



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

01-CA

projeto caieiras

RELATÓRIO FINAL

METAMAT
Deptº Técnico

02046

BELA VISTA - MS.

BIBLIOTECA DA METAMAT	
0308	
esã.mt	

1979



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

GOVERNADOR DO ESTADO: -

Frederico Carlos Soares Campos

SECRETÁRIO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO: -

Ivo Cuiabano Scaff

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO - METAMAT: -

Saladino Esgaib - Diretor Presidente

José Augusto M. A. Souza - Diretor Administrativo e Financeiro

Joaquim Jurandir Pratt Moreno - Chefe do Departamento Técnico



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

REF. PROC. Nº 810.883/76

1) - INTRODUÇÃO :

A Companhia Matogrossense de Mineração - METAMAT , dando prosseguimento aos trabalhos de pesquisa mineral no Estado de Mato Grosso, desenvolveu no município de Bela Vista, o denominado Projeto Caieiras. Este projeto foi desenvolvido numa área de 300 ha. que objetivava qualificar e quantificar a rocha calcária aflorante , visando sua possível aplicação na correção de solos.

A princípio, quando do reconhecimento geológico , imaginou-se que o minério a se pesquisar tratava-se de um dolomito , mas no decorrer dos trabalhos de campo e nas determinações químicas , verificou-se que o teor de óxido de magnésio existente, classifica-o como um calcário magnesiano.



2) - DEFINIÇÃO, SITUAÇÃO E VIAS DE ACESSO :

A área é definida pelo Alvará de pesquisa da seguinte maneira :

"...área de 300 ha., delimitada por um polígono , que tem um vértice a 1600 m, no rumo verdadeiro de 65º SW, do centro da ponte sobre o rio Piripucu e os lados divergentes desse vértice , os seguintes comprimentos e rumos verdadeiros : 200 m W, 1500 N".

Situa-se no local denominado Caieiras, à aproximadamente 30 km a Oeste da sede do município de Bela Vista, hoje MS.

O acesso a área é feito pela rodovia estadual MT-642 (Bela Vista - Caracol), que apresenta, durante o período de estiaagem, boas condições para tráfego de veículos pesados.

3) - ATIVIDADES SÓCIO-ECONOMICAS DA REGIÃO :

O município de Bela Vista, possui uma área de 4.662 km² e localiza-se à margem direita do rio Apa, limitando-se com a República do Paraguai e os municípios de Caracol, Jardim e Antonio João. Possui uma população de aproximadamente 20.000 habitantes.

A pecuária constitui a base da economia do município, onde destaca-se o gado de corte de raça gir ou nelore.

O município de Bela Vista é servido por rodovias municipais, estaduais, além da rodovia federal BR-060. Possui ainda , um aeroporto com pista de 1.000 m de comprimento por 150 m de largura, que permite operações de aviões de médio porte. Conta com uma Agência



cia da Empresa Brasileira dos Correios e Telégrafos, duas agências bancárias, uma do Banco do Brasil e outra do Bradesco S.A.

A energia elétrica, consumida na região é gerada por uma Usina Termelétrica, instalada no centro da cidade de Bela Vista.

4) - ASPECTOS GEOGRÁFICOS :

A cidade de Bela Vista, encontra-se a 173 m de altitude dista 275 km, em linha reta no rumo SW da Capital do Estado de Mato Grosso do Sul. Suas coordenadas geográficas são : 22°06'12" de latitude Sul e 56°22'17" de longitude W. Gr.

O clima é tropical úmido, apresentando um período chuvoso de dezembro até abril, tendo maior intensidade de janeiro a março.

A vegetação predominante na região é do tipo campo-cerrado, no entanto ao longo dos cursos d'água e sobre o solo oriundo da rocha calcária tem-se uma vegetação tipo mata de galeria.

O relevo da região é caracterizado por uma grande planície, destacando-se pequenos morros isolados, sustentados por rochas calcárias e/ou areníticas.

5) - GEOLOGIA GERAL :

No percurso Bela Vista - Caieiras, ao longo do vale do rio Apa, observa-se apenas a presença de rochas pertencentes ao



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- 04 -

Grupo Corumbá mais especificamente à Formação Cerradinho. Esta formação se faz representar na região por arcósios e calcários. Os melhores afloramentos de rochas carbonáticas encontram-se nas margens do rio Piripucu.

A área de pesquisa, é recoberta na sua quase totalidade por um solo argiloso, avermelhado com blocos de calcários subordinados. O corpo calcário estudado, aflora numa porção de 15 ha da área, formando a única elevação de destaque na região. Trata-se de uma rocha calcária de cor cinza-escuro, com feições carsticas bem características, e a presença de cavernas no seu interior. Em alguns locais, encontra-se sob intenso fraturamento, mas de modo geral apresenta-se horizontalizado, com estratificação tipo plano-paralela. É comum na sua massa rochosa, a presença de veios milimétricos de quartzo e/ou calcita.

6) - METODOLOGIA APLICADA À PESQUISA :

6.1) - LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO :

Os trabalhos de pesquisa iniciaram-se com o levantamento planimétrico, firmando marcos de madeira lei nos vértices da poligonal. Após iniciou-se o traçado de uma malha de amostragem espacial no sentido E - W de 50 m, enquanto que no sentido N - S, foram alternadas linhas demarcadas de 25 em 25 m, com linhas de 50 em 50 m.

No levantamento altimétrico, optou-se por uma equidistância entre as curvas de nível de 2 em 2m.



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- 05 -

6.2) - FOTOINTERPRETAÇÃO E MAPEAMENTO GEOLÓGICO :

Para se ter um melhor conhecimento da geologia da região executou-se uma fotointerpretação em fotos-aéreas verticais em escala 1:60000 da FAB/USAF - 1966. De posse do mapa fotointerpretado iniciou-se o mapeamento geológico de detalhe, tendo como mapa base a planta topográfica em escala 1:2000.

6.3) - AMOSTRAGEM :

Quando do mapeamento geológico, observou-se que o minério (calcário) apresentava uma textura homogênea, tanto no sentido horizontal quanto no vertical.

Posteriormente quando da realização das análises químicas das 60 (sessenta) amostras de superfície coletadas ao longo de seções verticais, ficou confirmado que não havia variação nos seus componentes químicos. Com isso julgou-se dispensável a amostragem de sub-superfície do minério, através de sondagens.

6.4) - ANÁLISES QUÍMICAS :

As análises químicas qualitativas e quantitativas, foram determinadas no laboratório químico da Companhia Matogrossense de Mineração - METAMAT.

Para determinação dos óxidos, empregaram-se os seguintes métodos :



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- 06 -

CaO - método volumétrico, dosado com permanganato de potássio

MgO - método gravimétrico, precipitação com solução de fosfato de amônio

SiO_2 - método de fluorização com ácido fluorídrico

R_2O_3 - método gravimétrico, precipitação com hidróxido de amônia



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- 07 -

7) - M I N É R I O



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

- 08 -

7.1) - ANÁLISES QUÍMICAS :

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º A-2

Data da Entrada 20 de julho 1978
Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM
Amostra Média Significativa? SIM
Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM
Procedência PROJETO CAIEIRAS
Município BELA VISTA
Distrito BELA VISTA
Remetente DETEC N.º Bairro
Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,73%
MgO	-	1,79%
SiO ₂	-	1,36%
R ₂ O ₃	-	2,50%
P.F.	-	40,98%

		CARBONATOS	TOTAIS
		CaCO ₃	- 92,76%
RI	-	MgCO ₃	- 2,75%

Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES

Data 12/09/78

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º A-3

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DEIEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,19%
MgO	-	3,31%
SiO ₂	-	1,08%
R ₂ O ₃	-	1,01%
P.F.	-	41,53%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,08%

MgCO₃ - 5,01%

RI - 2,02%

Trabalho Executado Por:

José Alfredo da Costa Marques
JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

José Alfredo da Costa Marques
Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º B-4

Data da Entrada 20 de julho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,63%
MgO	-	1,97%
SiO ₂	-	0,48%
R ₂ O ₃	-	3,50%
P.F.	-	40,84%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,63%

MgCO₃ - 2,84%

RI - 1,06%

Trabalho Executado Por: José Alfredo da Costa Marques

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Referenciar
Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º A-5

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANALISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,46%
MgO	-	1,15%
SiO ₂	-	0,72%
R ₂ O ₃	-	3,40%
P.F.	-	41,45%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,63%

MgCO₃ - 2,43%

RI - 1,48%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º A-6

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º B-1

Obs. **Pede**.....ANÁLISE COMPLETA

Chefe de Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º 8-2

Obs. Pedro ANÁLISE COMPLETA

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º B-3

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Peça ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,10%
MgO	-	4,20%
SiO ₂	-	0,68%
R ₂ O ₃	-	0,51%
P.F.	-	41,82%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO ₃	-	92,51%
MgCO ₃	-	5,69%

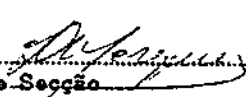
--- RI - 1,74%

Trabalho Executado Por: 

PAULO PINTO GÓBBI

CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78


Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º C-1

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,46%
MgO	-	2,25%
SiO ₂	-	0,90%
R ₂ O ₃	-	1,20%
P.F.	-	41,32%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,51%

MgCo₃ - 3,50%

RI - 1,54%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º C-2

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pode ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,45%
MgO	-	2,96%
SiO ₂	-	0,45%
R ₂ O ₃	-	1,28%
P.F.	-	41,04%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,50%

MgCO₃ - 4,03%

RI - 1,70%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º C-3

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pedr ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO - 53,26%

MgO - 2,63%

SiO₂ - 0,60%

R₂O₃ - 2,01%

P.F. - 40,64%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,32%

MgCO₃ - 3,20%

RI - 1,08%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º C-4

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pode ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,19%
MgO	-	2,25%
SiO ₂	-	0,58%
R ₂ O ₃	-	2,40%
P.F.	-	40,70%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,31%

MgCO₃ - 2,88%

RI - 1,88%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º C-5

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,56%
MgO	-	1,72%
SiO ₂	-	0,84%
R ₂ O ₃	-	2,40%
P.F.	-	40,88%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO ₃	-	93,49%
MgCO ₃	-	2,71%

RI	-	1,66%
----	---	-------

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º C-6

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,29%
MgO	-	1,92%
SiO ₂	-	1,32%
R ₂ O ₃	-	2,00%
P.F.	-	40,88%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO ₃	-	93,35%
MgCO ₃	-	2,80%

RI - 2,70%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º C-7

Obs. Peça: ANÁLISE COMPLETA

Chefe de Secção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º G-8

Data da Entrada 20 de julho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO - 53,46%

MgO - 1,72%

SiO₂ - 1,24%

R₂O₃ - 2,00%

P.F. - 40,90%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,41%

MgCO₃ - 2,71%

RI - 2,86%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º D-1

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

R E S U L T A D O

CaO	-	53,19%
MgO	-	2,44%
SiO ₂	-	0,60%
R ₂ O ₃	-	2,20%
P.F.	-	40,99%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,36%

MgCO₃ - 3,32%

RI - 1,84%

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º D-2

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? _____ Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º _____ Bairro _____

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,43%
MgO	-	2,30%
SiO ₂	-	0,60%
R ₂ O ₃	-	2,20%
P.F.	-	40,90%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,29%

MgCO₃ - 3,26%

- RI - 1,74%

Trabalho Executado Por: _____

PAULO PINTO GODOY

CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º D-3

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,18%
MgO	-	2,26%
SiO ₂	-	0,80%
R ₂ O ₃	-	2,10%
P.F.	-	40,83%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,12%

MgCO₃ - 3,18%

RI - 1,78%

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º D-4

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,13%
MgO	-	2,14%
SiO ₂	-	0,56%
R ₂ O ₃	-	2,10%
P.F.	-	41,63%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,25%

MgCO₃ - 3,64%

RI - 1,22%

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º D-5

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,43%
MgO	-	1,95%
SiO ₂	-	0,40%
R ₂ O ₃	-	3,10%
P.F.	-	40,83%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO ₃	-	93,39%
MgCO ₃	-	2,82%

RI - 1,10%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º E-1

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,38%
MgO	-	2,24%
SiO ₂	-	1,48%
R ₂ O ₃	-	2,50%
P.F.	-	40,58%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,45%

MgCO₃ - 2,71%

RI - 2,52%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º E-2

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,62%
MgO	-	2,23%
SiO ₂	-	1,88%
R ₂ O ₃	-	2,10%
P.F.	-	40,28%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,61%

MgCO₃ - 2,54%

RI - 2,78%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º E-3

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,63%
MgO	-	3,48%
SiO ₂	-	0,40%
R ₂ O ₃	-	2,10%
P.F.	-	40,53%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,25%

MgCO₃ - 4,38%

RI - 1,22%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º E-4

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

R E S U L T A D O

CaO - 53,19%

MgO - 3,16%

SiO₂ - 0,48%

R₂O₃ - 1,10%

P.F. - 41,24%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,33%

MgCo₃ - 4,20%

RI - 1,06%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º E-5

Obs. **Pede** **ANÁLISE COMPLETA**

P.F. - 41,10%

RI - 2.16%

-Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º E-6

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,19%
MgO	-	1,88%
SiO ₂	-	0,90 %
R ₂ O ₃	-	2,50%
P.F.	-	41,00%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,32%

MgCO₃ - 2,78%

- RI - 1,48%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º E-7

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,59%
MgO	-	1,95%
SiO ₂	-	1,86%
R ₂ O ₃	-	0,80%
P.F.	-	40,94%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ ✓ 93,52%

MgCo₃ - 2,83%

RI - 3,58%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º E-8

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,90%
MgO	-	1,83%
SiO ₂	-	1,28%
R ₂ O ₃	-	1,60%
P.F.	-	40,70%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,72%

MgCo₃ - 2,70%

RI - 1,64%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/78

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º E-9

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO - 53,79%

MgO - 1,90%

SiO₂ - 0,80%

R₂O₃ - 2,00%

P.F. - 40,87%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,69%

MgCo₃ - 2,84%

RI - 1,46%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º E-10

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO - 53,13%

MgO - 2,59%

SiO₂ - 0,72%

R₂O₃ - 2,00%

P.F. - 40,71%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,19%

MgCO₃ - 3,25%

RI - 1,42%

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M. E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º E-11

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,26%
MgO	-	2,49%
SiO ₂	-	0,58%
R ₂ O ₃	-	2,10%
P.F.	-	40,70%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,25%

MgCo₃ - 3,21%

RI - 1,48%

Trabalho Executado Por: *Paulo Pinto Godoy*

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º F-1

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,24%
MgO	-	1,62%
SiO ₂	-	0,54%
R ₂ O ₃	-	2,70%
P.F.	-	41,17%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,41%

MgCO₃ - 2,59%

RI - 1,40%

Trabalho Executado Por: Paulo Pinto Godoy

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LBD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º F-2

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Peça ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,72%
MgO	-	2,17%
SiO ₂	-	0,96%
R ₂ O ₃	-	2,30%
P.F.	-	41,45%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,74%

MgCO₃ - 3,65%

RI - 1,74%

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODEY - CRO nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º F-3

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pedr ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO - 53,73%

MgO - 2,37%

SiO₂ - 0,70%

R₂O₃ - 1,50%

P.F. - 40,94%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,75%

MgCO₃ - 3,30%

RI - 1,22%

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º F-4

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? _____ Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º _____ Bairro _____

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,62%
MgO	-	2,52%
SiO ₂	-	0,60%
R ₂ O ₃	-	1,70%
P.F.	-	40,81%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,69%

MgCO₃ - 3,26%

RI - 1,78%

Trabalho Executado Por: _____

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º G-1

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,53%
MgO	-	1,90%
SiO ₂	-	1,40%
R ₂ O ₃	-	1,50%
P.F.	-	41,02%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,57%

MgCO₃ - 2,85%

RI - 2,02%

Trabalho Executado Por: Paulo Pinto Gódy

PAULO PINTO GÓDY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Depoentes
Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º E-2

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

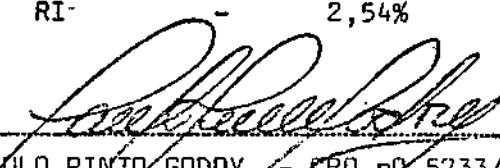
CaO	-	53,41%
MgO	-	1,39%
SiO ₂	-	1,32%
R ₂ O ₃	-	2,40%
P.F.	-	40,99%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,32%

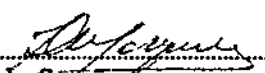
MgCo₃ - 2,59%

RI- - 2,54%

Trabalho Executado Por: 

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78


Chefe de Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º G-3

Obs. Pede **ANÁLISE COMPLETA**

Chefe de Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º G-4

Obs. Pede.....ANÁLISE COMPLETA

Chefe de Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º G-5.

Obs. Pede **ANÁLISE COMPLETA**

Chefe de Secção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º G-6

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC

N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,46%
MgO	-	2,30%
SiO ₂	-	1,36%
R ₂ O ₃	-	1,00%
P.F.	-	41,01%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,50%

MgCO₃ - 3,29%

RI - 1,78%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º G-7

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,26%
MgO	-	2,11%
SiO ₂	-	1,42%
R ₂ O ₃	-	1,10%
P.F.	-	41,25%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,46%

MgCO₃ - 3,18%

RI - 2,64%

Trabalho Executado Por:

JOSE ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º G-8

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,92%
MgO	-	1,78%
SiO ₂	-	1,20%
R ₂ O ₃	-	2,74%
P.F.	-	40,77%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,80%

MgCO₃ - 2,78%

RI - 2,12%

Trabalho Executado Por:

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Gula N.º 1.054

Amostra N.º H-1

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,73%
MgO	-	1,30%
SiO ₂	-	0,54%
R ₂ O ₃	-	3,10%
P.F.	-	40,85%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,61%

MgCo₃ - 2,32%

RI - 1,02

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º H-2

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

CaO	-	53,27%
MgO	-	3,04%
SiO ₂	-	0,20%
R ₂ O ₃	-	1,90%
P.F.	-	40,84%

MgCo₃ - 4,01%

RI 0,58%

PAULO BINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Chefe de Seccao

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º H-3

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

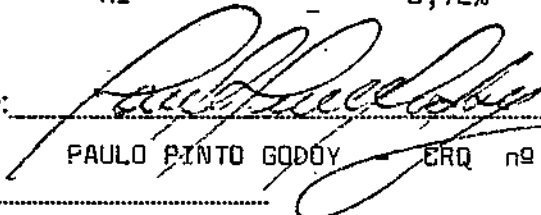
CaO	-	53,10%
MgO	-	4,09%
SiO ₂	-	0,22%
R ₂ O ₃	-	0,80%
P.F.	-	40,98%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,05%

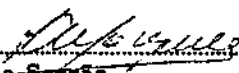
MgCO₃ - 5,19%

RI - 0,72%

Trabalho Executado Por: 

PAULO PINTO GODOY - ERQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78


Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º H-4

Data da Entrada 20 de julho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,19%
MgO	-	2,90%
SiO ₂	-	0,84%
R ₂ O ₃	-	1,10%
P.F.	-	41,22%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,33%

MgCo₃ - 3,99%

RI - - 1,90%

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º H-5

Data da Entrada 20 de julho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,62%
MgO	-	2,30%
SiO ₂	-	0,98%
R ₂ O ₃	-	1,80%
P.F.	-	40,51%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,63%

MgCO₃ - 2,78%

RI - 1,94%

Trabalho Executado Por: *Paulo Pinto Godoy*

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Delegado
Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º I-1

Data da Entrada 6 de junho 197 8

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

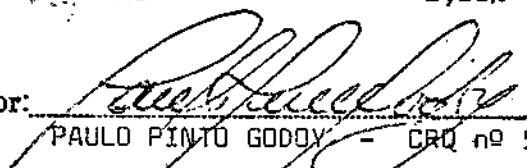
CaO	-	52,19%
MgO	-	4,23%
SiO ₂	-	0,50%
R ₂ O ₃	-	0,60%
P.F.	-	41,64%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 92,10%

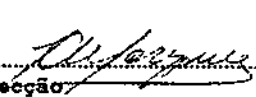
MgCO₃ - 6,07%

RI - 1,06%

Trabalho Executado Por: 

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78


Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º 1-2

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,62%
MgO	-	2,56%
SiO ₂	-	0,96%
R ₂ O ₃	-	1,90%
P.F.	-	41,09%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,01%

MgCO₃ - 3,29%

RI - 1,96%

Trabalho Executado Por:

PAULO BINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe da Seção

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Amostra N.º 1-3

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

Chefe de Secção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º I-4

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	52,36%
MgO	-	4,41%
SiO ₂	-	0,54%
R ₂ O ₃	-	0,59%
P.F.	-	41,39%

CARBONATOS TOTAIS

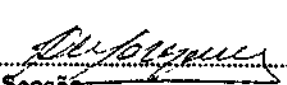
CaCO₃ - 92,11%

MgCO₃ - 6,09%

- RI - 1,62%

Trabalho Executado Por: 

Data 12/09/78 PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD


Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º 1-5

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

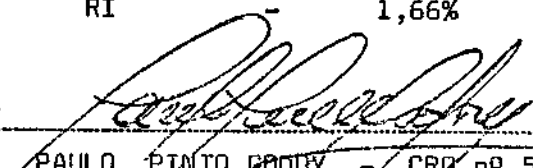
CaO	-	53,40%
MgO	-	2,19%
SiO ₂	-	1,16%
R ₂ O ₃	-	2,30%
P.F.	-	40,33%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,30%

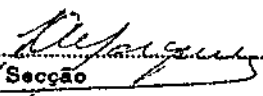
MgCO₃ - 2,70%

RI - 1,66%

Trabalho Executado Por: 

PAULO PINTO RODDY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78


Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º I-6

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,18%
MgO	-	1,25%
SiO ₂	-	0,64%
R ₂ O ₃	-	3,20%
P.F.	-	41,21%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,29%

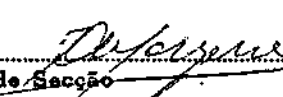
MgCO₃ - 2,29%

RI - - - 1,44%

Trabalho Executado Por: 

PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78


Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º I-7

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,31%
MgO	-	1,23%
SiO ₂	-	0,80%
R ₂ O ₃	-	2,80%
P.F.	-	41,11%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO ₃	-	93,37%
MgCO ₃	-	2,26%

-RI - 1,04%

Trabalho Executado Por: Paulo Pinto Gódy

PAULO PINTO GÓDY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º I-8

Data da Entrada 20 de julho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

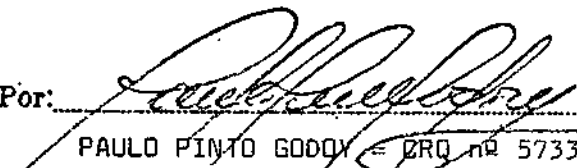
CaO	-	53,42%
MgO	-	1,76%
SiO ₂	-	0,64%
R ₂ O ₃	-	2,30%
P.F.	-	41,12%

CARBONATOS TOTAIS

CaCo₃ - 93,35%

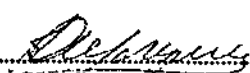
MgCo₃ - 2,73%

RI - 1,02%

Trabalho Executado Por: 

PAULO PINTO GODOY - ZRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78


Chefe de Seção

METAMAT
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º J-1

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,13%
MgO	-	2,83%
SiO ₂	-	1,16%
R ₂ O ₃	-	1,30%
P.F.	-	40,75%

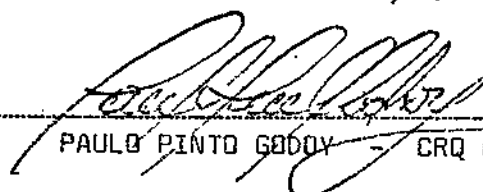
CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,29%

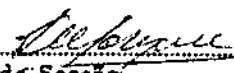
MgCO₃ - 3,38%

RI - 2,10%

Trabalho Executado Por:


PAULO PINTO GODOY - CRQ nº 5733/LPD

Data 12/09/78


Chefe de Seção

M E T A M A T
Companhia Matogrossense de Mineração

SETOR DE GEOLOGIA
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º 3-2

Data da Entrada 6 de junho 1978

Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM

Amostra Média Significativa? SIM

Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM

Procedência PROJETO CAIEIRAS

Município BELA VISTA

Distrito BELA VISTA

Remetente DETEC N.º Bairro

Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA

RESULTADO

CaO	-	53,52%
MgO	-	1,81%
SiO ₂	-	1,10%
R ₂ O ₃	-	2,10%
P.F.	-	40,63%

CARBONATOS TOTAIS

CaCO₃ - 93,59%

MgCO₃ - 2,38%

RI - 1,78%

Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY - CRT nº 5733/LPD

Data 12/09/78

Chefe de Seção



7.2) - ORIGEM :

Correa et alii no Projeto Bodoquena - 1976, definiu a origem e ambiente de deposição da Formação Cerradinho como sendo de "ambiente marinho transgressivo, nerítico e costeiro. A deposição dos calcários finamente laminados deve ter ocorrido em ambiente nerítico, com predominância de águas calmas, enquanto que as intercalações clásticas evidenciam períodos de certa instabilidade, com desenvolvimento de ambientes de maior energia".

7.3) - CLASSIFICAÇÃO :

Tendo por base a composição química média de rocha calcária, principalmente o teor de $MgCO_3$ na ordem de 3,4%, e recorrendo a tabela proposta por Pettijohn - 1957, p. 418 o minério pode ser classificado como Calcário Magnesiano.

7.4) - CUBAGEM :

7.4.1) - RESERVA MEDIDA :

Para o cálculo da reserva, aplicou-se o método das seções paralelas, obedecendo o espaçamento da malha de amostragem que é de 50 em 50 m. Calculou-se a área de cada seção e aplicou-se a seguinte fórmula :

$$V = (A_1 + 2A_2 + 2A_3 + 2A_4 + 2A_{n-1} + A_n) \cdot \frac{d}{2} \text{ onde :}$$

A = área de cada seção

d = espaçamento entre as seções

ÁREAS DAS SEÇÕES

A_1	=	562 m ²
A_2	=	930 m ²
A_3	=	1326 m ²
A_4	=	1505 m ²
A_5	=	1218 m ²
A_6	=	1820 m ²
A_7	=	1780 m ²
A_8	=	2245 m ²
A_9	=	1470 m ²
A_{10}	=	300 m ²

VOLUME

TONELAGEM

717.250 m³

1.793.125 t

17.931.250

TEORES MÉDIOS DOS ÓXIDOS

CaO	-	53,12%
MgO	-	2,43%
SiO ₂	-	0,87%

OBS : A densidade encontrada no laboratório foi 2,5



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO



FOTO 01 - ESTRADA DE ACESSO A ÁREA DE PESQUISA



FOTO 02 - MORFOLOGIA PREDOMINANTE NA REGIÃO



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO



FOTO 03 - PEQUENO MORRO (ÁREA DE PESQUISA) SOBRESSAINDO NA PLANÍCIE



FOTO 04 - SOLO ARGILOSO COM BLOCOS DE CALCÁRIO SUBORDINADO



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO



FOTO 05 - PRESENÇA DE CAVERNA NO CORPO CALCÁRIOO

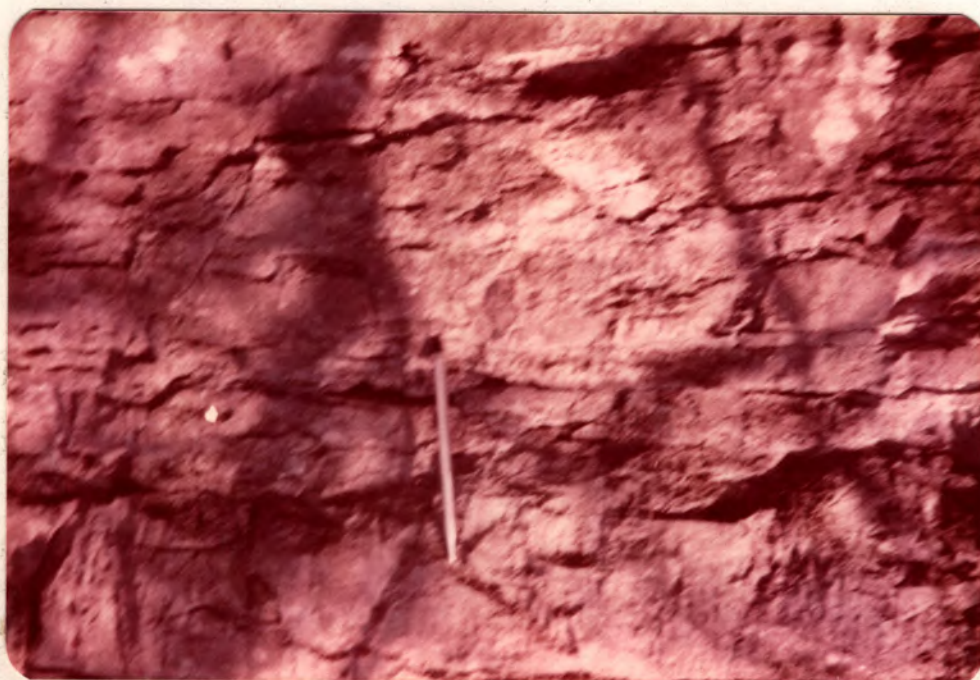


FOTO 06 - AFLORAMENTO DE CALCÁRIOO, MOSTRANDO SUA ESTRATIFICAÇÃO TIPO
PLANO-PARALELA



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

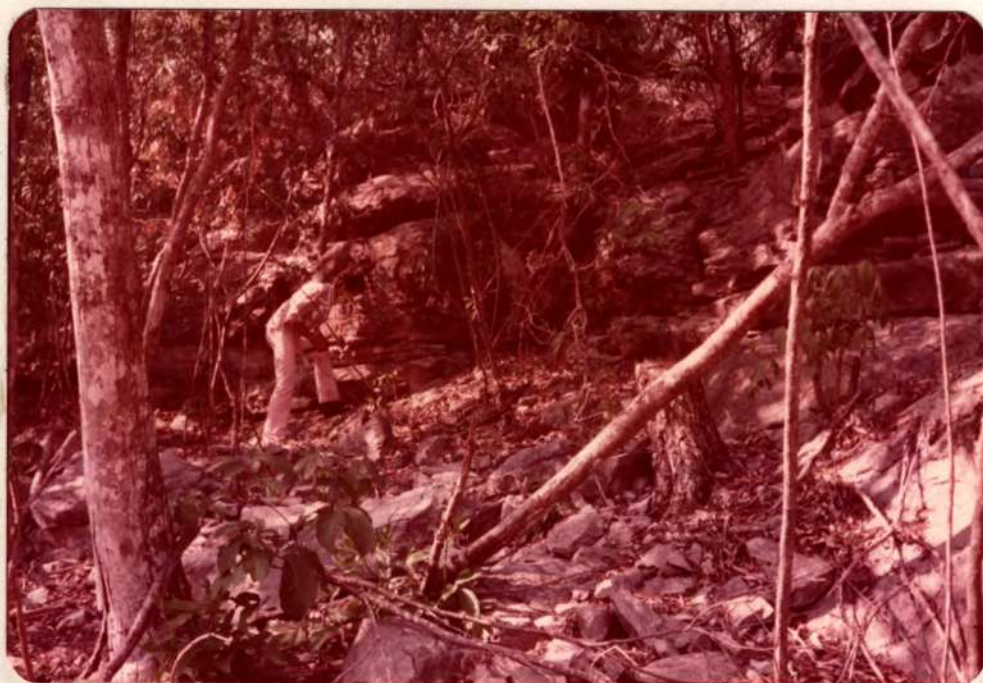


FOTO 07 - CALCÁRIO TÍPICO DA ÁREA, MOSTRANDO SEU INTENSO FRATURAMENTO

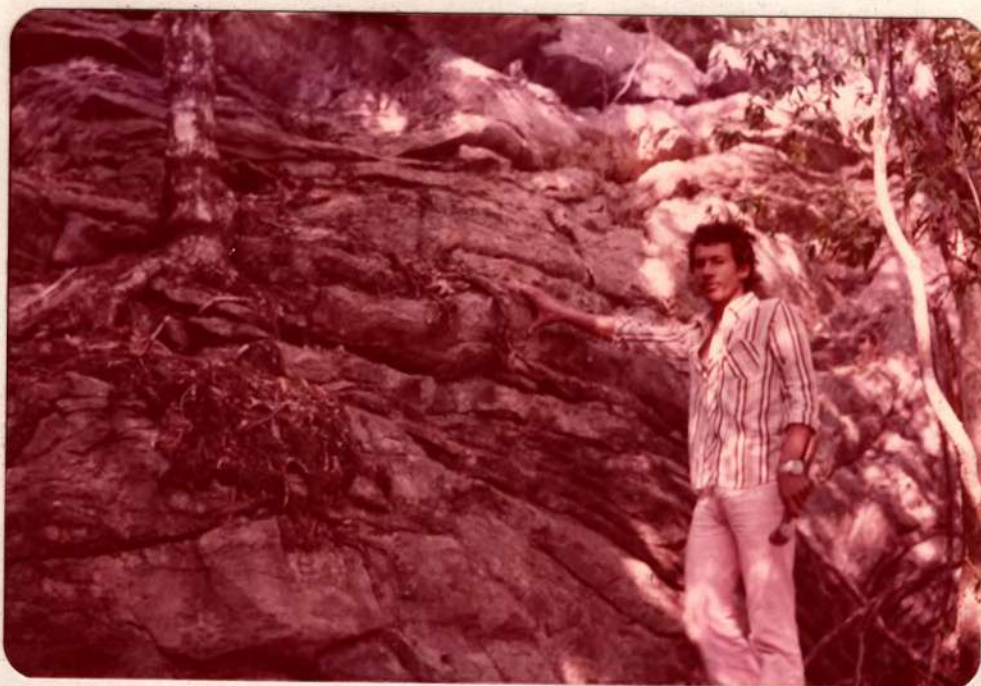


FOTO 08 - OUTRO AFLORAMENTO TÍPICO DO CALCÁRIO



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO



FOTO 09 - EXPOSIÇÃO DE CALCÁRIO AO LONGO DO RIO PIRIPUCU



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

8) - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES :

As análises químicas revelaram que os teores médios dos óxidos de cálcio e magnésio apresentados pelo minério enquadram-se na legislação da inspeção e fiscalização do comércio de fertilizantes corretivos e inoculantes da Lei nº 6.138, de 8 de novembro de 1.974 e da sua regulamentação através do Decreto nº 75.583 de 9 de abril de 1.975.

A cubagem da jazida, revelou uma soma de 17.931.250 1.793.125t de calcário. Considerando uma unidade de moagem com uma produção na ordem de 40t/hora, num regime de 8horas/dia, num período de 200 dias/ano, a vida útil da mina é de aproximadamente 28 anos.

Atualmente, a montagem de uma unidade industrial de pó corretivo no município de Bela Vista seria inviável, pois sua economia básica provém da pecuária. Outro fator importante que deve ser considerado é a presença de dois moinhos de calcário, localizados nos municípios de Jardim e Bonito, num raio de aproximadamente 150 km. Esses moinhos cujas produções normais são de 10t/h e 32t/h, respectivamente, teem suprido o mercado consumidor da região.

O calcário pesquisado, mostrou um alto teor de carbonato de calcio, baixos teores de sílica e carbonato de magnésio, constituindo dessa forma excelente matéria prima para a fabricação de cimento.



METAMAT

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

9) - BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, F.F. de - Geologia da Serra da Bodoquena - Mato Grosso. Div. Geol. M., B., Rio de Janeiro nº 219 : 1 - 96, 1965

CAMPOS F.U. - Retrato de Mato Grosso, 3 ed. São Paulo, Brasil - Oeste Editora, 1969

CORREA J.A. et alii - Projeto Bodoquena - Relatório Final. CPRM/DNPM, relat. inédito, Goiania, 1976

PETTIJOHN F.J. - Rochas Sedimentares, 2 ed. Buenos Aires, Argentina , 1 963 - 731 p.

SAD GROSSI, J.H. - Seminário Sobre Avaliação Econômica de Jazidas.

PLANFAP/DNPM, Brasília, 1975, 107 p.

Joachim Francisco de
Góes dos Reis 686/14.º Legião