiabá. O Grupo Cuiabá constitui a sequência basal da Faixa de Dobramentos Paraguai, de idade proterozóico superior, com marcante orientação segundo a direção NE-SW, evidenciado por estruturas como traços de contatos litológicos, traços de foliações, eixos de dobras e lineamentos. A região geográfica e o respectivo domínio geomorfológico onde afloram as rochas do Grupo Cuiabá e denominado de Baixada Cuiabana.

Na área o Grupo Cuiabá está representado principalmente por filitos sericiticos, localmente grafitosos e hematíticos, metargilitos e metasiltitos. O hidrotermalismo nestas rochas é evidenciado pela intensa sericitização e potassificação, pervasivas, e pela presença de halos mais restritos associados a presença de carbonatos, pirita e magnetita, esta verificada em outras regiões garimpeiras.

Nas cavas abertas pelos garimpeiros para exploração dos veios foi possível identificar pelo menos dois contextos geológicos mais favoráveis à geração de depósitos auríferos, ou seja:

- O primeiro observado nas frentes de lavra compreendidas pelos filões do Angico, Pepita, Vaca e Travessão, conforme mapa apresentado no **anexo 03**. Neste local foi possível verificar que os veios discordantes de direção geral N50W estão estruturados a partir de um possante veio concordante de direção N40E, mostrando um padrão definido de fraturamento preenchido por veios, similar a um sistema conjugado gerado a partir de esforços compressivos com σ_1 disposto segundo a direção NW-SE, e as estruturas evidenciando acentuada vergencia para sul.

Este contexto geológico apesar de gerar veios de quartzo com teores elevados de ouro não constituem corpos com potencial para viabilizar reservas econômicas. Isto posto, que os veios concordantes, caso dos filões da Vaca, angico, pepita e vários outros já observados, conforme representados no bloco esquemático, que se segue ao texto, tem na maioria das vezes extensões inferiores a 100 metros, espessuras variando de em média de 15 cm a 1,2 m e teores dos veios garimpáveis oscilando em média entre 1 a 20 ppm. Os veios concordantes na maioria das vezes são mais possantes e sulfetados, ocorrem localmente com extensões superiores a 350 metros, caso do filão do travessão, entretanto os teores são mais fracos variando no filão do Travessão entre 0.06 a 0.82 ppm, conforme o relatório de pesquisa apresentado ao DNPM.

- O outro contexto está associado as regiões de charneiras de dobras recumbentes, principalmente quando afetadas por zonas de empurrão de baixo ângulo, configurando discretas *shear zones*, sub-paralelas aos eixos das dobras, conforme observado na cava do filão da represa, representado em um bloco esquemático que se segue ao texto.

Neste contexto observa-se na zona tectonizada enxames de venulações, localmente com contornos sigmoidais, vindo a constituir uma forma de mineralização disseminada, uma vez que os garimpeiros lavram grandes blocos com teores medios de corte da ordem de 1 ppm. Este tipo de mineralização constitui, em principio, um importante

modelo a ser pesquisado e avaliado, uma vez que tem potencial para gerar reservas mais expressivas.

As mineralizações até então conhecidas no Grupo Cuiabá tem um importante controle estrutural superimposto, entretanto deve ser considerado a existência de eventuais controles litológicos. Na região da Salinas mesmo foi possível verificar no garimpo do Mauro, que as zonas mineralizadas do tipo venulada ocorrem no contato entre litologias com competências distintas, no caso entre um pacote de filito sericítico com foliação proeminente e um metargilito maciço.

3. CONCLUSÕES

O potencial das mineralizações primárias da região depende do comportamento e geometria das mineralizações ditas venuladas, sobretudo da determinação de ambientes onde as diversas estruturas potencialmente mineralizadas tenham maior chance de ocorrer de forma combinada, maximizando a geração de espaços e conseqüentemente a percolação de fluidos, favorecendo a geração de reservas mais homogêneas e com maior tonelagem.

Acreditamos ainda que o maior potencial exploratório da região, a curto prazo, são as coberturas colúvio eluvionares, ainda não suficientemente pesquisadas, que mostram-se extremamente enriquecidas devido aos processos supérgenos bastante expressivos neste tipo de ambiente morfopedológico.

Os travessões de veios de quartzo concordantes e os eixos de dobras recumbentes alinhados segundo a direção N40-45E, constituem sem dúvidas os mais importantes controles macro estruturais das mineralizações. Este raciocínio é corroborado pelo alinhamento regional dos principais garimpos da Baixada Cuiabana segundo esta mesma direção.

Antonio João Paes de Barros

Nas cavas abertas pelos garimpeiros para exploração dos veios foi possível identificar pelo menos dois contextos geológicos mais favoráveis à geração de depósitos auríferos, ou seja:

- O primeiro observado nas frentes de lavra compreendidas pelos filões do Angico, Pepita, Vaca e Travessão, conforme mapa apresentado no **anexo 03**. Neste local foi possível verificar que os veios discordantes de direção geral N50W estão estruturados a partir de um possante veio concordante de direção N40E, mostrando um padrão definido de fraturamento preenchido por veios, similar a um sistema conjugado gerado a partir de esforços compressivos com σ_1 disposto segundo a direção NW-SE, as estruturas evidenciando acentuada vergência para sul.

Este contexto geológico apesar de gerar veios de quartzo com teores elevados de ouro não constituem corpos com potencial para viabilizar reservas econômicas. Isto posto, que os veios concordantes, caso dos filões da Vaca, angico, pepita e vários outros já observados, conforme representados no bloco esquemático, que se segue ao texto, tem na maioria das vezes extensões inferiores a 100 metros, espessuras variando de em média de 15 cm a 1,2 m e teores dos veios garimpáveis oscilando em média entre 1 a 20 ppm. Os veios concordantes na maioria das vezes são mais possantes e sulfetados, ocorrem localmente com extensões superiores a 350 metros, caso do filão do travessão, entretanto os teores são mais fracos variando no filão do Travessão entre 0.06 a 0.82 ppm, conforme o relatório de pesquisa apresentado ao DNPM.

- O outro contexto está associado às regiões de charneiras de dobras recumbentes, principalmente quando afetadas por zonas de empurrão de baixo ângulo, configurando discretas *shear zones*, sub-paralelas aos eixos das dobras, conforme observado na cava do filão da represa, representado em um bloco esquemático que se segue ao texto.

Neste contexto observa-se na zona tectonizada enxames de venulações, localmente com contornos sigmoidais, vindo a constituir uma forma de mineralização disseminada, uma vez que os garimpeiros lavram grandes blocos com teores médios de corte da ordem de 1 ppm. Este tipo de mineralização constitui, em princípio, um importante



Companhia Matogrossense de Mineração

DOCUMENTÁRIO FOTOGRÁFICO



Companhia Matogrossense de Mineração



Solo

Siltitos

Conglomerados

Nível Hematítico

Folhelhos

Argilitos

FOTO 01 - Seção típica de uma sedimentação provavelmente fanerozóica com espessura superior a 30 mt , apresentando folhelhos e argilitos na base, conglomerados e arenitos conglomeráticos na porção intermediária e argilitos e siltitos no topo. O conglomerado constitui um minério.



FOTO 02 - Rejeitos de garimpagem resultantes do aproveitamento dos sedimentos conglomeraticos descritos na Foto 01. Constitue localmente um depósito de sequeiro ocupando uma área superior a 200 ha.



†FOTO 03 - Um dos raros afloramentos de gnaisses tonalíticos da região com pelo menos três fases de deformação superimpostas certamente constituindo se nas litologias' mais antigas da região.



FOTO 04 - Aspecto do filão do mineiro, encaixado em gnaisses, provavelmente construindo-se um corpo alojado segundo uma fratura R' de Riedel, antitética, associada a evolução das megas zonas de cisalhamentos dúcteis que afetam a região de Peixoto de Azevedo.

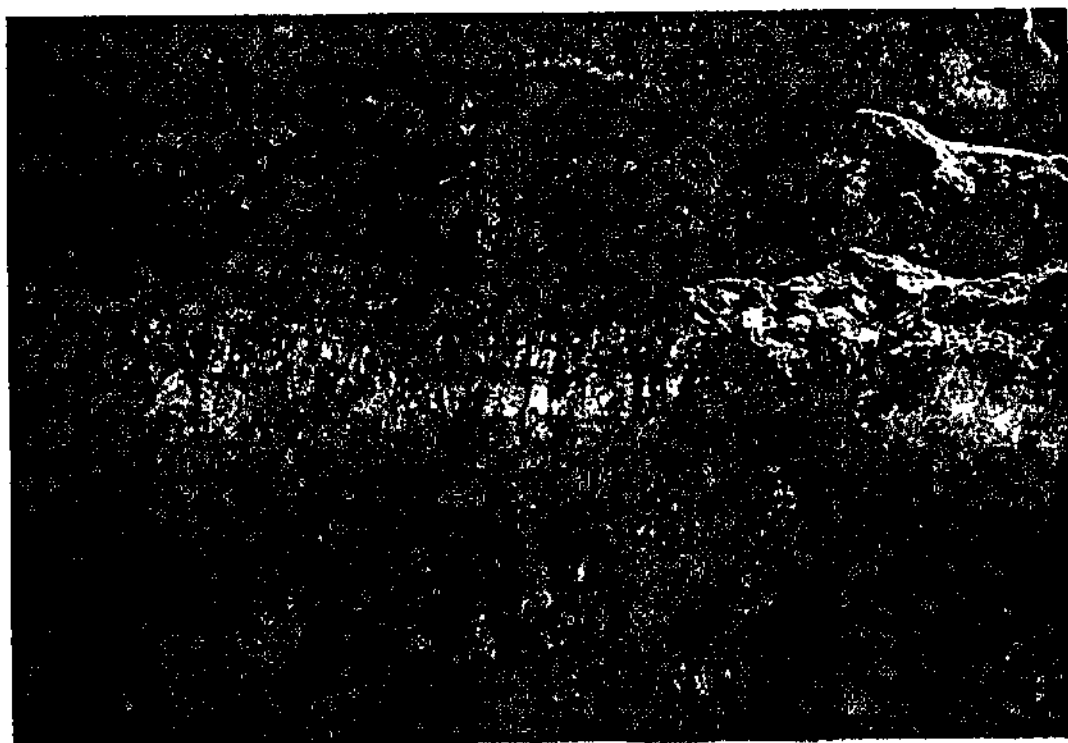


FOTO 05 - Tipo de mineralização aurífera associada a níveis sulfetados dispostos em corpos graníticos, caracterizando uma mineralização do tipo disseminada .
Local Agropecuária do Cachimbo.



FOTO 06 - Aspecto da garimpagem em filões na região de Peixoto de Azevedo.



Companhia Matogrossense de Mineração



FOTO 07 - Garimpagem mecanizada sobre os paleo canais do
Rio Peixoto de Azevedo.



FOTO 08 - Garimpagem aluvionar na região do garimpo do Pé Quente, situado a cerca de 15 Km do vertice 06 da área DNPM 866.305/86, município de Terra Nova. Em contexto de cúpula granítica com stock' works mineralizados com ouro, galena, pirita etc.



MEMORANDO S/Nº/92

Em, 20/10/92

AO : DIRETOR TÉCNICO

DO : GEÓLOGO ANTONIO JOÃO PAES DE BARROS

Conforme vossa solicitação segue abaixo uma análise preliminar da situação legal, bem como parecer técnico sobre o potencial das áreas requeridas na região de Terra Nova.

Processo DNPM 866.213/82 - Foi requerido pela Mineração CCO - Ltda, sob o número DNPM 866.047/91, já tem alvará de pesquisa.

Processo DNPM 866.284/91, originário do processo 866.211/82, incluso no Art. 43 da Constituição. Foi colocado em disponibilidade, a Cia aguarda o parecer do DNPM. Área - 1.000 ha.

Processo DNPM 866.304/86, 866.305/86, 866.306/86, 866.307/86, 866.308/86, 866.309/86 e 866.310/86, foi pago a taxa de publicação do alvará em 18.11.91 muito em breve deverá ser publicado o alvará de pesquisa. Área total - 63.209.74 ha.

Quanto as áreas com alvará de pesquisa a ser publicado, tendo como base reconhecimentos prévios e interpretação fotogeológicas formulamos o seguinte parecer :

As áreas DNPM's 866.307/86, 866.308/86 e 866.310/86, possuem um potencial metalogenético muito baixo para ouro, e não devem ser pagas as anuidades.

As áreas 866.304/86 e 866.309/86 tem potencial médio, com estruturas favoráveis ao alojamento de mineralizações auríferas na extremidade sul das áreas. Devem ser preservadas se houver condições de lavra e em caso negativo, devem ser acompanhadas até publicação de indeferimento no DOU.

LAIXA



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

As áreas 866.305/86 e 866.326/86, são as mais interessantes do ponto fotogeológico e portanto devem ser preservadas.

OBS : Este trabalho de avaliação e descarte de áreas poderia ser melhor elaborado se estivesse disponível os mapas', magnetométricos e gamaespectométrico, editados recentemente, na escala 1:100.000, pelo convênio DNPM/CPRM.

Atenciosamente

Antonic João Paes de Barros
Geólogo



Companhia Matogrossense de Mineração

RELATÓRIO DE VIAGEM

Local : Reserva garimpeira de Peixoto de Azevedo
Período : 07 a 19 de outubro de 1991
Técnico : Antonio João Paes de Barros
Objetivo : Acompanhar o geofísico José dos Anjos Barreto Filho, da CPRM, durante os trabalhos de perfilagem magnetométrica dos principais filões da região.

1 - INTRODUÇÃO

A princípio os trabalhos de perfilagem magnetométrica foram executados no filão do Paraíba, em avaliação pela CESBRA, devido a existência de trabalhos geológicos de detalhe, oriundos de cerca de 2000 mts de sondagem ao longo do corpo mineralizado, possibilitando desta forma uma interpretação mais ajustada entre os padrões geofísicos observados e o substrato geológico. Desta forma foi executado no filão do Paraíba 04 perfis de direção aproximada E-W, ortogonais ao filão, sendo possível verificar uma extensa zona de cisalhamento, com cerca de 250 mts de largura, cortando rochas gnaissicas e anfibolíticos, onde o corpo mineralizado principal comporta como um bipolo, com marcante pico negativo, exceto quando o minério está encaixado em rochas anfibolíticas, destacadas por expressivo alto magnético.

No filão do Mineiro e no filão do Prefeito também foram executados perfis com respostas satisfatórias quanto ao posicionamento da fratura mineralizada.



Companhia Matogrossense de Mineração

2 - FILÃO DA SERRINHA - GUARANTÃ

Neste filão localizado nas proximidades da Vila de Santo Antonio no município de Guarantã, nos limites da área requerida pela METAMAT (DNPM 866.897/89), foram executados 04 perfis, configurando um quadrado, conforme croqui em anexo.

A geologia local esta representada por uma assembléia litologica do tipo talco clorita xisto, encravados em granitos e gnaisses do Complexo Xingu, a mineralização esta intimamente associada a evolução da deformação progressiva de expressiva zona de cisalhamento dúctil de direção geral N 50-60W. Configurando, localmente, com um padrão anastomosado, com faixas miloníticas multiplas, com espessura da ordem de 1 a 5 mts, circundando zonas menos deformadas (pods). As estruturas evidenciam que a mineralização esta associada a movimentos transcorrentes destrais, caracterizado pela presença de ore shoots configurando dobrão em "Z", associa-se ainda a uma fase discreta, com empurrões de norte para sul com desenvolvimento local de uma clivagem de crenulação. Nas zonas menos cisalhadas, observa-se estruturas tipo dobras, mesoscópicas, apertadas, quase isoclinais, com eixos subparalelos a direção da zona de cisalhamento.

3 - CONSIDERAÇÕES

- Através de contato pessoal com o superficiário da área do filão da Serrinha - Guarantã, Sr. Sebastião Back, o mesmo nos informou que recebeu um comunicado, via prefeitura, sobre o interesse da METAMAT em negociar a área. Desta forma, o mesmo esta aguardando um contato oficial da empresa.

- A situação dos ore shoots descobertos no garimpo da Serrinha, em NQ 04, trabalhados em média até uma profundidade de 20 mts pelos garimpeiros, com teores extremamente elevados, nos permite propor o seguinte programa de pesquisa:



Companhia Matogrossense de Mineração

2. - Mapeamento geológico na escala 1:50.000 associado a magnetometria terrestre objetivando rastrear a extensão longitudinal da zona de cisalhamento, com eventual amostragem de solo através do uso de trado em uma malha 50 X 50mts, em uma área de aproximadamente 1000 ha.
3. - Realização de uma campanha de sondagem com pelo menos 7 furos de sonda até uma profundidade média de 150 mts, a um custo aproximado de CR\$ 40.000.000,00 ou abertura de um shaft de 40 metros e 100 mts de galeria para pesquisa e avaliação, a um custo aproximado de CR\$ 60.000.000,00, sem computar os custos inerentes a aquisição de compressor, perfuratriz, afiadora para broca e guincho.

- A situação atual do filão da Serrinha necessita de uma amarração formal, pois inúmeros empresários do garimpo já visitaram a área buscando uma negociação com o proprietário, o que se for concretizado certamente, só virá a dificultar futuros trabalhos da METAMAT neste prospecto.

- O relatório circunstanciado dos trabalhos de geofísica executados, bem como as interpretações, será encaminhado oportunamente pelo geofísico da CPRM.

Cuiabá, 21/10/91

Antonio João Paes de Barros
Geólogo



Companhia Matogrossense de Mineração

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS COLETADAS

- GD GR 01 - Rocha granítica, de tonalidade avermelhada, com ovóides de F A imersos em uma matriz afanítica micro cristalina, Granito sub vulcânico.
- GD GR 02 - Rocha de coloração escura, granulação fina, textura sub ofítica, diabásio.
- GD GR 03 - Rocha de estrutura bandada, com leitos e remobilizados feldspático de coloração esbranquiçada, alternados com leitos de coloração escura constituídos de biotita e hornblenda.
- GD GR 04 - Rocha maciça de coloração cinza escura com granulação média, textura sub ofítica ;gabro.(?)
- GD GR 05 - Idem GD GR 04
- GD GR 06 - Veio (Filão dos Alemães)
- GD GR 07 - Meta arenito ferruginoso, coloração marron avermelhado, granulação fina.
- GD GR 08 - Granito, com coloração cinza a róseo, com porfiros de FA em uma matriz de granulação grosseira.



Companhia Matogrossense de Mineração

- GD GR 09 - Granito equigranular, cor de carne, Alcalí feldspato granito
- GD GR 10 - Granito com coloração cinza esverdeado, equigranular, com quartzo, feldspato alcalino, plagioclásio e biotita.
- GD NC 01 - Rocha bandada com leitos quartzo feldspáticos, intercalados com bandas de biotita, Gnaiss.
- GD NC 02 - Anfibolito
- GD NC 03 - Rocha cinza avermelhada com resquícios de orientação dado por palhetas de biotita,
- GD NC 04 - Rocha bastante alterada; Ferro gábro.
- GD NC 05 - Diabásio
- GD NC 06 - Gnaisses
- PA AJ 21 - Sericita Talco xistos

OBS: As amostras GD. GR 07/08/09 e 10, não estão plotadas no mapa de caminhamento, uma vez que não foi possível plotar a estrada que demanda para a usina do braço norte.

As amostras GD-GR 08 e 09 apresentam potencial para exploração como pedra ornamental, face a natureza das exposições, grau de faturamento, alteração e homogeneidade, conforme amostras.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

27/10/88

RELATÓRIO DE VIADEM

Período: 13 à 21/10/88

Geólogo: GERCINO DOMINOS DA SILVA

Local: MINERAÇÃO ITAPENÁ S.A. (Mina São Luís) - JUÍNA - MT

1- INTRODUÇÃO

O presente relatório é o resultado dos trabalhos de levantamento do número de dragas, do número de garimpeiros manuais, da produção mensal de diamante, dos principais problemas e reivindicações da classe garimpeira que estão trabalhando na área com decreto de lavra da Mineração Itapená S.A. (Mina São Luís) e regiões circunvizinhas.

Durante a realização dos trabalhos de campo, contamos com o apoio do presidente da Cooperativa dos Garimpeiros de Juína, da Mineração Itapená S.A., dos proprietários das fazendas da região e outros.

2- OBJETIVOS DA VIADEM

- Cadastrar o número de dragas e garimpeiros manuais que estão trabalhando na área com decreto de lavra da Mineração Itapená S.A. (Mina São Luís);

- Levantar as reservas da companhia citadas no Relatório Final de Pesquisa, ainda com possibilidades de serem trabalhadas de forma racional;

- Estimar a produção mensal de diamante da região;



- Levantar os principais problemas e reivindicações da classe garimpeira que estão trabalhando no local;
- Levantar os danos que a atividade garimpeira está provocando ao meio ambiente.

3- DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Estava previsto inicialmente, apenas o cadastramento dos garimpeiros que estão trabalhando na área com decreto de lavra da Mineração Itaipenã S.A. (Mina São Luís). Após reunião com o presidente da Cooperativa dos Garimpeiros de Juína e o gerente do campo da Itaipenã, associado as observações feitas durante a primeira visita a região, concluímos que era necessário o levantamento de todas as frentes de garimpagem, para uma melhor visualização dos problemas relacionados ao garimpo local.

A metodologia que seria adotado durante o levantamento do garimpo, também foi alterada. Uma vez que seria extremamente difícil e muito demorado entrevistar todos os proprietários de frentes de serviços (draguistas e trabalhadores manuais), devido a grande extensão e número de pessoas no garimpo, falta de estradas adequadas para uso de veículo e outros.

Durante o cadastramento, visitamos todas as grandes concentrações de dragas, de trabalhadores manuais e os proprietários das fazendas, onde estão localizadas as principais frentes de garimpagem. Estes cidadãos, tem um controle razoável do número de indivíduos que estão trabalhando em suas propriedades, por causa da porcentagem (10%) que é cobrado da produção dos garimpeiros. Além do mais, contamos com a colaboração de várias pessoas que são grandes conhecedores do garimpo.

Desta forma, foi possível fazer um levantamento preciso de toda a região garimpeira, em curto espaço de tempo.



4- NÚMERO APROXIMADO DE DRAGAS E GARIMPEIROS MANUAIS EXISTENTES NA REGIÃO

A maior concentração de garimpeiros e equipamentos, estão no Rio São Luís ou Cinta Larga e Córrego Porcão (área com decreto de lavra) e em menor quantidade nos rios: Mutum e Juíunha.

Atualmente estão trabalhando na região 249 dragas, 26 chupadeiras, 4 balsas, 32 resumidores (jigs), 2 Poelain, 1 retro-escavadeira, 1 trator de esteira e aproximadamente 1.537 garimpeiros manuais.

Considerando que:

- 01 draga emprega em média 7 pessoas..... $249 \times 7 = 1.743$
- 01 chupadeira emprega em média 4 pessoas.... $26 \times 4 = 104$
- 01 balsa emprega em média 14 pessoas..... $4 \times 12 = 48$

O que dá um total de 1.985 pessoas trabalhando com equipamentos, mais 1.537 garimpeiros manuais, perfazendo um total de 3.432 homens trabalhando diretamente nas frentes de garimpagem.

4.1- PRODUÇÃO

Com base nas informações coletadas com vários dragueiros e garimpeiros manuais, estipulamos uma produção mínima de 300, 120, 1.000 e 12 ct/mês para dragas, chupadeiras, balsas e garimpeiros manuais respectivamente. O que dá uma produção atual de aproximadamente 100.164 quilates de diamantes por mês.

É importante ressaltar que esta produção está sujeita a variações, para mais ou para menos, devido a vários fatores, entre os quais podemos destacar: quebra de equipamentos, teor do minério, perdas de frentes de serviços por causa de chuvas, espírito nômade dos garimpeiros, doenças e outros.



4.2- COMERCIALIZAÇÃO

Grande parte da produção é vendida no próprio garimpo para os atravessadores, que atuam de forma acentuada na região.

Os diamantes são comprados por lotes, sem nenhuma diferenciação de preço. Além do mais alguns atravessadores usam de vários truques para a aquisição dos diamantes por um preço menor.

Segundo vários garimpeiros, não adianta levar os seus diamantes para serem vendidos aos compradores que atuam na cidade de Juína, porque estes indivíduos pagam preço inferior ao que está sendo praticado no garimpo.

Portanto, as pessoas que compram diamantes nas frentes de serviços, devem agir em comum acordo com os compradores de Juína.

Durante a realização do levantamento do garimpo, o preço estava variando de 7.000,00 à 10.000,00 Cz\$/ct, mas já houve venda de até 13.000,00 Cz\$/ct.

Segundo várias pessoas da região, os grandes produtores (draguistas) de diamantes, selecionam as pedras de melhor qualidade, para serem vendidas em outros estados do país ou para o exterior, o que é altamente prejudicial para o estado do Mato Grosso e para o Brasil.

Quanto a tributação é um problema seriíssimo, tenha vista que os compradores que atuam no garimpo não emitem nota fiscal. Segundo a geóloga Elina, do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, do mês de maio até o presente momento, não existe nenhum registro de produção de diamante do município de Juína.



5- ASPECTOS SOCIAIS

Na área com decreto de lavra da Mineração Itapenã S.A. (MI na São Luis) e regiões circunvizinhas, após as invasões garimpeiras, surgiram vários povoados (corrutela), entre os quais destacam-se:

- Povoado do Arroz

Segundo o Sr. Ivo Poleto, proprietário do local, este povoado iniciou em 03.02.87, possuindo atualmente em torno de 300 casas. Utilizadas como residências, restaurantes, dormitórios, bordéis e outros. A maioria são barracos rústicos, contruídos com tábuas, telhas eternit e lona plástica, sem obedecer nenhum critério técnico. Se medidas urgentes não forem tomadas num futuro próximo, será uma nova Peixoto de Azevedo.

Atualmente o proprietário da área está implantando um loteamento com 220 lotes.

- Povoado da Cinta Larga

Segundo o Sr. José Claudino Sobrinho, membro do Conselho Fiscal da Cooperativa de Garimpeiros de Juína, foi iniciado pelo Sr. Zacarias em maio de 1987. Possuindo atualmente em torno de 120 barracos, contruídos de tábuas e lona plástica, sem nenhum traçado pré-estabelecido. São usados como residências, casas comerciais, bordéis e outros. Distam aproximadamente 6 km a jusante do Povoado do Arroz.

- Povoado da Fofoca

Localiza-se próximo a confluência do Córrego Porcão com o Rio São Luís, possuindo atualmente em torno de 80 barracos de lona, contruídos de forma aleatória.

Na região existem vários outros aglomerados de barracos, porém são de menor porte.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

-06-

Nos garimpos de diamantes do município de Juína, existem uma população de aproximadamente 8.000 pessoas, constituída por garimpeiros, comerciantes, crianças, senhoras, aventureiros, capangueiros (atravessadores), prostitutas, pistoleiros e outros.

Apesar da grande riqueza gerada pelos trabalhadores (garimpeiros) da região, os mesmos, estão praticamente abandonados pelos governos: do Município, do Estado e da União. Haja vista que, nas frentes de garimpagem não existem escolas para a alfabetização dos seus filhos, as estradas que dão acesso a região estão em péssimo estado de conservação, posto de saúde para atendimento dos casos de urgências, suas residências, na maioria são barracos de lona sem a mínima condição de habitabilidade, falta água apropriada para o consumo.

Quanto ao setor de segurança o problema é gravíssimo, tanto na cidade de Juína, como no garimpo. Só no últimos dois meses, segundo vários trabalhadores da região, já foram assassinados mais de 15 pessoas inclusive houve um assalto à mão armada, seguido de homicídio. No período que estive na região, 4 pessoas foram assassinadas, sendo 3 na cidade de Juína e 1 no garimpo.

Além do mais dizem que existe uma lista com mais de 10 nomes de pessoas, para serem as próximas vítimas dos bandidos que atuam no garimpo. Segundo alguns garimpeiros, a maconha e a cocaína está sendo consumida em grande quantidade na região. Outro fato grave é a grande quantidade de prostitutas que frequentam os povoados do Arroz e Cinta Larga. Estas senhoras, as bebidas alcoólicas e as drogas, são as principais causas do grande número de homicídios que ocorrem nos garimpos do Nortão de Mato Grosso.

6- REIVINDICAÇÕES DA CLASSE GARIMPEIRA

Cem por cento (100%) das pessoas de bem que estão trabalhando no garimpo, pediram a imediata construção de um posto policial no Povoado do Arroz, além de escolas, posto de saúde, melhoria das estradas, posto de compra de diamante, venda de gêneros alimentícios de primeira necessidade a preços mais acessível, retirada das prostitutas do garimpo e outros.



7- MINERAÇÃO ITAPENÁ S.A. (MINA SÃO LUÍS)

As reservas ainda existentes na área da Mineração Itapená S.A. (Mina São Luís), no meu ponto de vista, é inviável para Empresa de Mineração explorá-las, pelos seguintes motivos:

- A parte mais rica da jazida e melhor pesquisada (setor 2), foi bastante explorada pela Companhia e o restante em quase a sua totalidade foi ou está sendo trabalhada pelos garimpeiros;
- Os setores 1, 3 e 4, além de pouco pesquisado, as partes mais ricas (córrego do Rio São Luís e Córrego Porcão), encontram-se parcialmente tomada por draguistas. No caso do setor 4, o Sr. Bergamin, proprietário de parte da área e arrendatário do restante, está usando equipamentos pesados (trator de esteira, retro-escavadeira e poclain), e mais sofisticados (jigs) na exploração e quase a totalidade da reserva já foi extraída. Os terraços existentes nos setores 2, 3 e 4, estão parcialmente tomados por garimpeiros manuais;
- Se no início a Companhia não conseguiu fechar acordo com alguns proprietários da área, hoje eles sendo os maiores beneficiados com o garimpo, por causa da cobrança de 10% da produção sob a forma de renda, penso que é muito difícil qualquer tipo de acordo com estes cidadãos;
- Outro fato que dificulta qualquer tipo de exploração racional das reservas ainda não trabalhadas, é a existência de três povoados: do Arroz, Cinta Larga e Fofoca, dentro da área com decreto de lavra;
- Atualmente, existem em torno de 150 dragas, 25 chupadeiras, 4 balsas, 20 resmadoras (jigs), 2 poclain, 1 retro-escavadeira, 1 trator de esteira e 290 garimpeiros manuais trabalhando de forma desordenada dentro da área da Mina São Luís, produzindo aproximadamente 55.480 quilates de diamante por mês.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

-08-

É importante ressaltar que um grande número de dragas saíram do setor 2 com o início das chuvas.

Quanto aos rejeitos da L.100 (Lavaria de Tratamento), qualquer análise deve se basear no relatório enviado pela Sopemi para a Companhia Matogrossense de Mineração, em anexo.

8- CONCLUSÕES

Para maior segurança das famílias que estão trabalhando no garimpo, é necessário a construção imediata de 1 (um) Posto Policial no Povoador do Arroz.

Apesar do grande esforço que o Sr. Simão Pedro, Presidente da Cooperativa de Garimpeiros de Juína/MT, vem fazendo, a mesma não está totalmente estruturada para executar todas as atribuições estabelecidas na Nova Constituição Brasileira.

O potencial diamantífero do município de Juína é tão promissor que o Sr. Amir Ben David, está construindo um prédio com 501.000 m² para a implantação da Bolsa de Diamante e Clube de Diamante de Juína e o Sr. Joseph Moshe, está montando uma grande lapidação de diamantes. Veja o recorte do jornal O Poder Noticioso, Juína/MT - Primeira quinzena - Outubro/88. Ambos os cidadãos são israelenses.

9- SUGESTÕES

1- Criar uma comissão multidisciplinar, composta por técnicos da FEMA, METAMAT, CEMAT, FUNAI, IBDF e outros órgãos afins, para estabelecer normas, visando a preservação do Rio Arapuanã, porque do jeito que está sendo desenvolvido a atividade garimpeira em sua bacia é um Rio condenado a morte, em um curto espaço de tempo;



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

-09-

2- É inadmissível que nossas riquezas minerais, principal^{mente} o ouro e diamante, sejam contrabandeados para fora do Estado e do País, elevando assim o padrão de vida de outros povos, enquanto nós matogrossenses e brasileiros, teremos que conviver com a pobreza e a destruição da nossa fauna, flora e de nossos rios. Medidas urgentes precisam ser tomadas para reverter esse quadro.

Cuiabá, 27 de outubro de 1988

Geólogo *Pericino Domingos da Silva*
PERICINO DOMINGOS DA SILVA

Nem Só de Agricultura Vive Juína

Na edição 34, da primeira quinzena de setembro/88, face ao enfoque dado pelo programa "Fantástico" da Rede Globo de Televisão, sobre as queimadas na Amazônia, Juína foi mostrada no vídeo e alcunhada de "lugarejo e vilão do fogo". Tecemos, na ocasião, extensa matéria mostrando outros ângulos, omitidos pela aludida estação de TV, a exemplo de: plantel pecuário, lavouras cafeeiras e outros itens.

Na oportunidade, nos esquecemos de uma atividade, que tem sido de grande importância para nossa economia, sobretudo pelos tempos difíceis que atravessamos: o garimpo! Esta atividade emprega, diretamente, cerca de 6.000 homens, bravos garimpeiros e lutadores. São grandes os benefícios gerados por estes bandeirantes do Século XX, tais como: aplicação do dinheiro na cidade e região, aquisição de maquinários e peças de manutenção para dragas, no comércio local e um grande número de compradores que se hospedam em nossos hotéis, entre outros tantos benefícios.

Nesta semana, tivemos o prazer de conhecer uma pessoa que muito tem contribuído para o nosso desenvolvimento: trata-se do Sr. JOSEPH MOSHE (Moisés da Lapidação). Moshe, reside em Juína há 4 anos e é uma pessoa bem conhecida e relacionada em nossa sociedade. Apesar de estrangeiro (Israel), fala compreensivelmente nosso idioma, o que o torna uma pessoa agradável; sempre solícito e de bom humor.

Moisés, a exemplo de outros tantos pioneiros, acredita muito no potencial

de desenvolvimento da região, e juntamente com o sócio brasileiro, Sidnei, está montando um complexo industrial para lapidação de diamantes, com toda infra-estrutura adequada.

O mais importante é que, tão logo esteja pronto e funcionando, serão empregadas cerca de 500 pessoas diretamente. Numa época de economia difícil, este fato tem um grande significado social, pois, além dos 500 empregos gerados, mais pessoas se beneficiam, indiretamente, e o próprio comércio local. Conhecemos as futuras instalações da lapidação e ficamos encantados com o porte da obra: acomodações amplas e higiênicas, tanto para funcionários como para atendimento ao público, notadamente aos bravos homens do garimpo.

Joseph Moshe, contou-nos que atua no ramo há mais de trinta anos e desde os 14, fascinou-se pela arte de lapidar diamantes. Já aos 17 anos de idade, então residindo na Bélgica, montou sua primeira lapidação. Confessou-nos ainda, que gosta muito do Brasil, e principalmente de Juína que, além de oferecer-lhe condições para exercer sua profissão, é um local onde encontrou muitos amigos e também uma pessoa que lhe é muito cara: Conceição Saltinha, uma particular amiga. Moisés pretende investir em Juína e aposta que esta cidade será, num futuro muito próximo, um grande município do Estado de Mato Grosso.

(Entrevista à Lucia Hirão Narciso)



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

DOCUMENTÁRIO
=====

FOTOGRAFICO
=====



Companhia Matogrossense de Mineração

RELATÓRIO DE VIAGEM

Período : 04 a 29 de junho de 1993
Local : Município de Apiacás
Equipe : Geólogo : Gercino D. da Silva
Topografo : Antonio da Silva Lisboa
Auxiliar : José Militão da Silva
Braçais : De Apiacás

Objetivo : Iniciar a abertura e prospecção ao longo do Picadão, com origem no Garimpo do Melechet até o Garimpo Juruena em uma extensão aproximada de 97Km.

TRABALHOS REALIZADOS

Ao Chegar ao povoado de Apiacás no dia 07/06/93, foi mantido contato com os Srs. Bruce e Adão membros da comissão organizada para arrecadar recursos para execução dos trabalhos de abertura do Picadão. No dia seguinte foi providenciado a contratação de 04 braçais, compra de mantimentos e ferramentas para início dos trabalhos de campo.

No dia 09/06/93, a equipe composta por 07 pessoas deslocou em carro da Cia., para o Garimpo do Melechet dando início aos trabalhos de campo.

A programação pré-estabelecida de abrir de 1,5 a 2,0Km de picada/dia, não foi alcançada devido aos seguintes motivos :

- Número reduzido de membro da equipe;
- Incidência de Malária;
- Predominância de mata fechada com cipós.



Companhia Matogrossense de Mineração

Durante a etapa de campo foram abertos 16,5 Km de picadas, com uma média de 1,18 Km/Dia, coletadas 16 amostras de rochas e concentrados de bateia e sondado parcialmente com trado manual 7 drenagens, sendo constatado indícios de ouro em um córrego.

Para continuação da abertura do picadão é preciso definir o papel da METAMAT na coordenação e execução dos trabalhos de campo.

Também é importante a inclusão de mais auxiliares (braçais) da Cia., no projeto. Uma vez que o pessoal da região estão muito debilitados com a malária, tornando difícil a manutenção de uma equipe completa.

Cuiabá, 05/07/93

Gercino Domingos da Silva
Gercino Domingos da Silva
Geólogo



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

RELATÓRIO DE VIAGEM

Período : 04 a 24 de junho de 1993
Local : Apiacás, Alta Floresta e Peixoto de Azevedo
Objetivo : Atividades inerentes a supervisão de projetos na região Norte.

1. Município de Apiacás

Dentro da proposta da METAMAT, encampada pela Prefeitura e comunidade de Apiacás, foi constituída uma comissão presidida pelos Srs. Bruce e Adão, conforme proposta de Lei, em anexo, visando acompanhar os trabalhos e arrecadar recursos para a execução dos trabalhos programados relativos a abertura de um picadão, com origem no garimpo do Malechet, a cerca de 44 Km de Apiacás, indo até o garimpo do Juruena, compreendendo um total de 97 Km, acompanhando a princípio o traçado da MT-206, estrada projetada que ligará Apiacás ao Rio Juruena.

O trabalho será desenvolvido em três etapas consecutivas. a 1ª compreendendo um trecho de 42 Km, que vai da pista do Melechet até as proximidades da pista da Agropecuária Blumenau, de propriedade do Sr. Antonio Machado sem nenhum ponto de apoio no meio. Este segmento foi iniciado no dia 10/06/93 e esta programado para ser concluído até o dia 05/07/93.

Nesta 1ª etapa a equipe de trabalho esta constituída por 10 pessoas, sob responsabilidade do geólogo Gercino Domingos da Silva, sendo, 01 topógrafo, 01 baliseiro, 04 picadeiros, 01 cozinheiro e 02 operadores de trado manual.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

O prosseguimento desta 1ª etapa esta programado para ter início a partir do dia 05/07/93, devendo se estender até o dia 30/07/93. Durante esse período, serão realizados trabalhos de pesquisa com trado e escavações em alvos pré definidos pelo geólogo Gercino Domingos da Silva, os trabalhos serão desenvolvidos com orientação do Técnico Pedro Arnaldo.

A 2ª etapa relativa a abertura do picadão com posterior trabalhos de pesquisa, em um trecho de 25 Km, entre a pista do Melechete e o Rio São João da Barra, será programada posteriormente à avaliação dos resultados da 1ª etapa.

A 3ª etapa refere-se ao trecho que vai do Rio São João da Barra ao Juruena, passando pelos garimpos da Clareira, Novo Astro e Juruena, compreendendo cerca de 30 Km. Neste percurso será efetuado um reconhecimento prévio em campo visando locar a melhor opção para o trado, levando-se em consideração que já existe um carreador que liga os diversos garimpos.

2. Município de Alta Floresta

Nos contatos mantidos com o Secretário de Mineração encontramos uma proposta visando criar um consórcio com o objetivo de financiar pesquisas geológicas na região.

Trouxemos para o Secretário as folhas topográficas da região e recebemos do mesmo solicitação de material bibliográfico sobre cianetação em pilha e o roteiro para elaboração de relatório para fins de obtenção de licença ambiental junto a FEMA.

3. Município de Peixoto de Azevedo

Na região de Peixoto de Azevedo foram realizados os seguintes trabalhos :



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- Acompanhamento permanente dos trabalhos de abertura de shaft, na área, 02 - Melado, do projeto em convênio - DNPM-METAMAT - FEMAT.

- Visita a garimpos, por solicitação de terceiros, nas regiões do Rio Peixotinho II, Pé Quente e Aragão.

- Avaliação preliminar dos filões dos Srs. Augusto e Nelson para possível abertura de shafts.

- Avaliação dos trabalhos de abertura de galeria no shaft, aberto pelos Srs. Antonio e Lourival no garimpo da Serrinha, nos limites da área DNPM 866.897/89.

- Acompanhamento dos trabalhos com sonda banka na área do Sr. Hugo, com sonda e sondador cedidos pela METAMAT, e na área pesquisada pelo Sr. Guido, com sonda de terceiros.

SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

- Encaminhar com urgência para a residência de Peixoto de Azevedo, o Engº de Minas recém contactado.

- Contratar dois técnicos de mineração ou mesmo práticos, um com experiência em trabalhos de abertura de shafts e outro em trabalhos de prospecção.

- Viabilizar recursos ou negociações visando pesquisar as áreas DNPM's 866.433/86 e 866.434/86, requeridas pela METAMAT, na região do Rio Nhandu, e com alvarás publicados em 21/10/91 e 25/11 / 92, respectivamente.

- na área 866.897/89, sob exigência para pagamento da taxa de publicação de alvará, faz necessário que se faça o acompanhamento sistemático dos trabalhos de exploração desenvolvidos no garimpo da Serrinha, de propriedade do Sr. Sebastião Back, pois tais dados serão



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

fundamentais quando da elaboração dos relatórios de pesquisa para o DNPM.

- Formalizar com os interessados pelo trabalho de sonda banka da **METAMAT**, um termo de compromisso estipulando condições e prazo para cada interessado, inclusive prevendo o pagamento de uma taxa equivalente a 0,2 g(ouro mil) por metro de sondagem, com a finalidade de repor peças e acessórios danificados.

Cuiabá, 25/06/93

Antonio João Paes de Barros
Geólogo

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE OS DEPÓSITOS AURÍFEROS DA
REGIÃO DE PEIXOTO DE AZEVEDO - MT.

Antonio João Paes de Barros
METAMAT

Os depósitos auríferos da região de Peixoto de Azevedo, Norte de Mato Grosso, estão inseridos no contexto geológico regional da sub província Xingu, de Amaral (1984).

Localmente, no substrato geológico mapeado por Silva G. H. et al (1980) como Complexo Xingu, observa-se que rochas gnaíssicas e migmatíticas são raras, com notável predomínio de termos granodioríticos e graníticos. Os trabalhos desenvolvidos no Cráton Amazônico vêm caracterizando e individualizando as intrusões de natureza granodiorítica, como embasamento das sequências proterozóicas. Silva et al (1974) e Souza et al (1979) ao descreverem o Granito Juruena nesta região, realçam o estreito relacionamento dos granodioritos, granitos e tonalitos englobados nesta unidade, com os gnaisses e migmatitos do Complexo Xingu, o que associado a similaridades petrográficas, estruturais e texturais permitem correlacioná-lo aos granodioritos Jamanxim, de Pessoa et al (1977) e Parauari, de Melo et al (1980).

Sequências anfibolíticas, restos de supra crustais, intrusões e diques de rochas básicas, plutões e diques de rochas ácidas de natureza aplítica, porfirítica e pegmatítica permanecem indeferenciados neste segmento do Complexo Xingu.

A nível macro tectônico a expressiva concentração de depósitos auríferos na região, pode estar relacionada a existência de prováveis terrenos tipo TTG (tonalitos - trondjemitos - granodioritos) em ambiente sujeito a atividade tectônica ao longo de antigas geosuturas, que limitam a sub província Xingu, a sudoeste, e que certamente tiveram importante papel na estruturação do graben do Cachimbo. Nestes termos, é possível verificar que importantes mineralizações da região de Peixoto de Azevedo estão vinculadas às estruturas extensionais geradas durante a evolução da deformação progressiva superimposta ao longo de megas zonas de cisalhamento de direção preferencial NW-SE e E-W. As zonas de cisalhamento dúcteis, podem ser caracterizadas em imagens de satélite por persistentes lineamentos evidenciados por cristas alongadas, sustentadas "in situ" principalmente por quartzo milonitos, com desenvolvimento de expressiva alteração pervasiva do tipo silificação, sericitização, e nas proximidades dos corpos de minério observa-se o desenvolvimento de halos propilíticos e sericitíticos, e halos sulfetados, que frequentemente constituem a própria mineralização na forma de veios de quartzo, com ouro livre, pirita, calcopirita e de forma restrita, galena, pirrotita, esfalerita, calcosita, covelita, magnetita, fluorita, molibdenita, etc.

A cronologia de geração dos veios mineralizados com relação ao evento cataclástico é preferencialmente sim a tardi cisalhamento. Os "ore shoots" mais produtivos estão associados a mineralizações tipo brechas ou a veios preenchendo fraturas extensionais e fraturas de cisalhamento subordinadas à estrutura regional.

O posicionamento geológico dos principais corpos de minério, evidencia o importante papel que uma assembléia de rochas magmáticas (granito sub vulcânicos, diques pórfiros a pegmatíticos, vulcânicas felsicas, e diques de diabásio), tiveram na remobilização e deposição do ouro, condicionando mineralizações tipo stockwork e disseminada, tendo os fatores como nível crustal e anisotropia dos corpos, como importantes controles na geração das mineralizações.

- 076
sgm

PROPOSTA DE PROJETO DE PESQUISA MINERAL

Interessado : COGAMA
Local : Garimpo da Serrinha
Município : Matupá - MT
Área de Influência : 1000 ha.

1 - APRESENTAÇÃO

O garimpo denominado Serrinha situado a cerca de 1000mts a oeste da ponte sobre o rio Peixotinho na BR-080, representa um dos depósitos de ouro mais atípicos dos até então conhecidos na sub província aurífera de Peixoto de Azevedo, e sem similar na literatura geológica nacional disponível.

Utilizando-se como referência a bibliografia internacional, esse depósito apresenta características que o aproximam dos depósitos conhecidos como tipo ouro pōrfiros, associados a intrusões graníticas especializadas a ouro, de composição quartzo monzonítica a granodiorítica e tendência calcio alcalina. Em função das seguintes feições:

- Associação dos corpos de minério com granitos pegmatíticos hidrotermalizados.
- Relação com rochas subvulcânicas.
- Ocorrência em áreas restritas (1 Km²).
- Mineralizações preenchendo redes de fraturas.
- Frentes de alteração metassomática pervasiva (microclinização).
- Assembléias de minerais metálicos com pirita, ~~o~~ calcopirita e bor nita subordinadas.

- Assembléias de minerais não metálicos, neo formados, incluindo microclínio, sericita, quartzo, clorita, carbonatos e epidoto.

X
nfe
apm

2 - DIRETRIZES PARA PESQUISA

Como se trata de um garimpo montado, que depende da produção para se manter e ciente que o minério é de difícil controle. Faz-se necessário a elaboração de uma programação que em um primeiro momento busque equacionar a possível lavra das frentes abertas, e em uma segunda fase viabilize a descoberta de novas frentes, que traduzam em reservas, visando uma exploração mais racional e equilibrada do jazimento.

2.1. Proposta a Curto Prazo

- a - Mapeamento regional, E. 1:5000, em uma área de influência de aproximadamente 1000 ha, visando caracterizar as estruturas regionais e a disposição dos corpos mineralizados.
- b - Mapeamento de detalhe, E. 1:200, de pelo menos duas frentes abertas pelos garimpeiros visando caracterizar o eventual trend e a morfologia de mineralização, em função dos teores dos diferentes tipos litológicos.
- c - Como se trata de um jazimento que, a princípio, possui uma morfologia bastante irregular, a lavra deve ser conduzida simultaneamente com a prospecção, avaliando periodicamente o trend e os teores da mineralizações, através de análises químicas e/ou teores de recuperação. Sendo previsto nessa etapa a abertura de cerca de 100 mts de galeria e poços exploratórios.
- d - Dentro das condicionantes estabelecidas para o jazimento, o desmonte e a lavra devem necessariamente serem conduzidas de forma seletiva.

2.2. Proposta a Médio Prazo

- a - Levantamento geofísico da área de influência através de métodos que permitam a delimitação de corpos anômalos sulfetados, através de técnicas como VLF ou IP. Esse trabalho pode resultar na descoberta de corpos não aflorantes, inclusive aqueles situados eventualmente, nas regiões aplainadas e provavelmente mais enriquecidas face a alteração ^{En} suprigena.
- b - Sondagem de alvos delimitados para "check-up, das anomalias, estima-se a princípio que cerca de 500 mts de sondagem são suficientes.
- c - Avaliação de reservas.
- d - Ensaio de caracterização do minério e definição de rotas de processamento.

3 - CRONOGRAMA FINANCEIRO

3.1. Para execução das etapas a curto prazo.

a - 10 dias

01 geólogo seniores.....	US\$ 1000,00
01 Técnico Auxiliar	US\$ 300,00
15 Análises petrográficas	US\$ 150,00
50 Análises químicas para 10 elementos	US\$

b - 10 dias

01 geólogo seniores.....	US\$ 1000,00
01 Técnico Auxiliar	US\$ 300,00
10 Seções Polidas	US\$ 150,00
100 análises químicas para 10 elementos.....	US\$

c - 90 dias

01 geólogo senior (10 dias).....	US\$ 1000,00
01 Auxiliar Permanente	US\$ 1500,00
Abertura de 100 mts de galeria	US\$ 2000,00

d - 01 ano

01 Técnico encarregado de frente de lavra.....	US\$ 6000,00
--	--------------

3.2. Para execução das etapas a médio prazo é necessário efetuar orçamento detalhado em função da área e malha a ser definida oportunamente.