



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

03
COV

PROJETO COLIDER

ETAPA I

RELATÓRIO PRELIMINAR

ÁREA : DNPM 866.211/82



S U M Á R I O

- 1 . INTRODUÇÃO
- 2 . LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO
- 3 . ASPECTOS FISIOGRAFICOS
- 4 . GEOLOGIA REGIONAL
- 5 . GEOLOGIA LOCAL
- 6 . PROSPECCÃO GEOQUÍMICA
 - 6.1. - Sumário
 - 6.2. - Metodologia
 - 6.2.1 De Amostragem
 - 6.2.2 Processos Analíticos
 - 6.3. - Procedimentos Estatísticos
 - 6.3.1 Sedimento de Corrente
 - 6.3.2 Concentrado de Bateia
- 7 . AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS
 - 7.1. - Sedimento de Corrente
 - 7.1.1 Metais Base
 - 7.1.2 Ouro
 - 7.1.3 Outros Elementos
 - 7.2. - Concentrado de Bateia
- 8 . CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
- 9 . BIBLIOGRAFIA
- 10 . ANEXOS

Fig. 01 - Mapa de Localização e Acessos

Fig. 02 - Modelo da Ficha de Descrição de Estação de Amostragem



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- Tabela I - Resumo dos Resultados Analíticos para Ouro
- Tabela II - Teores de Ouro em ppm e mg/m³
- Anexo I - Mapa Integrado de Zonas Anomalias para Ouro, Cobre, Chumbo, Zinco, Cobalto e Níquel
- Anexo II - Mapa de Zonas Anomalias para Ferro, Manganês, Tório, e Titânio
- Anexo III - Mapa de Afloramentos Rochosos.
- Anexo IV - Boletins de Análise
- Anexo V - Fichas de Descrição Petrográfica.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

PROJETO COLIDER

Relatório Preliminar

Área : DNPM. 866.211/82

1 - INTRODUÇÃO

Esta campanha de prospecção refere-se a uma primeira etapa de amostragem efetuada em uma das áreas do Projeto Colider. Compreendendo amostragem regional em uma área de 10.000 ha, com coleta de amostras de sedimento de corrente, concentrados de bateia e rochas, referente ao processo DNPM 866.211/82.

Os trabalhos foram desenvolvidos nos meses de outubro e novembro de 1985, por três equipes de campo, sendo coletado um total de 220 amostras.

2 - LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A área localiza-se no município de Colider centro norte do Estado de Mato Grosso, distando um dos lados do polígono a cerca de 14 Km da sede do município. Conforme mapa de localização e acesso. (Fig - 01).

O acesso por terra pode ser feito através da BR. 163 (Cuiabá - Santa Rém) até a altura da MT 214 que dá acesso a cidade de Colider e atravessa a área no sentido E-W.



.../

3 - ASPECTOS FISIOGRAFICOS

Genericamente o clima desta área é classificado pelo sistema de Koppen (1948) como AM, ou seja clima quente e úmido com chuvas do tipo monçônico, apresentando ainda, cerca de 3 meses secos e cerca de 80% das precipitações entre os meses de outubro a março.

Morfologicamente a área situa-se numa região interplanáltica, bastante dissecada, com vegetação do tipo floresta ombrófila aberta tropical sub montana.

A área é drenada a leste por córregos que formam o rio Braço Poia, afluente da margem esquerda do rio Peixoto de Azevedo, e a oeste pela Bacia do rio Matrinchã, fornecedora do rio Teles Pires.

Localmente destacou-se no relevo um sistema de cristas alinhadas configurando uma estrutura semi-circular, grande parte da vegetação original já cedeu lugar para pastagens e lavouras, predominando na porção sudeste da área solos arenosos tipo saibro enquanto na porção noroeste predominam solos arenos argilosos avermelhados.

4 - GEOLOGIA REGIONAL

Em um contexto geotectônico a área situa-se na porção central do Craton do Guaporé, unidade com história geológica complexa onde a sobreposição de eventos tornou difícil a compreensão dos fenômenos geológicos.

A unidade basal denominada Complexo Xingu constitui a associação petrotectônica mais antiga da região, compreendendo núcleos arqueanos submetidos a sucessivos eventos tectônicos até a cratonização quando passou a apresentar apenas atividades reflexas, litologicamente constituída principalmente por migmatitos, gnaisses, anfibolitos, granodioritos, granulitos, rochas cataclásticas e granitos de anatexia.

.../



O evento seguinte caracterizou-se como uma reativação do tipo reflexa mais conhecida como evento Uatumã, que constitui um extenso conjunto sedimentar de natureza ácido-intermediário, ou seja o grupo Uatumã, de idade ± 1800 m a, com duas formações, a formação Iriri e o granito Teles Pires.

A Formação Iriri representada pelos riolitos, riolodacitos, dacitos, ignibritos, tufos, aglomerados vulcanicos, com raros andesitos e basaltos e frações sedimentares restritas como, arenitos, arcóseos, cherts, folhelhos, argilitos, siltitos, conglomerados polimiticos e hornfels.

Os granitos Teles Pires compreendem as manifestações sub-vulcanicas deste evento, de composição calcoalcalina, e tendencia alaskitica, são granitos, granofiros e microgranitos, cratogenicos com feições circulares.

Após o evento Uatumã, outros eventos instalaram na plataforma semi-consolidada gerando inúmeras coberturas de plataforma como; os Grupos Beneficiente e Caiabis com magmatismo associado, e outras sem magmatismo relacionada a sistemas de Horsts e Grabens, provavelmente associadas a movimentos epirogeneticos. Seguem-se no Fanerozoico depósitos fluviolacustres, responsáveis por vastas coberturas.

5 - GEOLOGIA LOCAL

Representada basicamente por litologias do Grupo Uatumã, podendo localmente ser sub dividida em duas porções aflorantes, uma em sul-sudeste constituida basicamente de rochas graniticas de coloração avermelhada, granulação grosseira, textura hipidiomorfica, estrutura maciça, constituida principalmente por feldspato e quartzo, com biotita como

.../



.../

máfico principal e acessórios como, zircão e apatita, provavelmente relacionadas à Formação Teles Pires do Grupo Datumã.

Na outra porção, norte-nordeste, da área afloram principalmente rochas vulcanogênicas, de composição ácida (riolitos), intermediária (andesito) e até básica, conforme fichas de descrição petrográfica, em anexo; associadas com meta sedimentos vulcanogênicos como; meta sil-
titos, meta arenitos, cherts, tufos ácidos e piroclásticas.

Esta associação petrogenética configura um importante ambiente gerador de emanações fluidas que, em condições favoráveis pode gerar importantes mineralizações.

6 - PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA

6.1. - SUMÁRIO

A partir dos dados geológicos disponíveis na folha 1 Juruena (SC-21) do Projeto Radam e de um reconhecimento preliminar da área foi planejado e efetuado esta primeira etapa de prospecção geoquímica regional.

Nesta etapa foram coletadas 92 amostras de sedimento de corrente, 81 amostras de concentrado de bateia e 47 amostras de rochas, que resultou em uma malha geoquímica de 1,7 amostras/Km².

A sistemática da amostragem consistiu na coleta de amostras em pontos predeterminados das drenagens secundárias procurando nesta etapa preliminar detectar bacias anômalas, concomitantemente a um mapeamento (esboço) geológico, base para a interpretação dos resultados analíticos.

.../



..../
Informações adicionais sobre as características geológicas e ambientais em torno da estação de amostragem como; litologia, natureza e morfologia dos sedimentos, condições da água e da bacia e outros dados foram condensados em uma ficha padrão, fig - 02, que foi utilizada durante a interpretação dos dados, para caracterizar eventuais variações nas condições da amostragem que pudessem resultar em falsas anomalias ou dispersões de alguns elementos medidos.

6.2. METODOLOGIA

6.2.1. DE AMOSTRAGEM

O plano de amostragem para a densidade predeterminada, através da coleta de sedimento ativo da corrente e concentrado de bateia teve o seguinte procedimento;

A coleta das amostras de concentrado de bateia foram direcionadas para locais propícios a mineralizações, buscando atingir os objetivos desta 1ª etapa no tocante a constatação ou não de ouro.

Nesta amostragem procurou-se coletar principalmente material psamítico (cascalho) buscando alcançar, se possível, o "Bed-Rock". O volume coletado para bateamento foi de 10 L, sendo o concentrado acondicionado em sacos plásticos e trazidos para o laboratório da METAMAT, onde foram efetuadas análises mineralógicas.

Na coleta de amostras de sedimentos de corrente procurou-se homogeneizar a técnica, através da coleta de sedimentos ativos da corrente em amostragem composta, evitando coletar em eventuais armadilhas geoquímicas.

..../



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

As amostras foram coletadas em sacos de algodão e remetidos para a METAGO para análise de diversos elementos químicos, conforme boletins de análise em anexp.

As amostras de rochas foram coletadas nos afloramentos percorridos durante a prospecção.

6.2.2. - PROCESSOS ANALITICOS

Os concentrados de bateia obtidos em campo foram destinados a análise mineralógica efetuada pelos técnicos da METAMAT no laboratório da empresa e constitui essencialmente na identificação, separação e pesagem das pintas de ouro porventura existentes na amostra, conforme tabela I, anexa.

Ressaltamos que, na tabela citada, a faixa 1 refere-se a pintas menores que 42 mesh, a faixa 2 no intervalo entre 42 - 60 mesh, a faixa 3 no intervalo 60 - 80 mesh e finalmente a faixa 4, destinada a amalgamação, à partículas maiores que 80 mesh. A amalgamação não foi efetuada pelos seguintes motivos: inexistência de um amalgamador próprio, elevado custo para enviar as amostras para outro laboratório, e principalmente por que o objetivo principal da prospecção ou seja a delimitação dos alvos poderia ser conseguido apenas com a contagem de pintas.

Outro detalhe é quanto ao peso das pintas plotados na tabela I, obtido através da determinação de um fator de correção para cada faixa, fator este resultante da divisão do peso total das pintas de determinada faixa pelo número de pintas respectivo, obtendo assim os seguintes valores; faixa 1 - 0,74 mg, faixa 2 - 0,21 mg, faixa 3 - 0,07 mg.

A análise mineralógica foi também efetuada visando a determinação do mineral cassiterita, através de teste por via úmida com auxílio da placa de zinco, porém não foi constatada a presença de nenhum grão deste bem mineral nas amostras analisadas,

.../



As amostras de sedimento de corrente, foram analisadas nos laboratórios da METAGD, pelo método de absorção atômica, e ataque via água régia para os seguintes elementos; As, Au, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, S, Th, Zn, e óxidos de titânio e wolfrâmio.

6.3 - PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

O adequado tratamento dos dados analíticos e a correta interpretação buscando estabelecer critérios significativos na separação das verdadeiras ou falsas anomalias é o ápice de qualquer campanha de prospecção, pois, é sabido que o número de falsas anomalias é extremamente elevado, se comparando com as anomalias relacionadas a mineralizações, e mais elevado ainda se comparado com o número de depósitos associados.

Para minimizar os problemas relativos a análise e interpretação dos dados existe uma série de procedimentos estatísticos que variam em grau de complexidade e eficiência. No caso dos resultados das análises dos sedimentos de corrente foi utilizado procedimentos simplificados e diferenciados para os diferentes elementos analisados, devido aos seguintes motivos;

- Ser uma campanha de natureza regional.
- Pequeno número de valores.
- Ambiente geológico pouco conhecido.
- Alguns elementos como; As, S, e W apresentarem somente valores abaixo do limite de detecção.
- Elementos metálicos como, Cu, Co, Ni, Pb, e Zn apresentarem pequenas variações de teores.

Desta forma apresentamos separadamente os elementos em função da metodologia utilizada.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

6.3.1 - SEDIMENTO DE CORRENTE

- DURO

Das 73 amostras analisadas para ouro por absorção atômica apenas 18 apresentaram-se com valores acima do limite de detecção (0,10 ppm), e uma amplitude de valores entre 0,12 a 6,30 ppm, segundo a tabela II, mostrando falta de homogeneidade na amostragem e consequentemente uma distribuição "anormal" dos valores, o que dificulta o tratamento pelo critério de "Sturges", mesmo procurando separar eventuais valores erráticos. Portanto preferimos utilizar um outro método de análise exploratória conhecido como diagrama de rampos e folhas, (de Tukey, 1977 in Quintanilha et al, 1984) que forneceu os seguintes valores para o ouro;

Parâmetros Estatísticos (ppm)

Ji-junta inferior - 0,15

Js-junta superior - 0,50

Mediana - 0,20

dj*Js-Ji - 0,35

Lin. interno - 1,25

Lin. externo - 4,05

Xmax - 6,3

Xmin - 0,12

Valores Considerados (ppm):

Mediana - 0,20

Back ground - 0,12 a 0,50

Anomalia 3ª ordem - 0,50 a 1,25

Anomalia 2ª ordem - 1,25 a 4,05

Anomalia 1ª ordem > 4,05

- Ferro, Manganês, Torio e Titânio

Estes elementos apresentaram-se com uma distribuição do tipo lognormal e foram tratados segundo o critério de Sturges, obtendo-se

.../



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

.../

os seguintes parâmetros;

FERRO (%)

N - 72

$\bar{X}$ - 1,17

σ - 0,64

Xmax - 3,30

Xmin - 0,52

Intervalos de Valores Considerados (%)

Back ground < 1,81

Anomalia de 2ª ordem - 1,81 a 2,45

Anomalia de 1ª ordem > 2,45

MANGANES (ppm)

N - 78

$\bar{X}$ - 95

σ - 44,03

Xmax - 225

Xmin - 40

Intervalos de Valores Considerados (ppm)

Back ground < 183,06

Anomalia de 2ª ordem - 183,06 a 227,09

Anomalia de 1ª ordem > 227,09

TORIO (ppm)

N - 72

$\bar{X}$ - 18,82

σ - 11,99

Xmax - 68

Xmin - 4

Intervalos de Valores Considerados (ppm)

Back ground < 42,80

Anomalia de 2ª ordem - 42,80 a 54,79

Anomalia de 1ª ordem > 54,79

.../



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

TITANIO (%)

N - 71

$\bar{X}$ - 0,30

σ - 0,17

Xmax - 118

Intervalo de Valores Considerados (%)

Back ground < 065

Anomalia de 2ª ordem - 065 a 0,81

Anomalia de 1ª ordem > 0,81

- Cobre, Cobalto e Niquel

Para estes elementos não foi possível efetuar nenhum tratamento estatístico satisfatório pois, a homogeneidade é significativa, conforme os parâmetros expostos a seguir;

COBRE (ppm)

N - 73

$\bar{X}$ - 8,22

σ - 7,18

Xmax - 55

Xmin - 5

OBS: 95,9% dos valores situam-se

entre 5 e 15 ppm, ressaltando

apenas 3 valores, ou seja;

GD - 011 = 20 ppm

WF - 005 = 55 ppm

WF - 011 = 35 ppm

COBALTO (ppm)

N - 73

$\bar{X}$ - 6,16

σ - 3,92

Xmax - 30

Xmin - 5

OBS: 97,3% dos valores situam-se

entre 5 ou 10 ppm, ressaltando

apenas 2 valores, ou seja;

WF - 005 = 25 ppm

WF - 011 = 30 ppm



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

NIQUEL

N - 73
 $\bar{X}$ - 8,01
 σ - 5,15
Xmin - 5
Xmax - 40

OBS: 97,3% dos valores situam-se entre 5 e 15 ppm ressaltando apenas 2 valores ou seja;
WF - Q05 = 25 ppm
WF - Q11 = 40 ppm

- Chumbo e Zinco

Para estes dois elementos foi efetuado tratamento pelo método de Sturges, porém, sem alcançar resultados apropriados, desta forma optamos pelo sistema gráfico de frequência acumulada, obtendo os seguintes valores;

MÉTODO STURGES

Chumbo (ppm)

N - 73
-
X - 18,97
 σ - 14,45
Xmax - 85
Xmin - 5

MÉTODO GRÁFICO

Chumbo (ppm)

N - 73
b (média geométrica) = 7,4
T -(Threshold) = 64
b+S (média + desvio) = 23
S (desvio geométrico) = 3,1

Valores Considerados para o Chumbo:

Anomalia 1ª ordem > 64

Anomalia 2ª ordem - 23 a 64



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

MÉTODO STURGES

ZINCO (ppm)

N - 73

$\bar{X}$ - 12,12

$\bar{O}$ - 12,92

Xmax - 80

Xmin - 05

MÉTODO GRÁFICO

ZINCO (ppm)

N - 73

b - 7

T - 42

b+S - 17

S' - 2,4

Valores Considerados para o Zinco:

Anomalia 1ª ordem > 42 ppm

Anomalia 2ª ordem = 17 a 42

6.3.2. - CONCENTRADO DE BATEIA

Das 81 amostras analisadas para ouro, conforme tabela I, em anexo, apresentando o peso do ouro total por amostra, obteve-se o teor em mg/m^3 , relacionado na tabela II. A partir do qual por tratamento estatístico através do diagrama de Ramos e folhas, obteve-se os seguintes valores;

Parâmetros Estatísticos (mg/m^3)

Ji - 14

Js - 56

Mediana - 21

dj - 42

Lim. int. - 119

Lim. ext. - 182

Xmax - 7

Xmin - 678

Valores Considerados (mg/m^3)

Mediana - 21

Back ground - 7 a 56

Anomalia 3ª ordem - 56 a 119

Anomalia 2ª ordem - 119 a 182

Anomalia 1ª ordem > 182



7. - AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Em função das tabelas I e II e dos dados estatísticos obtidos através dos boletins de análises foram elaborados os mapas geoquímicos e definidos dois tipos de alvos; pontos de realce geoquímico e baías anômalas, que em função dos parâmetros estabelecidos no texto e do contexto geológico foram priorizados distintamente, além disso, foram delimitados 2 sub-alvos, a partir da integração dos dados de campo e laboratório.

7.1. - SEDIMENTO DE CORRENTE

7.1.1. - METAIS BASE

Nas regiões tropicais úmidas é comum encontramos águas ricas em compostos húmicos, que possuem uma forte influência na dispersão dos elementos traços e menores, que, em condições de Ph e Eh favoráveis propiciam a precipitação de hidróxidos amorfos, principalmente de ferro, que absorvem os elementos calcófilos, favorecendo a formação de resíduos anômalos que, eventualmente podem conduzir a falsas anomalias.

Desta forma, acreditamos que, as principais anomalias para metais base detectadas nesta primeira etapa, por estarem associadas com anomalias de 1ª grandeza para ferro e manganês, necessitam de uma checagem "in locu" para verificar a fonte, caso das anomalias A1 (Pb, Zn), A3 (Pb, Zn, Cu), A4 (Pb, Zn, Cu, Co, Ni), uma vez que não foi individualizado nestas regiões anômalas feições geológicas que justificassem tais valores.

A anomalia A2 (Pb, Zn) considerada a mais importante localiza-se sobre metasedimentos vulcanogênicos e não apresenta anomalia para ferro e/ou manganês sobreposta.

.../



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

7.1.2. - OURO

Como é notório o ouro é um dos elementos que apresenta maiores problemas em campanhas de prospecção geoquímica, tanto na metodologia, de amostragem utilizada como na técnica analítica.

Na região amostrada muito pouco se conhecia sobre este mineral, sendo no decorrer dos trabalhos constatada a existência de ocorrências de natureza filoniana, amostra Aj - 016-3, e aluvionar, catras garimpeiras da Bacia do rio Jacaré.

Os resultados das análises para ouro em sedimento de corrente, com o objetivo principal de restrear eventuais mineralizações primárias, teve um resultado satisfatório, uma vez que, a principal anomalia detectada, A1, esta provavelmente relacionada a tufos ácidos sulfetados.

A anomalia By de 2ª ordem, também para concentrado de bateia, esta relacionada provavelmente a rochas graníticas cizalhadas com veios de quartzo e pegmatitos simples associados, e sobreposta a uma anomalia de 1ª ordem para ferro.

A anomalia B1, de 2ª ordem, provavelmente encontra-se em um contexto geológico semelhante a anomalia By.

7.1.3. - OUTROS ELEMENTOS

Quanto aos demais elementos analisados, alguns como eventuais indicadores, podemos concluir o seguinte:

- O arsênio não serve como farejador de ouro e metais base na região.

- As anomalias de ferro e manganês apresentam expressiva correlação com as principais anomalias de metais base.

.../



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- O tório e o titânio não apresentam padrões de distribuição correlacionáveis a qualquer outro elemento.

- O wolfrâmio apresentou somente valores abaixo do limite de detecção, o que, corrobora com a não detecção do mineral cassiterita nos concentrados de bateia.

7.2. - CONCENTRADO DE BATEIA

A prospecção via bateia é um método consagrado de prospecção de ouro secundário, e nesta campanha foi importante na detecção de importantes alvos, com as anomalias "Xy" e "Zy" cujas potencialidades devem ser verificadas durante o prosseguimento dos trabalhos.

Quanto a cassiterita, não foi encontrado nenhum grão deste mineral nos concentrados de bateia analisadas.

8. - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- A prospecção alcançou os objetivos propostos uma vez que foram selecionados importantes alvos, com o consequente descarte de grandes áreas estereis.

- Nas principais anomalias para metais base necessitam ser efetuado "Follow up", uma vez que não foram individualizadas feições geológicas correlacionáveis.

- O arsênio não configurou como farejador para ouro e metais base.

.../



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- A principal anomalia para ouro em sedimento de corrente "A1", provavelmente esta relacionada a tufo ácidos sulfetados.

- Foram individualizados 2 sub-alvos "Ax" e "Ab" para uma campanha de mapeamento geológico sistemático na escala 1:25.000, associada a prospecção.

- As anomalias de 2ª ordem para ouro "By" e "B1" devem ser objeto de inspeções locais, visando detectar as fontes das teores anormais.

9. - BIBLIOGRAFIA

- Damião, R. N. Prospecção geoquímica de ouro. Publicação Técnica, CPRM, Rio de Janeiro, V.1, N.1, 1985. 120,0.

- Marques, J. M. M. Prospecção Geoquímica. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Edição D.A.E.C.

- Quintanilha, J. A. et alii. Métodos exploratórios de análise de dados geoquímicos. In. Congresso Brasileiro de Geologia, 23, 1984, Rio de Janeiro. Anais. Sociedade Brasileira de Geologia, 1984, V.10, p.4864/76.

- Silva, G.H. et alii. Geologia In. Brasil. Projeto Radam Brasil. Folha SL. 21 Juruena. Rio de Janeiro, DNPM, 1980. (Levantamento de Recursos Naturais, 20).

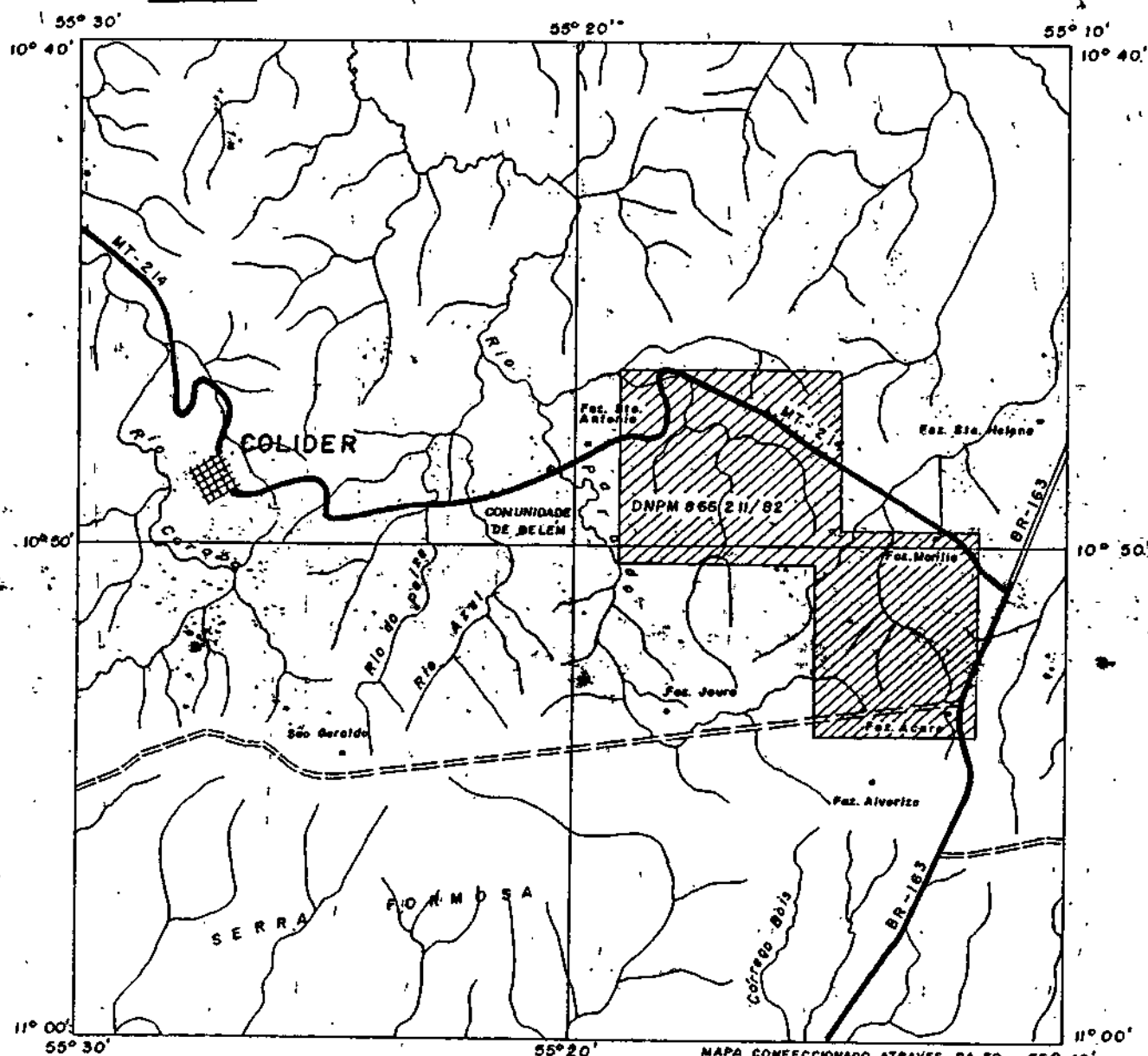


COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

10-- ANEXOS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Fig. 01



ESCALA 1:250 000

MAPA CONFECCIONADO ATRAVÉS DA FOLHA SC-21-Z-B-IV - COLIDER - M.E.

LEGENDA

-  ÁREA DE PESQUISA
-  CIDADE
-  FAZENDA
-  RODOVIA COM ASFALTO
-  RODOVIA SEM ASFALTO
-  ESTRADA SECUNDÁRIA
-  DRENAGEM

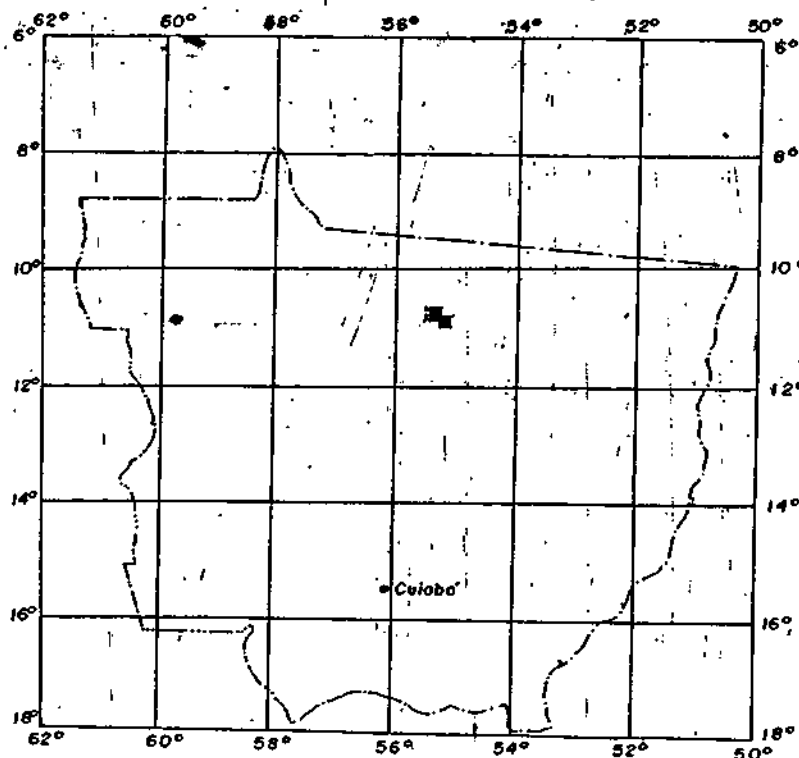




FIGURA 2

MODELO DE FICHA DE DESCRIÇÃO DE ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM.

FICHA PARA AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

PROJETO: DURO COLIDEA

LOCAL: MAURILIO

DATA: 28 / 10 / 85

NÚMERO DA AMOSTRA

2 1 1
ÁREAG D
COLETOR0 1 3
NÚMERO1
TIPO

CLASSE	SOLO	VEGETAÇÃO	MATERIAL AMOSTRADO	NATUREZA DA DRENAGEM	TOPOGRAFIA	NATUREZA DA MARGEM	CARACTERÍSTICA DA DRENAGEM
1	☐	☐	☒	☐	☐	☒	LARGURA (mts) 1,5
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	PROFUNDIDADE (mts) 0,8
3	☒	☐	☐	☒	☒	☐	P.H. ☐
4	☐	☐	☐	☐	☐		

NATUREZA DO PRÉ CONCENTRADO

Obs: Eventualmente essa amostra pode estar contaminada, devido a terraplanagem efetuada recentemente na MT - 214 com a finalidade de pavimentação.

C O D I G O

SOLO:

- 1 SAIBRO
- 2 ALUVIAL
- 3 LATOSSOLO
- 4 LATERÍTICO

MATERIAL AMOSTRADO:

- 1 CASCALHO
- 2 AREIA
- 3 SILTE
- 4 ARGILA

TOPOGRAFIA:

- 1 PLANO
- 2 SUAVE
- 3 MODERADA
- 4 INGREME

VEGETAÇÃO:

- 1 MATA
- 2 CAMPO
- 3 PASTAGEM
- 4 CULTURA

NATUREZA DA DRENAGEM:

- 1 SECO
- 2 ESTAGNADO
- 3 MODERADO
- 4 RÁPIDO

NATUREZA DA MARGEM:

- 1 ALUVIÃO
- 2 COLUVIÃO
- 3 ROCHA

Obs: Local amostrado fica entre duas cristas de arenito avermelhado com tons esverdeados. Corrego com água avermelhada pardacenta devido a chuva do dia anterior.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

TABELA I

RESUMO DOS RESULTADOS ANALITICOS PARA OURO

TABELA I RESUMO DOS RESULTADOS
ANALÍTICOS PARA OURO

[illegible]

TABELA I RESUMO DOS RESULTADOS



TABELA I RESUMO DOS RESULTADOS

ANALÍTICOS PARA OURO

PROCESSO : DNPM

[illegible]

TABELA I RESUMO DOS RESULTADOS
ANALÍTICOS PARA OURO

[illegible]



TABELA II

Teores de Ouro em ppm e mg/m^3



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

ANEXO I

Mapa Integrado de Zonas Anomalias para Ouro,

Cobre, Chumbo, Zinco, Cobalto e Níquel.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

ANEXO II

Mapa de Zonas Anomalias para Ferro, Manganês,
Tório, e Titânio.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

ANEXO III

Mapa de Afloramento Rochosos.



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

A N E X O I V

Boletins de Análise.

METAIS DE GOIÁS S/A.-METAGO

BR-153 Km 2 - FONE 261-33-00-TELEX 0622340-GOIANIA-GO

LOTE

3653 / 86

Boletim de Análise

Nº 49173

1/3

INTERESSADO COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO (METAMAT)

TIPO AMOSTRA SEDIMENTO DE CORRENTE

PREPARAÇÃO PULVERIZAÇÃO

LOCAL -

ATAQUE ÁGUA RÉGIA

RESP. GEOL. ANTONIO J. P. DE BARROS

M. ANALÍTICO ABSORÇÃO ATÔMICA

Nº LABORATÓRIO	Nº DA AMOSTRA	As ppm	Au ppm	Co ppm	Cu ppm	Fe %	Mn ppm	Ni ppm
25384 F	AJ- 004-0	< 10	0,45	5	5	0,90	95	5
25385 F	006-0	< 10	< 0,10	5	5	1,62	75	5
25386 F	007-0	< 10	0,20	5	5	0,68	90	5
25387 F	008-0	< 10	< 0,10	5	5	0,69	45	5
25388 F	009-0	< 10	< 0,10	5	5	0,66	120	5
25389 F	010-0	< 10	2,20	5	5	0,84	45	5
25390 F	011-0	< 10	0,12	5	5	0,70	125	5
25391 F	012-0	< 10	< 0,10	5	5	0,68	80	5
25392 F	013-0	< 10	0,14	5	5	0,84	155	5
25393 F	014-0	< 10	0,50	5	5	0,76	75	10
25394 F	015-0	< 10	0,13	10	10	1,78	45	10
25395 F	016-0	< 10	< 0,10	5	5	0,94	45	5
25396 F	017-0	< 10	< 0,10	10	15	0,72	70	10
25397 F	018-0	< 10	< 0,10	5	5	0,93	75	5
25398 F	019-0	< 10	< 0,10	5	5	0,95	80	5
25399 F	020-0	< 10	< 0,10	5	10	0,77	50	5
25400 F	021-0	< 10	< 0,10	5	5	0,98	75	5
25401 F	022-0	< 10	< 0,10	5	10	1,02	90	10
25402 F	023-0	< 10	0,45	5	5	0,91	75	5
25403 F	026-0	< 10	0,28	5	5	0,66	60	5
25404 F	027-0	< 10	< 0,10	5	5	0,80	180	5
25405 P	028-0	< 10	< 0,10	5	10	1,75	355	10
25406 P	029-0	< 10	< 0,10	5	10	0,84	50	10
25407 P	030-0	< 10	< 0,10	5	5	0,77	70	5
25408 P	031-0	< 10	< 0,10	5	5	0,74	50	5
25409 P	032-0	< 10	< 0,10	5	5	0,90	70	5
25410 P	033-0	< 10	< 0,10	5	5	0,62	50	5
25411 P	034-0	< 10	< 0,10	5	5	0,98	70	5
25412 P	035-0	< 10	< 0,10	5	5	0,65	80	5
25413 P	036-0	< 10	0,15	5	15	1,08	65	10

PEDIDO DE ANÁLISE 03/DETEC/86

Nº AMOSTRAS 73

CAIXA 1

GOIANIA 07 / 04 / 86

Alcides
QUÍMICO RESPONSÁVEL

Grafica de Goiás - CERNE

METAIS DE GOIÁS S/A. - METAGO

BR-153 Km 2 - FONE 261-33-00 - TELEX 0622340 - GOIANIA-GO

LOTE

3653/86

Boletim de Análise

Nº 49173

2/3

INTERESSADO COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO (METAMAT)

TIPO AMOSTRA SEDIMENTO DE CORRENTE

PREPARAÇÃO PULVERIZAÇÃO

LOCAL

ATAQUE ÁGUA RÉGIA

RESF. GEOL. ANTONIO J. P. DE BARROS

M. ANALÍTICO ABSORÇÃO ATÔMICA

Nº LABORATÓRIO	Nº DA AMOSTRA	As ppm	Au ppm	Co ppm	Cu ppm	Fe %	Mn ppm	Ni ppm
25414 P	AJ-037-0	< 10	< 0,10	5	10	1,16	85	10
25415 P	038-0	< 10	0,16	10	10	1,76	130	10
25416 P	039-0	< 10	0,12	5	10	1,86	135	10
25417 P	040-0	< 10	1,45	5	5	0,80	55	5
25418 P	006-0	< 10	< 0,10	10	10	1,93	215	10
25419 P	007-0	< 10	0,18	5	10	1,80	190	10
25420 P	008-0	< 10	< 0,10	5	5	1,10	135	5
25421 P	009-0	< 10	0,14	5	10	1,65	195	10
25422 P	010-0	< 10	< 0,10	5	10	1,10	65	10
25423 P	011-0	< 10	< 0,10	5	20	2,67	560	10
25424 P	012-0	< 10	< 0,10	5	5	1,12	115	5
25425 P	013-0	< 10	3,25	5	15	2,70	90	10
25426 P	015-0	< 10	< 0,10	5	5	0,80	80	5
25427 P	016-0	< 10	< 0,10	5	5	0,62	60	5
25428 P	017-0	< 10	< 0,10	5	5	0,84	120	5
25429 P	020-0	< 10	< 0,10	5	5	1,10	225	10
25430 P	021-0	< 10	6,30	10	10	2,94	145	15
25431 P	022-0	< 10	< 0,10	5	5	0,78	55	5
25432 P	023-0	< 10	< 0,10	5	5	0,93	105	5
25433 P	025-0	< 10	< 0,10	5	5	1,17	95	5
25434 P	026-0	< 10	< 0,10	5	5	0,81	105	5
25435 P	027-0	< 10	< 0,10	5	5	0,81	95	5
25436 P	WF-001-0	< 10	< 0,10	5	5	1,25	70	10
25437 P	002-0	< 10	< 0,10	5	10	1,73	55	10
25438 P	003-0	< 10	< 0,10	5	10	2,06	80	10
25439 P	005-0	< 10	0,20	25	55	16,15	610	25
25440 P	006-0	< 10	< 0,10	5	5	0,68	125	5
25441 P	007-0	< 10	< 0,10	5	5	0,84	75	5

PEIDO DE ANÁLISE 03/DETEC/86

Nº AMOSTRAS 73

CAIXA

GOIANIA 08 / 04 / 86

QUÍMICO RESPONSÁVEL

Gráfica de Goiás - CERNE

BR-153 Km 2 - FONE 261-33-00-TELEX 0622340-GOIANIA-C

3653 / 86

№ 49173

 $\frac{3}{3}$

INTERESSADO COMPANHIA MATOGROSSENSE
DE MINERAÇÃO (METAMAT)

TIPO AMOSTRA **SEDIMENTO DE CORRENTE**

PREPARAÇÃO PULVERIZAÇÃO

LOCAL _____
 RESP. _____
 GEOL. ANTONIO J. P. DE BARROS

ATAQUE ÁGUA RÉGIA

M. ANALÍTICO ABSORÇÃO ATÔMICA[illegible]

PEDIDO DE ANÁLISE 03/DETEC/86
Nº AMOSTRAS 73

CAIXA _____

GOIANIA 08 / 04 / 86

QUÍMICO RESPONSÁVEL

Gráfica de Goiás - CERNE

MOD. METAGO N° 56

METAIS DE GOIÁS S/A.-METAGO

BR-153 Km 2 - FONE 261-33-00-TELEX 0622340-GOIANIA-GO

LOTE

3653 / 86

Boletim de Análise

Nº 49173

1/3

INTERESSADO COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO (METAMAT)

TIPO AMOSTRA SEDIMENTO DE CORRENTE

PREPARAÇÃO PULVERIZAÇÃO

LOCAL -

ATAQUE ÁGUA RÉGIA

RESP GEOL. ANTONIO J. P. DE BARROS

M ANALÍTICO ABSORÇÃO ATÔMICA

Nº LABORATÓRIO	Nº DA AMOSTRA	Pb ppm	S %	Th ppm	TiO ₂ %	WO ₃ ppm	Zn ppm		
25384 P	AJ- 004-0	15	< 0,05	19	0,36	< 100	15		
25385 P	006-0	15	< 0,05	45	0,44	< 100	5		
25386 P	007-0	10	< 0,05	24	0,38	< 100	5		
25387 P	008-0	10	< 0,05	19	0,26	< 100	5		
25388 P	009-0	10	< 0,05	22	0,41	< 100	10		
25389 P	010-0	10	< 0,05	50	0,36	< 100	5		
25390 P	011-0	10	< 0,05	24	0,20	< 100	5		
25391 P	012-0	10	< 0,05	26	0,21	< 100	5		
25392 P	013-0	10	< 0,05	16	0,19	< 100	5		
25393 P	014-0	15	< 0,05	21	0,34	< 100	5		
25394 P	015-0	20	< 0,05	39	0,41	< 100	10		
25395 P	016-0	15	< 0,05	20	0,22	< 100	10		
25396 P	017-0	30	< 0,05	36	1,18	< 100	20		
25397 P	018-0	15	< 0,05	16	0,19	< 100	5		
25398 P	019-0	10	< 0,05	17	0,21	< 100	5		
25399 P	020-0	20	< 0,05	24	0,85	< 100	5		
25400 P	021-0	10	< 0,05	18	0,46	< 100	5		
25401 P	022-0	15	< 0,05	15	0,50	< 100	5		
25402 P	023-0	15	< 0,05	20	0,53	< 100	10		
25403 P	026-0	10	< 0,05	5	0,10	< 100	5		
25404 P	027-0	15	< 0,05	9	0,20	< 100	10		
25405 P	028-0	20	< 0,05	12	0,34	< 100	20		
25406 P	029-0	15	< 0,05	10	0,31	< 100	10		
25407 P	030-0	10	< 0,05	19	0,13	< 100	5		
25408 P	031-0	10	< 0,05	15	0,29	< 100	5		
25409 P	032-0	10	< 0,05	5	0,26	< 100	5		
25410 P	033-0	10	< 0,05	14	0,14	< 100	5		
25411 P	034-0	10	< 0,05	22	0,13	< 100	5		
25412 P	035-0	10	< 0,05	19	0,37	< 100	5		
25413 P	036-0	45	< 0,05	3	0,41	< 100	10		

PEDIDO DE ANÁLISE 03/DET 3C/86

Nº AMOSTRAS 73

CAIXA

GOIÂNIA, 07 / 04 / 86

Assinatura
QUÍMICO RESPONSÁVEL

METAIS DE GOIÁS S/A.-METAGO

BR-153 Km 2 - FONE 261-33-00-TELEX 0622340-GOIANIA-GO

LOTE

3653/86

Boletim de Análise

Nº 49173

2/3

INTERESSADO COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO (METAMAT)

TIPO AMOSTRA SEDIMENTO DE CORRENTE

PREPARAÇÃO PULVERIZAÇÃO

LOCAL -

ATAQUE ÁGUA RÉGIA

RESP. GEOL. ANTONIO J. P. DE BARROS

M. ANALÍTICO ABSORÇÃO ATÔMICA

Nº LABORATÓRIO	Nº DA AMOSTRA	As ppm	Au ppm	Co ppm	Cu ppm	Fe %	Mn ppm	Ni ppm
25414 P	AJ-037-0	< 10	< 0,10	5	10	1,16	85	10
25415 P	038-0	< 10	0,16	10	10	1,76	130	10
25416 P	039-0	< 10	0,12	5	10	1,86	135	10
25417 P	040-0	< 10	1,45	5	5	0,80	55	5
25418 P	GD-006-0	< 10	< 0,10	10	10	1,93	215	10
25419 P	007-0	< 10	0,18	5	10	1,80	190	10
25420 P	008-0	< 10	< 0,10	5	5	1,10	135	5
25421 P	009-0	< 10	0,14	5	10	1,65	195	10
25422 P	010-0	< 10	< 0,10	5	10	1,10	65	10
25423 P	011-0	< 10	< 0,10	5	20	2,67	360	10
25424 P	012-0	< 10	< 0,10	5	5	1,12	115	5
25425 P	013-0	< 10	3,25	5	15	2,70	90	10
25426 P	015-0	< 10	< 0,10	5	5	0,80	80	5
25427 P	016-0	< 10	< 0,10	5	5	0,62	60	5
25428 P	017-0	< 10	< 0,10	5	5	0,84	120	5
25429 P	020-0	< 10	< 0,10	5	5	1,10	225	10
25430 P	021-0	< 10	6,30	10	10	2,94	145	15
25431 P	022-0	< 10	< 0,10	5	5	0,78	55	5
25432 P	023-0	< 10	< 0,10	5	5	0,93	105	5
25433 P	025-0	< 10	< 0,10	5	5	1,17	95	5
25434 P	026-0	< 10	< 0,10	5	5	0,81	105	5
25435 P	027-0	< 10	< 0,10	5	5	0,81	95	5
25436 P	WF-001-0	< 10	< 0,10	5	5	1,25	70	10
25437 P	002-0	< 10	< 0,10	5	10	1,73	55	10
25438 P	003-0	< 10	< 0,10	5	10	2,06	80	10
25439 P	005-0	< 10	0,20	25	55	16,15	610	25
25440 P	006-0	< 10	< 0,10	5	5	0,68	125	5
25441 P	007-0	< 10	< 0,10	5	5	0,84	75	5

PEDIDO DE ANÁLISE 03/DETEC/86

Nº AMOSTRAS 73

CAIXA

GOIANIA 08 / 04 / 86

QUÍMICO RESPONSÁVEL

Gráfica de Goiás - CERNE

BR-153 Km. 2 - FONE 261-33-00 - TELEX 0622340 - GOIANIA - GO

LOTE

3653 / 86

Boletim de Análise

№ 49173

~~3~~

INTERESSADO COMPANHIA MATOGROSSENSE
DE MINERAÇÃO (METAMAT)

TIPO AMOSTRA SEDIMENTO DE CORRENTE

PREPARAÇÃO PULVERIZAÇÃO

LOCAL _____

ATAQUE _____ ÁGUA RÉGIA _____

GEOL. ANTONIO J. P. DE BARROS

ANALÍTICA ABSORÇÃO ATÔMICA

[illegible]

PEDIDO DE ANÁLISE 03/DETEC/86

Nº AMOSTRAS.. 73.

CAIXA

08 / 04 / 86

QUÍMICO RESPONSÁVEL



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

ANEXO V

Fichas de Descrição Petrográfica.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: AJ-008-3	Nº DA FICHA: 027-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO
METADIABÁSIO

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA	
FELOSPATO	QUARTZO
CLORITA	
OPACOS	

DESCRIÇÃO

Rocha de coloração escura, granulometria fina e estrutura maciça. Microscopicamente observa-se que a amostra apresenta uma estrutura ofítica, se encontra intensamente alterada e é constituída basicamente por feldspato e clorita.

O feldspato apresenta-se bem desenvolvido, com as faces definidas e intensamente saussuritizado, não sendo possível portanto a determinação de sua composição (plagioclásio cálcico?). A clorita se encontra presente como produto de alteração do antigo mineral máfico (piroxênio?) presente na amostra, exibe pleocroísmo esverdeado e ocorre nos interstícios do feldspato. Grãos de quartzo distribuem-se restritamente na lâmina.

OBS: Por acreditarmos que a rocha original apresentava natureza gabroica, a amostra poderia ser classificada como gabro ou diabásio dependendo do seu modo de ocorrência. Como não sabemos o contexto que a mesma está inserida, classificamos-na de diabásio devido a sua granulometria fina.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: AJ-005-3	Nº DA FICHA: 028-86
LOCALIZAÇÃO: Fv-16. Sn. Domingos	PETROGR.: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO
ARENITO QUÁRTZOSO

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
QUARTZO SERICITA ZIRCÃO OPACOS

DESCRIÇÃO

Rocha de coloração cinza, granulação fina e estrutura maciça. Ao microscópio observa-se basicamente grãos de quartzo envolvidos por uma matriz sericítica e por um cimento quartzoso e autigênico.

O quartzo exibe extinção ondulante e está representado por grãos mal selecionados (com diâmetro médio aproximadamente ao redor de 0,3 mm) e angulosos provavelmente devido ao pouco transporte sofrido pelos mesmos. Observa-se que este mineral teve um crescimento autigênico a partir de grãos detríticos, pois os mesmos mostram os antigos contornos originais. O zircão é um mineral acessório de ocorrência muito restrita na lâmina.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: AJ-010-3	Nº DA FICHA: 029-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO

GRANITO

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

FELDSPATO
QUARTZO
BIOTITA
OPACOSAPATITA
ZIRCÃO

DESCRIÇÃO

Rocha de coloração avermelhada, granulação grosseira e estrutura maciça. Ao microscópio observa-se que a amostra apresenta uma textura hipidiomórfica e é constituída predominantemente por feldspato e quartzo com os demais minerais subordinados.

O feldspato apresenta cristais bem desenvolvidos e encontra-se representado tanto pelo plagioclásio que geralmente mostra-se bastante saussuritizado, como pelo feldspato potássico. Estes minerais exibem uma série de intercrescimentos (pertitização). Cristais irregulares de quartzo ocorrem principalmente entre os interstícios dos outros constituintes, apresentam extinção ondulante e frequentes inclusões de feldspato. A biotita distribui-se restritamente e é o único mineral máfico presente na amostra, exibe um pleocroísmo variando de verde claro a verde escuro e mostra uma suave ondulação provavelmente devido a fenômenos tectônicos sofridos pela rocha. A apatita e o zircão são minerais de ocorrência secundária.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: AJ-012-3	Nº DA FICHA: 030-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO TUFO DE CRISTAL

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA	
QUARTZO FELDSPATO OPACOS BIOTITA MUSCOVITA	ZIRCÃO

DESCRIÇÃO

Rocha de coloração cinza, granulometria fina e estrutura maciça. Microscopicamente observa-se uma matriz microcristalina felsítica provavelmente proveniente da desvitrificação de uma matriz vítrea original. Fenocristais de quartzo e feldspato destacam-se da massa fundamental.

O feldspato geralmente apresenta faces bem definidas, alguns cristais exibem geminações do tipo albita e mostram inclusões(?) de biotita. O quartzo encontra-se sob formas muito variadas sendo que as formas irregulares e angulosas lembram fragmentos de cristais, enquanto alguns grãos apresentam faces bem desenvolvidas de cristais. A biotita é o único mineral máfico na rocha, ocorre restritamente geralmente associadas com a muscovita e encontra-se em processo de alteração para clorita. O zircão tem uma distribuição muito limitada na amostra.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO:	METAMAT	Nº DA AMOSTRA:	AJ-013-3	Nº DA FICHA:	031-86
LOCALIZAÇÃO:		PETROGR.:	Aurelene da Silva		

CLASSIFICAÇÃO
ROCHA BÁSICA

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FELDSPATO CLORITA QUARTZO GRANOS

DESCRIÇÃO
Rocha de coloração esverdeada, granulação fina e estrutura maciça. Microscopicamente observa-se que a amostra encontra-se intensamente alterada e é constituída basicamente por feldspato, clorita e quartzo. A mesma não apresenta uma textura ígnea preservada. O feldspato encontra-se quase que totalmente substituído pela sericita e não apresenta feições diagnósticas que permitem uma caracterização da composição do mineral presente na lâmina. Lamelas de clorita ocorrem amplamente, algumas vezes sob a forma de agregados associados com o quartzo. Apesar de não se ter evidências, acreditamos que este mineral provavelmente encontra-se substituindo antigos cristais de anfibólio (?). O quartzo está presente de duas maneiras distintas: ou como grãos maiores de formas irregulares que ocorrem principalmente preenchendo veios, ou como grânulos minúsculos possivelmente de origem secundária(?). Devido ao alto grau de alteração que afetou a amostra, não é possível apenas pelo estudo petrográfico reconstituir com segurança a gênese da mesma. No entanto, pelas feições observadas acreditamos tratar-se de um material ígneo básico.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: GD-002-3	Nº DA FICHA: 032-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO RIOLITO

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA QUARTZO FELDSPATO BIOTITA OPACOS CLORITA

DESCRIÇÃO Rocha de coloração avermelhada com granulação fina e estrutura <u>ma</u> <u>ciça</u>. Ao microscópio observa-se a <u>textura porfirítica</u> caracteriza da por <u>fenocristais</u> de <u>quartzo</u> e <u>feldspato</u> que se destacam de uma matriz fina <u>recristalizada</u>, constituída principalmente por <u>quartzo</u> com <u>feldspato subordinado</u>. Os <u>fenocristais</u> de <u>feldspato</u> apresentam uma intensa <u>alteração</u> (<u>oxi</u> <u>dação?</u>) que mascara as <u>feições</u> originais dos mesmos, no entanto, observa-se em alguns <u>grãos</u> <u>faces</u> bem definidas e <u>vestígios</u> de <u>gemi</u> <u>nações</u> de tipo <u>albita</u> e <u>albita</u> mais <u>periclina(?)</u>. Verifica-se nas <u>bordas</u> deste mineral a presença de <u>grânulos</u> de <u>quartzo</u>, possivel mente de <u>origem secundária(?)</u>. <u>Cristais porfiríticos</u> de <u>quartzo</u> com <u>faces</u> bem desenvolvidas, mostram <u>engolfamento</u> da <u>matriz</u> e <u>exi</u> <u>bem</u> <u>extinção</u> <u>ondulante</u> que evidencia os <u>processos tectônicos</u> <u>impos</u> <u>tos</u> a <u>rocha</u>. <u>Lamelas</u> de <u>biotita</u> com <u>pleocroismo</u> <u>amarronado</u> tem uma <u>ocorrência</u> <u>restrita</u>, algumas vezes se encontram <u>preenchendo</u> <u>veios</u> que <u>cortam</u> a <u>amostra</u> e <u>alteram-se</u> geralmente para <u>clorita</u> (<u>retro</u> <u>metamorfismo</u>).
--

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: GD-003-11	Nº DA FICHA: 033-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO

ROCHA VULCÂNICA BÁSICA

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

FELDSPATO
PIROXÊNIO
ANFIBÓLIO
OPACOS
EPIDOTO

TITANITA (?)
BIOTITA
CARBONATO
QUARTZO
APATITA

DESCRIÇÃO

Rocha de coloração escura, granulometria fina e estrutura maciça. Ao microscópio observa-se uma textura porfirítica caracterizada por fenocristais de feldspato e piroxênio que se destacam de uma matriz fina constituída por anfibólio, biotita e feldspato.

Os cristais de clinopiroxênio (augita) apresentam algumas vezes faces bem definidas e encontram-se em processo de utilização, pois os mesmos estão sendo substituídos pelo anfibólio. O feldspato está representado por plagioclásio zonado, que exhibe núcleos provavelmente mais cálcicos que as bordas. Este mineral encontra-se parcialmente saussuritizado. O epidoto está presente geralmente como cristais bem desenvolvidos, possivelmente substituindo antigos grãos de feldspato. O quartzo tem ocorrência restrita e encontra-se sob a forma de um veio microscópico que corta a amostra. A apatita e a titanita(?) são minerais acessórios e distribuem-se subordinadamente aos outros minerais. Nota-se na lâmina uma grande ocorrência de pequenos grãos de minerais opacos (principalmente magnetita).

Devido ao fato de não se conseguir definir com exatidão a composição do plagioclásio, não nos foi possível classificar com segurança se a rocha é um andesito ou basalto.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: GD-004-3	Nº DA FICHA: 034-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO

QUARTZO DIÓRITO

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

FELDSPATO
ANFIBÓLIO
OPACOS
QUARTZO

CLORITA
BIOTITA
TITANITA
EPIDOTO

APATITA
ZIRCÃO

DESCRIÇÃO

Macroscopicamente a amostra apresenta coloração rósea, granulação grosseira e estrutura maciça. Ao microscópio observa-se a textura alotriomórfica e a predominância de feldspato e anfibólio com os demais minerais de ocorrência subordinada.

O feldspato apresenta-se bem desenvolvido, encontra-se extremamente alterado (caulinização) com alguns grãos totalmente substituídos. Apesar da alteração dificultar sua classificação alguns cristais mostram faces bem definidas e vestígios de geminações do tipo albita (plagioclásio) e mais restritamente albita mais periclina (microclínio). Este mineral exibe frequentes inclusões de anfibólio e secundariamente de epidoto e clorita. O anfibólio (hornblenda) é o máfico predominante na amostra, exibe pleocroísmo de verde claro a escuro, possui terminações irregulares e apresenta-se em processo de alteração para biotita e clorita. O quartzo está presente sob a forma de grãos irregulares que exibem extinção ondulante e que se encontra distribuído entre os interstícios dos outros constituintes. A titanita, apatita e zircão são minerais acessórios de ocorrência limitada na lâmina.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: GD-005-3	Nº DA FICHA: 035-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO ROCHA BÁSICA

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA	
FELDSPATO ANFIBÓLIO EPIDOTO OPAÇOS CLORITA	QUARTZO

DESCRIÇÃO Rocha de coloração escura, granulometria fina e estrutura maciça. Ao microscópico observa-se que apesar da alteração que afeta os minerais, restos de uma textura ígnea original se encontra parcialmente preservada. O feldspato é o constituinte predominante na amostra e encontra-se saussuritizado, no entanto, exibe faces definidas e vestígios de geminações do tipo albita, sendo que as mesmas não são características para se determinar a composição do mineral. Pequenos cristais irregulares de anfibólio apresentam pleocroísmo ligeiramente esverdeado, ocorrem nos interstícios do feldspato e possivelmente pertencem a série tremolita-actinolita. Lamelas de clorita tem uma distribuição limitada e são provenientes da alteração do anfibólio. Epidoto e restritos grãos de quartzo são minerais secundários pois encontram-se preenchendo algumas vesículas. Esta feição pode estar presente tanto em basalto, como na base ou no topo de fluxos espessos de diabásio e andesito. Geneticamente, as características observadas como textura e composição não são suficientes para se definir o tipo de rocha. Entretanto a granulometria fina poderia indicar mais um diabásio (?), em quanto que o índice de cor estaria melhor relacionado com os andesitos. Portanto, somente as relações de campo, aliadas as observações microscópicas poderiam caracterizar definitivamente esta rocha.
--

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: GD-007-3	Nº DA FICHA: 036-86
LOCALIZAÇÃO:	IPETROGR: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO
ARENITO QUARTZOSO

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA	
QUARTZO	ZIRCÃO
SERICITA	APATITA
ÓPACOS	
FELDSPATO	

DESCRIÇÃO
Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura maciça. Microscopicamente observa-se uma textura granular, caracterizada pela predominância de quartzo sobre os demais constituintes. Este mineral encontra-se cimentado por quartzo microcristalino e autigênico. Os grãos de quartzo apresentam formas irregulares, aproximadamente com 0,2mm de diâmetro e exibem extinção ondulante que atestam a atuação de processo tectônico sobre a rocha. Observa-se que este mineral cresceu autigenicamente a partir de grãos detríticos, pois os mesmos exibem os antigos contornos dos grãos originais. Este crescimento propiciou a formação do cimento autigênico. Cristais de feldspato têm uma ocorrência bastante restrita, encontram-se associados ao quartzo e mostram vestígios de geminações do tipo albita. A apatita e o zircão são minerais acessórios de distribuição limitada na lâmina. A sericita está presente como constituinte da matriz e provavelmente tem uma origem relacionada a materiais argilosos.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: GD-009-3	Nº DA FICHA: 037-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: Aurelene da Silva	

CLASSIFICAÇÃO TUFO ÁCIDO

COMPOSIÇÃO MINERÁLOGICA QUARTZO FELDSPATO MICA OPACOS

DESCRIÇÃO Rocha de coloração amarelada, granulometria fina e estrutura fluidal. Macroscopicamente a amostra é composta principalmente por uma matriz fina de quartzo e muscovita (provavelmente vidro desvitrificado) que se orientam segundo prováveis linhas de fluxo, de onde sobressaem fenocristais de quartzo, feldspato e fragmentos de rocha vulcânica ácida. Em certas porções observa-se a presença de estruturas circulares (esferolitos) preenchidos por quartzo nas bordas e muscovita no núcleo. A matriz apresenta um aspecto turvo devido a presença de finíssimas partículas de argila provavelmente resultantes da desvitrificação de uma poeira vítrea produzida nos estágios iniciais da formação da rocha. Fenocristais de quartzo (com diâmetro médio em torno de 2,0mm) mostram faces bem definidas, algumas vezes exibem formas bipiramidais, extinção ondulante e engolfamento da matriz. O feldspato está presente basicamente como fenocristais (que atingem até 1cm de diâmetro), levemente alterados e com frequentes inclusões de grãos de quartzo.
--

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO:	METAMAT	Nº DA AMOSTRA:	GD-011-3	Nº DA FICHA:	038-86
LOCALIZAÇÃO:		PETROGR.:	Aurelene da Silva		

CLASSIFICAÇÃO

QUARTZO DIORITO/ANDESITO PÓRFIRO

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA			
QUARTZO DIORITO	CLORITA	ANDESITO PÓRFIRO	CLORITA
FELDSPATO	OPACOS	FELDSPATO	
ANFIBÓLIO	EPIDOTO	EPIDOTO	
QUARTZO	APATITA	OPACOS	

DESCRIÇÃO

A amostra analisada representa o contato entre duas litologias diferentes, sendo que uma apresenta coloração avermelhada e granulação grossa (plutônica) e a outra exibe cor escura e é afanítica (vulcânica).

A rocha plutônica é constituída basicamente por feldspato, anfibólio e quartzo, com os demais minerais subordinados. O feldspato encontra-se bastante desenvolvido, saussuritizado e com geminações do tipo albita que não permitem uma caracterização segura da composição do plagioclásio. Observa-se que este mineral geralmente apresenta um halo de alteração nas suas bordas e frequentes intercrescimentos. Cristais de feldspato de granulometria mais fina ocorrem em uma faixa limitada, não mostram geminações e exibem uma série de intercrescimentos com quartzo(?). O anfibólio é o máfico predominante, está presente de duas maneiras distintas: ou como cristais bem desenvolvidos e irregulares que apresentam pleocroísmo esverdeado e inúmeras inclusões principalmente de minerais opacos, ou com um aspecto fibroso que o caracteriza como pertencente a série tremolita-actinolita. Grãos de quartzo de formas bastante irregulares distribuem-se entre os interstícios dos outros minerais. A apatita tem uma ocorrência subordinada aos demais constituintes.

A rocha vulcânica possui uma textura porfirítica, caracterizada por uma matriz extremamente fina, provavelmente constituída de feldspato, opacos, epidoto e anfibólio. Os fenocristais estão representados por feldspato que se encontram sendo substituídos pelo epidoto. Devido ao alto grau de alteração deste mineral torna-se impossível definir com segurança a composição do mesmo. Lamelas de clorita têm uma ocorrência restrita, estão presentes sob a forma de agregados, possivelmente substituindo cristais de anfibólio(?).

A rocha vulcânica foi chamada de andesito pórfiro apesar de não se ter definido a composição do plagioclásio. Esta classificação está sujeita a revisão, pois não conhecemos as relações de campo que podem auxiliar na denominação da mesma.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: AJ-008-3	Nº DA FICHA: 039-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: M.C.B. Ferreira	

CLASSIFICAÇÃO Análise de Seção Polida
--

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

DESCRIÇÃO Nesta seção não foram observados minerais opacos. Os constituintes aparentemente opacos em seção delgada, que aparecem como minerais de reflectividade ligeiramente superior a dos minerais da ganga e a apresentam intensos reflexos internos, são provavelmente minerais da série dos espinélios, comuns nesse tipo de rocha (rochas básicas).
--

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: AJ-013-3	Nº DA FICHA: 040-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: M.C.B.Ferreira	

CLASSIFICAÇÃO

ANÁLISE DE SEÇÃO POLIDA

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS OPACOS:

Pirita Covelita

Calcopirita

DESCRIÇÃO

Os minerais opacos restringem-se exclusivamente a um veio com espesura média em torno de 1mm composto essencialmente por pirita, com calcopirita e covelita de ocorrência restrita.

O veio metálico consiste num agregado de cristais irregulares de pirita, observando-se raramente faces bem desenvolvidas. Os cristais de pirita apresentam frequentes inclusões de silicatos e, muito raramente, inclusões de calcopirita. A covelita é também muito rara e distribui-se nas proximidades do veio de pirita.

OBS: Na seção polida analisada o veio tem 1.2cm de comprimento.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: AJ-016-3	Nº DA FICHA: 041-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: M.C.B. Ferreira	

CLASSIFICAÇÃO

ANÁLISE DE SEÇÃO POLIDA

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA	
MINERAIS OPACOS:	
Esfalerita	Pirita
Calcopirita	Galena

DESCRIÇÃO

Na seção analisada apenas um agregado de opacos é observado. Consiste principalmente em cristais irregulares de esfalerita, os quais atingem até 2mm de maior dimensão e contém frequentes inclusões arredondadas de calcopirita (até 0.05mm de diâmetro). São observadas, ainda, esporádicas inclusões de pirita (0.2mm) e de galena (0.03 a 0.08mm).

O restante da amostra consiste essencialmente dos minerais da ganga, que estão representados principalmente por quartzo (veio?).

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

INTERESSADO: METAMAT	Nº DA AMOSTRA: GD-009-3	Nº DA FICHA: 042-86
LOCALIZAÇÃO:	PETROGR.: M.C.B.Ferreira	

CLASSIFICAÇÃO

ANÁLISE DE SEÇÃO POLIDA

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS OPACOS:

Pirita

Calcopirita

DESCRIÇÃO

A pirita constitui o mineral opaco mais abundante na seção analisada, sendo a calcopirita um componente muito raro, o qual ocorre como pequeníssimas inclusões na pirita. Esta apresenta-se em aglomerados de cristais individualizados bem desenvolvidos, às vezes parcial ou inteiramente limitados por faces bem definidas, com maiores dimensões variando de 0,1 a 1mm aproximadamente. Tais aglomerados apresentam formas irregulares e até cerca de 2.5mm de maior dimensão.